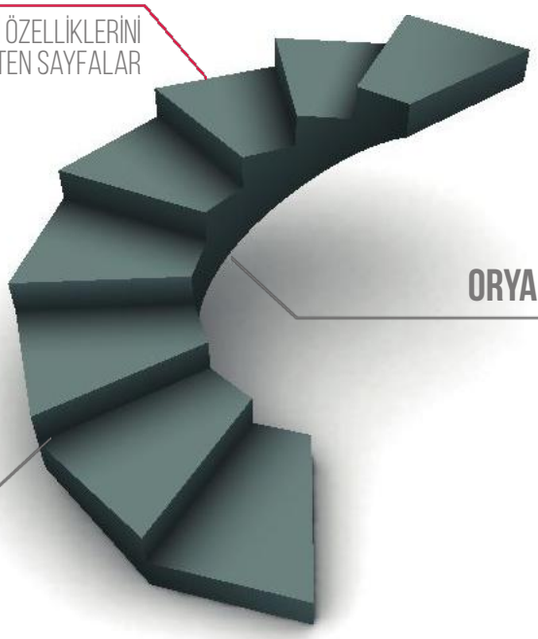
BİLGİ SARMAL

AKILLI KÂĞITLAR
VİDEO ÇÖZÜMLER
TAM HÜCRELEME

SICAK BÖLGE

KONUNUN UYARI NİTELİĞİNDEKİ ÖZELLİKLERİNİ VURGULAYARAK BELİRTEN SAYFALAR



ORYANTASYON TESTLERİ

BİLGİLERİ YOKLAYARAK GÜNCELLETEN SORULARDAN OLUŞAN TESTLER

SİMÜLASYON TESTLERİ

SINAVDA ÇIKMASI MUHTEMEL KURGULU YENİ NESİL SORULARDAN OLUŞAN TESTLER



1 ÖĞRETMEN ÜYELİĞİ SEÇİMİ İLE SİSTEME ÜYELİK FORMUNU DOLDURUNUZ.

2 SİSTEME GİRİŞ YAPARAK DİJİTAL İÇERİKLERİNİZİ İSTEDİĞİNİZ YERE İNDİREBİLİRSİNİZ.

3 İNTERNETE BAĞLI OLSUN VEYA OLMASIN DİLEDİĞİNİZ PLATFORMLARDA İÇERİKLERİMİZİ KULLANABİLİRSİNİZ.

4 İSTEDİĞİNİZ SORULARLA KENDİ TESTİNİZİ OLUŞTURABİLİRSİNİZ.

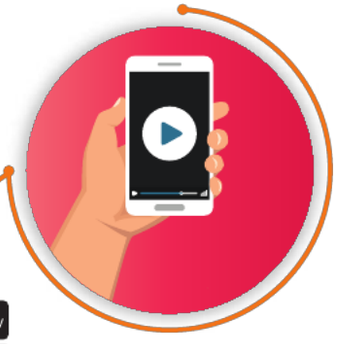
BİLGİ SARMAL VİDEO

UYGULAMAYI İNDİR



Google play

App Store



VİDEOLAR CEBİNE GELSİN

Copyright © Bu kitabın her hakkı saklıdır.

Hangi amaçla olursa olsun,
bu kitabın tamamının ya da bir kısmının,
kitabı yayınlayan yayınevinin önceden
izni olmaksızın elektronik, mekanik, fotokopi
ya da herhangi bir kayıt sistemi ile çoğaltılması,
yayınlanması ve depolanması yasaktır.

ISBN: 978-625-8070-55-2

BİLGİ SARMAL

YAYIN KOORDİNATÖRÜ Serbay YİĞİT
YAZARLAR Muharrem ERSEN - Mehmet KARANFİL - Muhlis AKIN - Seyit DÖNMEZ - Ömür ALGIR
YAYIN EDİTÖRLERİ Özlem ŞİMŞEK ESER - Hilal AKDOĞAN - Ebru AKDAŞ
DİZGİ / GRAFİK Bilgi Sarmal Dizgi ve Grafik Birimi
BASIM YERİ

www.bilgisarmal.com

SUNU



Değerli Meslektaşlarımız ve Sevgili Öğrencilerimiz,

Problemler konusu, **ÖSYM**'nin yaptığı **TYT, ALES, MSÜ, KPSS, DGS** gibi sınavlarda ve yapılan uluslararası **PISA, TIMSS, SAT** ve **KANGURU** gibi sınavlarda oldukça önem arz eden ve sınavlarda belirleyici olan bir konudur. Bu sebeple problemler kitabımızda size ışık tutacak **sıcak bölgeler** ile problemleri kavramanızı, **oryantasyon testleri** ile konuya alışmanızı ve **simülasyon testleri** ile her senaryoya uygun problem deneyimi yaşamınızı hedefledik.

Denemeler ÖSYM'nin soru analizine göre problemler kazanımlarının tümünü kapsayacak tarzda hazırlanmıştır. Kitabımızdaki soruların hikâyesi, kalitesi, çözüm basamakları, dili ve uzunluğu tam olarak ÖSYM'yi yansıtmaktadır. Ayrıca kitabımızdaki tüm soruların ayrıntılı **video çözümleri** ve **pdf çözümleri** bulunmaktadır. Kitabımızın seviyesinin ise ***ÖSYM kadar kolay, ÖSYM kadar zor*** olmasına azami derecede dikkat ettik.

Kitabımızın hazırlanması ve yayımlanması aşamasında desteklerini esirgemeyen başta Serbay YİĞİT'e kitabın baskıya hazırlanma aşamasında büyük emek sahibi olan Özlem ŞİMŞEK ESER, Hilal AKDOĞAN ve Ebru AKDAŞ'a öneri ve tashihleri için kıymetli meslektaşlarımız Sezgin ÖNER, Ömer BULUT, Kamer AŞKIN, Hüseyin Huzeyfe UÇAR, Murat BULUŞ, Yasin TURGUT, Alper YAYLA, Mehmet FIRAT, Rukiye BURÇAK, Turgut OĞUZ, Halil SAVRAN, İrem Sude KAR, Firdevs UÇKUN KELEK, Ezgi KIRDAR, Şeyda AYDIN, Mustafa GÜRGÜÇ, Celal DEMİR, Turgay ÇELİK, Mustafa ÇELİK, Selim GÜNDOĞU, Nagihan VAYNİ, Mehtap GÜNAY SANDIKÇI, Barış KAHVECİOĞLU, Haydar PEKER, Arzu ALGIR, Sermet DEMİR, Serkan DOĞAN, Zekeriya ARSLAN, Özcan YILDIRIM, Kemal ÇIRAK ve Yahya ÖZEN'e teşekkürü borç biliriz.

Tek soru bile kaçmasın zira bunun telafisi zor, kontrol daima sizde olsun.
Bilgi Sarmal ile hep bir adım öndesiniz.

Başarı dileklerimizle…

BİLGİ SARMAL YAYINLARI

MATEMATİK ZÜMRESİ

bilgisarmalmatematik@gmail.com

sarmalmatematik

DİJİTAL PDF ÇÖZÜMLERİ İÇİN
www.bilgisarmal.com
adresine git



içindekiler

PROBLEMLER

Problemin Navigasyonu 5

Simülasyon Günlüğüm 6

Oran-Orantı Problemleri (Sıcak Bölge) 7

Oryantasyon Testi – 1 (Oran-Orantı Problemleri – 1) 11

Oryantasyon Testi – 2 (Oran-Orantı Problemleri – 2) 13

Denklem Kurma Problemleri (Sıcak Bölge) 15

Oryantasyon Testi – 3 (Denklem Kurma Problemleri – 1) 30

Oryantasyon Testi – 4 (Denklem Kurma Problemleri – 2) 32

Oryantasyon Testi – 5 (Denklem Kurma Problemleri – 3) 34

Oryantasyon Testi – 6 (Denklem Kurma Problemleri – 4) 36

Oryantasyon Testi – 7 (Denklem Kurma Problemleri – 5) 38

Yaş Problemleri (Sıcak Bölge) 40

Oryantasyon Testi – 8 (Yaş Problemleri) 44

Yüzde Problemleri (Sıcak Bölge) 46

Oryantasyon Testi – 9 (Yüzde Problemleri – 1) 50

Oryantasyon Testi – 10 (Yüzde Problemleri – 2) 52

Oryantasyon Testi – 11 (Yüzde Problemleri – 3) 54

Oryantasyon Testi – 12 (Yüzde Problemleri – 4) 56

Karışım Problemleri (Sıcak Bölge) 58

Oryantasyon Testi – 13 (Karışım Problemleri) 60

İşçi Problemleri (Sıcak Bölge) 62

Oryantasyon Testi – 14 (İşçi Problemleri) 65

Hareket Problemleri (Sıcak Bölge) 67

Oryantasyon Testi – 15 (Hareket Problemleri – 1) 71

Oryantasyon Testi – 16 (Hareket Problemleri – 2) 73

Oryantasyon Testi – 17 (Hareket Problemleri – 3) 75

Grafik Problemleri (Sıcak Bölge) 77

Oryantasyon Testi – 18 (Grafik Problemleri – 1) 82

Oryantasyon Testi – 19 (Grafik Problemleri – 2) 84

SİMÜLASYON TESTLERİ

Simülasyon Testi – 1 86

Simülasyon Testi – 2 89

Simülasyon Testi – 3 92

Simülasyon Testi – 4 95

Simülasyon Testi – 5 98

Simülasyon Testi – 6 101

Simülasyon Testi – 7 104

Simülasyon Testi – 8 107

Simülasyon Testi – 9 110

Simülasyon Testi – 10 113

Simülasyon Testi – 11 116

Simülasyon Testi – 12 119

Simülasyon Testi – 13 122

Simülasyon Testi – 14 125

Simülasyon Testi – 15 128

Simülasyon Testi – 16 131

Simülasyon Testi – 17 134

Simülasyon Testi – 18 137

Simülasyon Testi – 19 140

Simülasyon Testi – 20 143

Simülasyon Testi – 21 146

Simülasyon Testi – 22 149

Simülasyon Testi – 23 152

Simülasyon Testi – 24 155

Simülasyon Testi – 25 158

Simülasyon Testi – 26 161

Simülasyon Testi – 27 164

Simülasyon Testi – 28 167

Simülasyon Testi – 29 170

Simülasyon Testi – 30 173

PROBLEMİN NAVİGASYONU

1. Problem ifadesini dikkatlice okumalısın.



2. Önemli yerlerin altını çizmelisin.

Aşağıda bir apartmandaki beş dairenin kilerleri ve daire numaraları verilmiştir.



- Her kilere kilerin kapı numarası kadar pirinç çuvalı konulmuştur. Örneğin 5 numaralı kilere 5 torba pirinç çuvalı konulmuştur.
- Kilerlerden 1 tanesine 18 kg'lık, diğerlerine ise 12 kg'lık pirinç çuvalları konulmuştur.
- Kilerlerde toplam 204 kg'lık pirinç bulunmaktadır.

Buna göre, 18 kg'lık çuvalların bulunduğu kiler kaç numaralı kilerdir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

3. Problem ile gerçek hayatta karşılaşmışsın gibi düşünmelisin.





5. Problemi daha basit hâle dönüştürmeli ve varsa bir kural bulmalısın.

ÖRNEK – 32

Tek sırada ve birbirine bitişik 7 apartmanın bulunduğu bir mahallede her bir apartmanda en fazla 16 kişi oturmaktadır. Bu mahallede ardışık olan her iki apartmanda toplam oturan kişi sayısının 25 olduğu biliniyor.

Buna göre, bu apartmanlardaki toplam oturan sayısı en fazla kaçtır?

ÇÖZÜM

Her bir apartmanı aşağıdaki gibi gösterelim.

16	9	16	9	16	9	16

Verilen şartları sağlayan en fazla kişi sayısı yukarıdaki gibi bulunur.

Toplam kişi sayısı, 16 + 9 + 16 + 9 + 16 + 9 + 16 = 91 olarak bulunur.

4. Gerektiğinde problemin çözümünü kolaylaştıracak görseller, tablolar veya grafikler çizmelisin.

ÖRNEK – 43

Seyit, Ersen, Mehmet, Ömür ve İsmail isimli beş arkadaştan üçü künefe ikisi baklava sevmektedir.

- Seyit ve Ersen aynı tür tatlı sevmektedir.
- Mehmet ve İsmail farklı tür tatlılar sevmektedir.

Buna göre,

I. Seyit künefe sevmektedir.
II. Ömür baklava sevmektedir.
III. İsmail baklava sevmektedir.

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

ÇÖZÜM

	Baklava	Künefe
Seyit		✓
Ersen		✓
Mehmet	✓	
Ömür	✓	
İsmail		✓

	Baklava	Künefe
Seyit		✓
Ersen		✓
Mehmet		✓
Ömür	✓	
İsmail	✓	

Tablolardan anlaşıldığı üzere, I ve II. öncüller kesinlikle doğrudur.



Yeni nesil problemlerin çözümüne geçmeden önce klasik ve temel düzey problemler ile konuyu iyice öğrenmeli, bol antrenman yapmalısın.

6. Gerektiğinde tersten gitme, deneme - yanılma, seçenekleri eleme gibi yöntemleri kullanmalısın.

ÖRNEK – 39



Yukarıda düzgün çalışan mavi renkli dijital ile ters çalışan kırmızı renkli dijital saat gösterilmiştir. Mavi renkli saat 16:00'da ve kırmızı renkli saat 20:00'de iken aynı anda çalışmaya başlıyorlar.

Örneğin, başlangıçtan 2 saat sonra saatler aşağıdaki gibi görünüyor.



Bu iki saatin gösterdiği saatler arasında 6 saat fark olduğu bir anda, mavi renkli saat aşağıdakilerden hangisini gösteremez?

A) 03:00 B) 06:00 C) 09:00 D) 15:00 E) 21:00

ÇÖZÜM

Mavi ile kırmızı saatin gösterdiği zamanın saat kısımları aşağıdaki gibi olur.

Mavi	21.00	03:00	09:00	15:00
Kırmızı	15.00	09:00	03:00	21:00

21:00'ı 03:00'ı 09:00'ı 15:00'ı

Aradaki fark 6 saat olduğundan mavi saat 21:00, 03:00, 09:00 ve 15:00'ı gösterebilir.

06:00'yı gösteremez. Doğru cevap B şıkkıdır.

7. Çözümü değerlendirmelisin.



SİMÜLASYON GÜNLÜĞÜ

Kitabın son bölümünde çözeceğiniz simülasyon testlerine ait bilgileri aşağıda verilen tablolara yazarak gelişiminizi takip edebilirsiniz.

Simülasyon Testi - 1 **Doğru:** ..... / **Yanlış:** ..... **Boş:**	**Simülasyon Testi - 2** **Doğru:** ..... / **Yanlış:** ..... **Boş:**	**Simülasyon Testi - 3** **Doğru:** ..... / **Yanlış:** ..... **Boş:** .....
Simülasyon Testi - 4 **Doğru:** ..... / **Yanlış:** ..... **Boş:**	**Simülasyon Testi - 5** **Doğru:** ..... / **Yanlış:** ..... **Boş:**	**Simülasyon Testi - 6** **Doğru:** ..... / **Yanlış:** ..... **Boş:** .....
Simülasyon Testi - 7 **Doğru:** ..... / **Yanlış:** ..... **Boş:**	**Simülasyon Testi - 8** **Doğru:** ..... / **Yanlış:** ..... **Boş:**	**Simülasyon Testi - 9** **Doğru:** ..... / **Yanlış:** ..... **Boş:** .....
Simülasyon Testi - 10 **Doğru:** ..... / **Yanlış:** ..... **Boş:**	**Simülasyon Testi - 11** **Doğru:** ..... / **Yanlış:** ..... **Boş:**	**Simülasyon Testi - 12** **Doğru:** ..... / **Yanlış:** ..... **Boş:** .....
Simülasyon Testi - 13 **Doğru:** ..... / **Yanlış:** ..... **Boş:**	**Simülasyon Testi - 14** **Doğru:** ..... / **Yanlış:** ..... **Boş:**	**Simülasyon Testi - 15** **Doğru:** ..... / **Yanlış:** ..... **Boş:** .....
Simülasyon Testi - 16 **Doğru:** ..... / **Yanlış:** ..... **Boş:**	**Simülasyon Testi - 17** **Doğru:** ..... / **Yanlış:** ..... **Boş:**	**Simülasyon Testi - 18** **Doğru:** ..... / **Yanlış:** ..... **Boş:** .....
Simülasyon Testi - 19 **Doğru:** ..... / **Yanlış:** ..... **Boş:**	**Simülasyon Testi - 20** **Doğru:** ..... / **Yanlış:** ..... **Boş:**	**Simülasyon Testi - 21** **Doğru:** ..... / **Yanlış:** ..... **Boş:** .....
Simülasyon Testi - 22 **Doğru:** ..... / **Yanlış:** ..... **Boş:**	**Simülasyon Testi - 23** **Doğru:** ..... / **Yanlış:** ..... **Boş:**	**Simülasyon Testi - 24** **Doğru:** ..... / **Yanlış:** ..... **Boş:** .....
Simülasyon Testi - 25 **Doğru:** ..... / **Yanlış:** ..... **Boş:**	**Simülasyon Testi - 26** **Doğru:** ..... / **Yanlış:** ..... **Boş:**	**Simülasyon Testi - 27** **Doğru:** ..... / **Yanlış:** ..... **Boş:** .....
Simülasyon Testi - 28 **Doğru:** ..... / **Yanlış:** ..... **Boş:**	**Simülasyon Testi - 29** **Doğru:** ..... / **Yanlış:** ..... **Boş:**	**Simülasyon Testi - 30** **Doğru:** ..... / **Yanlış:** ..... **Boş:** .....

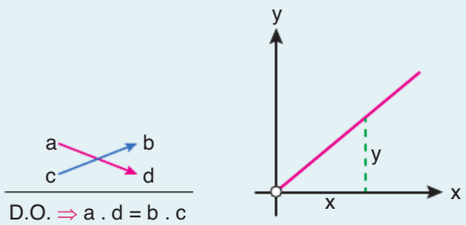
BİLGİ SARMAL

ORAN – ORANTI PROBLEMLERİ

- Birimleri aynı olan iki çokluğun birbirine bölümüne **oran** denir.

  a'nın b'ye oranı $\frac{a}{b}$ şeklinde gösterilir.

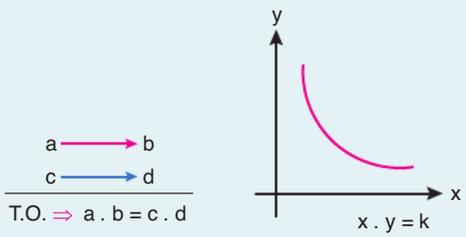
- İki çokluktan biri artarken, diğeri de aynı oranda artıyorsa ya da biri azalırken diğeri de aynı oranda azalıyorsa bu iki çokluk **doğru orantılı**dır denir.



$\frac{y}{x} = k$

Doğru orantılı iki çokluğun bölümleri sabittir. Yani, a ile b doğru orantılı ise $\frac{a}{b} = k$ biçiminde yazılabilir.

- İki çokluktan biri artarken, diğeri de aynı oranda azalıyorsa ya da biri azalırken diğeri de aynı oranda artıyorsa bu iki çokluk **ters orantılı**dır denir.



Ters orantılı iki çokluğun çarpımları sabittir. Yani, a ile b ters orantılı ise **a . b = k** biçiminde yazılabilir.

- İşçi sayısı ile yapılan iş miktarı sorularında, doğru orantı ve ters orantı birlikte bulunduğundan, bu tip sorularda

$$\frac{\text{1. yapılan iş}}{\text{1. iş ile ilgili diğer verilerin çarpımı}} = \frac{\text{2. yapılan iş}}{\text{2. iş ile ilgili diğer verilerin çarpımı}}$$

orantısı kullanılabilir.

- Bir veri grubundaki terimlerin aritmetik ortalaması (A.O.)

$$\text{A.O} = \frac{\text{Terimlerin toplamı}}{\text{Terim sayısı}}$$

formülüyle hesaplanır.

ÖRNEK – 1

Bir hareketli 60 km lik bir yolun 36 km lik kısmını gitmiştir.

Buna göre, hareketlinin kalan yolunun, gittiği yola oranı kaçtır?

ÇÖZÜM

Hareketlinin kalan yolu 60 – 36 = 24 km dir.

Buna göre; kalan yolun, gidilen yola oranı $\frac{24}{36} = \frac{2}{3}$ bulunur.

ÖRNEK – 2

x, y ve z maddelerinden oluşan bir karışımda maddelerin miktarları arasında,

$2x = 3y$ ve $2y = 5z$

bağıntıları bulunmaktadır.

Bu karışımda, x maddesi z maddesinden 220 gram fazla olduğuna göre, karışımın tamamı kaç gramdır?

ÇÖZÜM

$2x = 3y \Rightarrow \frac{x}{y} = \frac{3}{2} = \frac{15}{10} \Rightarrow \begin{matrix} x = 15k \\ y = 10k \end{matrix}$ (5)

$2y = 5z \Rightarrow \frac{y}{z} = \frac{5}{2} = \frac{10}{4} \Rightarrow \begin{matrix} y = 10k \\ z = 4k \end{matrix}$ (2)

$x - z = 220 \Rightarrow k = 20$'dir.

$15k + 10k + 4k = 29k$

$= 29 . 20$

$= 580$ gram bulunur.

ÖRNEK – 3

Her gün eşit miktarda sayfa okuyan bir öğrenci 4 günde 128 sayfa kitap okumuştur.

Bu öğrenci, bir haftada elindeki kitabı bitirdiğine göre, bu kitap kaç sayfadır?

ÇÖZÜM

1 hafta, 7 gündür.

4 günde → 128 sayfa
7 günde → x sayfa

D.O. $\Rightarrow$ $4 \cdot x = 7 \cdot 128$
$x = 7 \cdot 32$
$x = 224$ sayfadır.

O hâlde, kitabın tamamı 224 sayfadır.

ÖRNEK – 4

72 tane ceviz üç çocuğa 2, 3, 7 sayıları ile doğru orantılı olarak paylaştırılıyor.

Buna göre, en çok ceviz alan çocuk kaç tane ceviz almıştır?

ÇÖZÜM

Çocukların aldıkları ceviz sayıları a, b, c olsun. Bu durumda, $a = 2k$, $b = 3k$, $c = 7k$ şeklinde yazılabilir.

$a + b + c = 2k + 3k + 7k = 72 \Rightarrow k = 6$ olur.

$c = 7k = 7 \cdot 6 = 42$ bulunur.

ÖRNEK – 5

Eşit kapasiteli 6 işçi bir işi 12 günde bitirebilmektedir.

Buna göre, işin 4 gün daha kısa sürede bitirilebilmesi için, eşit kapasiteli bu işçilerden kaç tane daha işe alınmalıdır?

ÇÖZÜM

İşin 4 gün daha kısa sürede bitmesi demek, işin $12 - 4 = 8$ günde bitmesi demektir.

6 işçi → 12 gün
x işçi → 8 gün

T.O. $\Rightarrow$ $6 \cdot 12 = 8 \cdot x$
$x = 9$ bulunur.

O hâlde, $9 - 6 = 3$ işçi daha işe alınmalıdır.

ÖRNEK – 6

184 tane şeker; 4, 5 ve 8 yaşlarındaki üç çocuğa yaşları ile ters orantılı olacak şekilde dağıtılıyor.

Buna göre, en büyük çocuk kaç tane şeker almıştır?

ÇÖZÜM

Çocukların aldıkları şeker sayıları a, b ve c olsun. Buna göre,

$4a = 5b = 8c = k \Rightarrow \underset{(10)}{\frac{k}{4}} + \underset{(8)}{\frac{k}{5}} + \underset{(5)}{\frac{k}{8}} = 184$ olur.

Buradan $k = 320$ bulunur. En büyük çocuğun aldığı şeker sayısı c olduğundan $\frac{k}{8} = 40$ bulunur.

BİLGİ SARMAL

ÖRNEK – 7

Birbirini çeviren üç dişli çarktan birincisi 2 devir yaptığında ikincisi 3 devir, üçüncüsü 5 devir yapmaktadır.

İkinci dişlideki diş sayısı 90 olduğuna göre, üçüncü dişlideki diş sayısı kaçtır?

ÇÖZÜM

Diş sayısı ile devir sayısı ters orantılıdır. Buna göre, birinci dişlideki diş sayısı a, ikinci dişlideki diş sayısı b, üçüncü dişlideki diş sayısı c olsun.

$2a = 3b = 5c = k \Rightarrow a = \frac{k}{2},\ b = \frac{k}{3}$ ve $c = \frac{k}{5}$ olur.

$b = 90 \Rightarrow \frac{k}{3} = 90 \Rightarrow k = 270$ olur.

Üçüncü dişlideki diş sayısı: $c = \frac{k}{5} = \frac{270}{5} = 54$ bulunur.

ÖRNEK – 8

Bir sınıftaki erkek öğrenci sayısı (0,6) ve kız öğrenci sayısı (1,5) ondalık sayıları ile orantılıdır.

Buna göre, bu sınıfta <u>en az</u> kaç öğrenci vardır?

ÇÖZÜM

Sınıftaki erkek öğrenci sayısı E, kız öğrenci sayısı K olsun. Buna göre,

$\frac{E}{0,6} = \frac{K}{1,5} \Rightarrow \frac{E}{6} = \frac{K}{15}$ ve $\frac{E}{2} = \frac{K}{5}$

Eşitliğe göre, E = 2x ve K = 5x alınabilir. x = 1 için sınıftaki öğrenci sayısı en az 7 bulunur.

ÖRNEK – 9

Aynı nitelikte 3 kişi, günde 8 saat çalışarak, 24 m^2 duvarı, 6 günde örerse; aynı nitelikte 4 kişi, günde 9 saat çalışarak, 36 m^2 duvarı kaç günde örer?

ÇÖZÜM

1. yapılan iş = 24 m^2 duvar, 2. yapılan iş = 36 m^2 duvar

$\frac{24}{3.8.6} = \frac{36}{4.9.x}$

x = 6 gün bulunur.

ÖRNEK – 10

10 kız, 20 erkeğin bulunduğu bir toplulukta kızların yaş ortalaması 26, erkeklerin yaş ortalaması 23'tür.

Buna göre, bu topluluğun yaş ortalaması kaçtır?

ÇÖZÜM

Kızların yaşları toplamı T_k olsun.

$26 = \frac{T_k}{10} \Rightarrow T_k = 260$

Erkeklerin yaşları toplamı T_e olsun.

$23 = \frac{T_e}{20} \Rightarrow T_e = 460$

Topluluğun yaş ortalaması

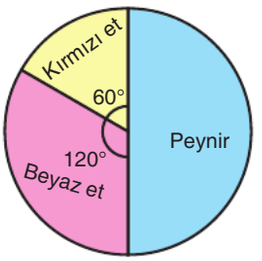
$\frac{T_k + T_e}{10 + 20} = \frac{260 + 460}{30} = \frac{720}{30} = 24$ bulunur.

ÖRNEK – 11

Bir soğuk hava deposunda bulunan beyaz et, kırmızı et ve peynir ağırlıklarının kilogram cinsinden türlerine göre dağılımını gösteren dairesel grafik aşağıda verilmiştir.



Bu soğuk hava deposundan 360 kilogram beyaz et, 90 kilogram peynir ve bir miktar kırmızı et çıkarıldıktan sonra depoda kalan beyaz et, kırmızı et ve peynir ağırlıklarının kilogram cinsinden türlerine göre dağılımını gösteren dairesel grafik aşağıdaki gibi oluyor.



Buna göre, son durumda depoda kalan kırmızı et kaç kilogramdır?

ÇÖZÜM

1. grafikte; beyaz eti gösteren açı 120° olduğundan miktarı 120x kg, peyniri gösteren açı 90° olduğundan miktarı 90x kg ve kırmızı eti gösteren açı 150° (360°–120°–90°) olduğundan miktarı 150x kg olsun.

2. grafikte; kalan beyaz eti gösteren açı 120° olduğundan dolayı miktarı 120y kg, kalan peyniri gösteren açı 180°(360°–120°–60°) olduğundan miktarı 180y kg ve kalan kırmızı eti gösteren açı 60° olduğundan miktarı 60y kg olsun.

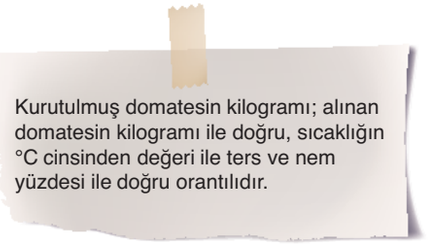
$$\left.\begin{matrix}120x - 120y = 360\\ 90x - 180y = 90\end{matrix}\right\} \Rightarrow \left.\begin{matrix}x - y = 3\\ -/\ x - 2y = 1\end{matrix}\right\} \Rightarrow y = 2 \text{ olur.}$$

Kalan kırmızı et miktarı 60y = 120 kg olur.

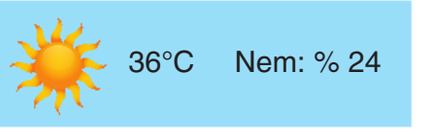
ÖRNEK – 12



Matematik öğretmeni olan Arzu Hanım'ın aldığı 40 kg domatesi kurutmak için hava durumuna baktığında 1 hafta boyunca sıcaklık ve nem oranının yukarıdaki gibi olacağını görüyor. Arzu Hanım, 1 hafta sonra 16 kg kurutulmuş domatesi topladıktan sonra bir kâğıda şu notu alıyor.



Arzu Hanım başka bir zamanda, aşağıdaki hava durumunda aldığı bir miktar domatesi 1 hafta boyunca kuruttuktan sonra yine 16 kg kurutulmuş domates topluyor.



Buna göre, Arzu Hanım son kuruttuğu domatesler için kaç kg domates almıştır?

ÇÖZÜM

Kurutulmuş domatesin kilogramı x, alınan domatesin kilogramı d, sıcaklığın °C cinsinden değeri s ve nem yüzdesi n olsun. Buna göre,

$\frac{x.s}{d.n} = k$ (orantı sabiti) olur.

İlk verilen bilgiye göre,

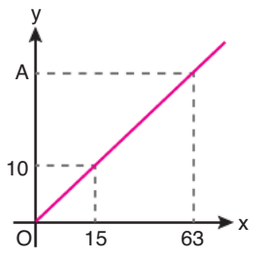
$\frac{16.40}{40.20} = k \Rightarrow k = \frac{4}{5}$ olur.

Sonradan verilen bilgiye göre,

$\frac{16.36}{d.24} = \frac{4}{5} \Rightarrow$ Alınan domates: d = 30 kg olur.

ORYANTASYON TESTİ - 1

1.



Yukarıda verilen grafiğe göre, A kaçtır?

A) 38 B) 42 C) 45 D) 48 E) 51

2. Her gün eşit miktarda tarla çapalayan bir çiftçi 6 günde 300 m^2 araziyi çapalıyor.

Buna göre, bu çiftçi 700 m^2 araziyi kaç günde çapalar?

A) 10 B) 13 C) 14 D) 16 E) 18

3.

Not	1	2	3	4	5
Kişi sayısı	3	3	4	6	4

Yukarıdaki tabloda bir sınıftaki öğrencilerin Tükçe sınavından aldığı notların dağılımı verilmektedir.

Buna göre, bu sınıfın Türkçe sınavındaki not ortalaması kaçtır?

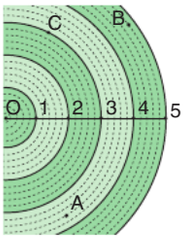
A) 4 B) $\frac{13}{4}$ C) $\frac{10}{3}$ D) 3 E) $\frac{7}{3}$

4. Bir üçgenin iç açılarının ölçüleri 8, 3 ve 4 sayıları ile doğru orantılıdır.

Buna göre, bu üçgenin en büyük dış açısının ölçüsü kaç derecedir?

A) 104 B) 120 C) 124 D) 132 E) 144

5. Yarıçap uzunluğu 5 birim olan O merkezli dairesel parkurun yarıçapı üzerinde, her 1 birimi beş eş aralığa bölen noktalar işaretlenmiştir. Sonra, bu noktalardan geçen O merkezli çember yayları şekilde gösterildiği gibi çizilmiştir.



O noktasında bulunan Ahmet, Barış ve Cem birer tane ok atışı yaptıklarında bu oklar sırasıyla A , B ve C noktalarına saplanmıştır.

A noktasının O noktasına olan uzaklığı 108 metre olduğuna göre, B ve C noktalarının O noktasına olan uzaklıkları aşağıdakilerden hangisidir?

	B	C
A)	116 metre	84 metre
B)	180 metre	90 metre
C)	110 metre	84 metre
D)	144 metre	84 metre
E)	144 metre	90 metre

6.



Yukarıda 3 eşit bölmeli bir düğme kutusu verilmiştir. Bu bölmelere üzerinde yazan numaraların küpleri ile orantılı sayıda düğme konulmuştur.

Bölmelerdeki toplam düğme sayısı 288 olduğuna göre, 2 numaralı bölmede kaç adet düğme vardır?

A) 64 B) 32 C) 16 D) 8 E) 4

7. A, B ve C maddelerinden oluşan bir karışımda maddelerin miktarları arasında 2A = 5B ve 3B = 4C bağıntıları bulunmaktadır.

Bu karışımda, A maddesi B maddesinden 720 gram daha fazla olduğuna göre, karışımdaki C maddesi kaç gramdır?

A) 120 B) 150 C) 180 D) 240 E) 360

8. Bir sınıftaki kızların sayısı 5,1 erkeklerin sayısı 3,4 sayıları ile orantılıdır.

Bu sınıftaki kızların sayısı ve erkeklerin sayısı iki basamaklı sayılar olduğuna göre, sınıf mevcudu en az kaçtır?

A) 25 B) 24 C) 23 D) 22 E) 21

9. Bir miktar paranın yarısı Seyit, Mehmet ve Ersen arasında sırasıyla 2, 3 ve 4 ile doğru orantılı; kalan kısmı ise Muhlis, Ömür ve İsmail arasında sırasıyla 4, 5 ve 6 ile doğru orantılı olarak paylaştırılıyor.
Bu 6 kişiden payına eşit miktarda para düşen iki kişinin aldığı toplam para miktarı 2400 TL'dir.

Buna göre; İsmail, Seyit'ten kaç TL fazla para almıştır?

A) 480 B) 560 C) 600 D) 640 E) 720

10. Eşit kapasite ile çalışan 12 işçi bir işi 32 günde bitirmektedir.

Buna göre, bu işin 8 gün daha kısa sürede bitmesi için aynı kapasitede çalışan kaç işçi daha işe alınmalıdır?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

11. Bir çiftlikte 72 koyuna 45 gün yetecek kadar yem vardır. 25 gün sonra 12 koyun satılıyor.

Buna göre, kalan yem kalan koyunlara kaç gün yeter?
(Her koyun eşit miktarda yem yemektedir.)

A) 21 B) 22 C) 23 D) 24 E) 25

12. Bir at yarışında yarışan üç at sabit hızlarla koşmaktadır. Aynı anda yarışa başlayan atlardan birinci olan at yarışı bitirdiğinde sırasıyla ikinci ile arasında 100 metre, üçüncü ile arasında 160 metre fark vardır.

İkinci at, yarışı bitirdiğinde ise üçüncü at ile arasında 100 metre fark olduğuna göre, yarışılan parkurun uzunluğu kaç metredir?

A) 150 B) 200 C) 250 D) 300 E) 350

13. Aşağıdaki tablo bir toplantıya katılan kişi sayısı ile yaşlarını göstermektedir.

Yaş	Kişi Sayısı
22	6
24	14
26	11

Bu toplantıdan seçilen 26 kişinin yaş ortalaması 24 olduğuna göre, geriye kalan kaç kişi 26 yaşındadır?

A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

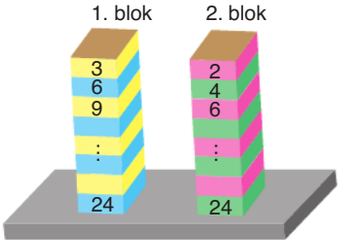
14. Aşağıdaki tabloda 1 usta ve 1 kalfanın kaç günde kaç adet ayakkabı yaptığı verilmiştir.

	Gün	Ayakkabı (adet)
Usta	6	20
Kalfa	8	16

Buna göre, ustanın 80 ayakkabı yaptığı sürede kalfa kaç adet ayakkabı yapabilir?

A) 64 B) 60 C) 56 D) 52 E) 48

15. Üst üste konulmuş özdeş kutulardan oluşan. 1 ve 2. bloktaki kutular yukarıdan aşağıya sırasıyla 3'ün ve 2'nin ardışık pozitif tam sayı katları olacak şekilde numaralandırılmıştır. Bu bloktaki her bir kutunun içinde kutunun numarası kadar bilye vardır.



2. bloktan en üstte 11 kutu ve 1. bloktan en üstteki x tane kutu alınıyor.
1. bloktan alınan kutulardaki bilye sayılarının ortalaması, 2. bloktan alınan kutulardaki bilye sayılarının ortalamasına eşittir.

Buna göre, x kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
B	C	B	E	E	A	E	A	D	B	D	C	B	E	D

ORYANTASYON TESTİ - 2

1. a + b sayısının a sayısına oranı 7'dir.

Buna göre, b sayısının a + b sayısına oranı kaçtır?

A) $\frac{1}{7}$ B) $\frac{2}{7}$ C) $\frac{4}{7}$ D) $\frac{5}{7}$ E) $\frac{6}{7}$

2. A, B ve C sayıları sırasıyla 4, 3 ve 7 ile doğru orantılıdır.

$3A + 2B - 2C = 60$

olduğuna göre, C – B + A işleminin sonucu kaçtır?

A) 75 B) 96 C) 108 D) 120 E) 135

3. Çarpımları 54 olan pozitif a ve b gerçek sayılarından a + b sayısının a sayısına oranı $\frac{5}{3}$ tür.

Buna göre, a ve b sayılarının toplamı kaçtır?

A) 10 B) 12 C) 15 D) 18 E) 21

4. 400 gram kuru incirin satış fiyatı 56 TL'dir.

Buna göre, 700 gram kuru incirin satış fiyatı kaç TL'dir?

A) 105 B) 98 C) 91 D) 84 E) 77

5. Birbirine bağımlı hareket eden üç dişli çarktan birincisi 3 kez döndüğünde, ikincisi 4 kez ve üçüncüsü 5 kez dönmektedir.

Üç çarktaki toplam diş sayısı 94 olduğuna göre, en büyük çarktaki diş sayısı kaçtır?

A) 34 B) 36 C) 38 D) 40 E) 42

6. Toplamları 430 olan 24 tane doğal sayının bir kısmının aritmetik ortalaması 15, kalan sayıların aritmetik ortalaması 20 dir.

Buna göre, aritmetik ortalaması 20 olan kaç tane sayı vardır?

A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

7. **A tane bilye 2, 3 ve 5 sayılarıyla hem doğru orantılı hem de ters orantılı olarak paylaştırılabildiğine göre, A en az kaçtır?**

A) 90 B) 150 C) 155 D) 250 E) 310

8. Bir sınıftaki 12 öğrencinin kütlelerinin ortalaması 30 kilogramdır.

Bu sınıfa kütlelerinin ortalaması 24 kilogram olan 6 öğrenci katılırsa son durumda sınıftaki tüm öğrencilerin kütlelerinin ortalaması kaç kilogram olur?

A) 24 B) 25 C) 26 D) 27 E) 28

9. Bir miktar fıstığın yarısını Ali, Ayşe ve Defne sırasıyla 2, 4 ve 6 ile orantılı olacak biçimde, diğer yarısını da Rüya, Bora ve Hülya sırasıyla 3, 4 ve 6 ile ters orantılı olacak biçimde paylaşıyorlar.

Bu paylaşımda en az fıstık alan kişinin aldığı fıstık sayısı x, en çok fıstık alan kişinin aldığı fıstık sayısı y dir.

Buna göre, $\frac{x}{y}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{1}{7}$

10. Elif'in matematik ve Türkçe sınavlarından aldığı notların ortalaması 90, matematik ve fizik sınavlarından aldığı notların ortalaması 80, Türkçe ve fizik sınavlarından aldığı notların ortalaması 82'dir.

Buna göre, Elif'in bu üç sınavdan aldığı notların ortalaması kaçtır?

A) 84 B) 85 C) 86 D) 87 E) 88

11. Hafta sonu günlerinde gömlek üretimi yapan bir konfeksiyonda bir günde üretilen tüm gömleklerin sayısı defolu gömleklerin sayısının küpüyle doğru orantılıdır.

Cumartesi günü üretilen 192 gömlekten 4 tanesi defolu olduğuna göre, pazar günü üretilen 375 gömleğin kaç tanesi defoludur?

A) 10 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5

12. Aşağıdaki şekilde 1'den 5'e kadar numaralandırılmış 5 adet kumbara verilmiştir. Ahmet, elindeki 375 TL'yi her bir kumbaraya üzerlerinde bulunan numaralarla doğru orantılı olacak şekilde paylaştırıyor. Mehmet ise kumbaraların 4 tanesine üzerindeki numaralarla doğru orantılı, 1 tanesine üzerindeki numarayla ters orantılı olacak şekilde aynı miktarda parayı paylaştırıyor.



Her iki durumda da aynı numaralı kumbaralara aynı miktarda para girişi olduğuna göre, Mehmet'in ters orantılı olacak şekilde para koyduğu kumbaranın numarası kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

13. Bir fabrikada paketleme işi için kullanılan hızları birbirinden farklı ve sabit olan A, B, C marka üç tane makine vardır. Her bir makine 600 parça ürün paketlediğinde o günkü yapılacak iş bitmiş sayılmaktadır.

- Sadece A ile B makineleri aynı anda çalıştırılırsa, A makinesi işi bitirdiğinde B makinesinin işi bitirmesi için 30 parça ürün paketlemesi gerekiyor.
- Sadece B ile C makineleri aynı anda çalıştırılırsa C makinesi işi bitirdiğinde B makinesinin işi bitirmesi için 220 parça ürün paketlemesi gerekiyor.

Buna göre, sadece A ile C makineleri aynı anda çalıştırılırsa C makinesi işi bitirdiğinde A makinesinin işi bitirmesi için kaç parça daha ürün paketlemesi gerekmektedir?

A) 170 B) 180 C) 190 D) 200 E) 210

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
E	D	C	B	D	E	E	E	A	A	E	A	D

DENKLEM KURMA PROBLEMLERİ

Problemleri çözme işi iki aşamadan oluşur. Bunlardan birincisi probleme ait denklemi kurma, ikincisi kurulan bu denklemi çözmedir.

Denklem kurma ile ilgili olarak aşağıdaki ifadeleri inceleyiniz.

- Bulunması gereken sayı x olsun;

  Bir sayının 2 fazlası: $x + 2$

  Bir sayının 3 eksiği: $x - 3$

  Bir sayının 4 katı: $4x$

  Bir sayının yarısı: $\frac{x}{2}$

  Bir sayının $\frac{3}{5}$'i: $\frac{3x}{5}$

  Bir sayının 3 katının 2 eksiği: $3x - 2$

  Bir sayının 2 eksiğinin 3 katı: $(x - 2) \cdot 3$

  Bir sayının yarısının 2 fazlasının 5 katı: $\left(\frac{x}{2} + 2\right).5$

- Bulunması gereken iki sayı x ve y olsun;

  İki sayının toplamı: $x + y$

  İki sayının farkı: $x - y$ ya da $y - x$

  İki sayının çarpımı: $x \cdot y$

  İki sayının oranı: $\frac{x}{y}$ ya da $\frac{y}{x}$

  İki sayının kareleri toplamı: $x^2 + y^2$

  İki sayının toplamının karesi: $(x + y)^2$

  İki sayının kareleri farkı: $x^2 - y^2$ ya da $y^2 - x^2$

  İki sayının farkının karesi: $(x - y)^2$

- x tam sayı olmak üzere;

  Ardışık iki tam sayı: $x, x + 1$

  Ardışık üç tam sayı: $x, x + 1, x + 2$

  Ardışık üç çift tam sayı: $x, x + 2, x + 4$ (x, çift alınır.)

  Ardışık üç tek tam sayı: $x, x + 2, x + 4$ (x, tek alınır.)

  5'in katı olan ardışık üç tam sayı: $x, x + 5, x + 10$ (x, 5'in katı alınır.)

- Payı, paydasından 5 fazla olan kesir

$$\frac{x+5}{x}$$

biçiminde gösterilir.

- Değeri $\frac{3}{5}$ olan kesir

$$\frac{3x}{5x}$$

biçiminde gösterilir.

ÖRNEK – 1

Bir sayının 3 katından, yarısının 2 fazlası çıkarıldığında, aynı sayının 2 katının 3 fazlası elde ediliyor.

Buna göre, bu sayı kaçtır?

ÇÖZÜM

Sayımız x olsun.

$$3x - \left(\frac{x}{2} + 2\right) = 2x + 3$$

$$5x - 4 = 4x + 6$$

$$x = 10 \text{ bulunur.}$$

ÖRNEK – 2

Toplamları 57 olan üç sayıdan birincisi, ikincisinden 5 fazla, üçüncüsünden 2 eksiktir.

Buna göre, bu sayıların en büyüğü kaçtır?

ÇÖZÜM

İkinci sayı x alınırsa birinci sayı $x + 5$ olur.

Birinci sayı üçüncü sayıdan 2 eksik olduğuna göre, üçüncü sayı $x + 7$ olur.

$$x + x + 5 + x + 7 = 57$$

$$x = 15 \text{ olur.}$$

Bu sayıların en büyüğü $x + 7$ olduğundan,

$x + 7 = 15 + 7 = 22$ bulunur.

ÖRNEK – 3

Koray elindeki cevizleri kardeşleriyle eşit olarak paylaştığında her birine 12 ceviz düşüyor. Eğer, kendisi hiç ceviz almayıp tüm cevizleri kardeşlerine eşit olarak paylaştırsaydı her birine dörder ceviz fazla düşecekti.

Buna göre, Koray'ın kaç tane kardeşi vardır?

ÇÖZÜM

Koray'ın kardeş sayısı x olsun.

Koray'ın ile birlikte her bir kardeşine 12 tane ceviz düşüyorsa, toplam ceviz sayısı 12 . (x + 1) dir.

Eğer, Koray kendisi hiç ceviz almayıp tüm cevizleri kardeşlerine eşit olarak paylaştırırsa her bir kardeşi 16 tane ceviz alacaktır.

Toplam ceviz sayıları eşit olacağından, 12 . (x + 1) = 16 . x

x = 3 olur. O hâlde, Koray'ın 3 tane kardeşi vardır.

ÖRNEK – 4

Sinemaya giden bir grup öğrencinin her biri 30 TL ödeyecektir. Ancak 8 kişinin parası olmadığı için diğerleri kişi başı 15 TL daha fazla ödemek zorunda kalmıştır.

Buna göre, bu grupta kaç öğrenci vardır?

ÇÖZÜM

Gruptaki öğrenci sayısı x olursa, sinemaya ödenecek para 30 . x TL olur.

8 kişinin parası olmadığı için geriye kalan (x – 8) kişinin her biri 15 TL fazla (yani 45 TL) ödeyeceğinden sinemaya ödenecek para 45 . (x – 8) TL olur.

Her iki durumda da sinemaya ödenecek para aynı olacağından,

30 . x = 45 . (x – 8)

x = 24 bulunur.

O hâlde, gruptaki öğrenci sayısı 24'tür.

ÖRNEK – 5

Duygu, bir merdivenin basamaklarını üçer üçer çıkıp, dörder dörder inmiştir.

Duygu, iniş ve çıkışta toplam 28 adım attığına göre, bu merdiven kaç basamaklıdır?

ÇÖZÜM

Duygu'nun çıkarken attığı adım sayısı x ise inerken attığı adım sayısı 28 – x olur.

Çıkış → 3 . x

İniş → 4 . (28 – x)

3 . x = 4 . (28 – x)

x = 16 olur.

Merdivenin basamak sayısı,

3 . x = 3 . 16 = 48 bulunur.

ÖRNEK – 6

Bir lokantaya gelen müşteriler masalara beşerli oturduklarında 12 müşteri ayakta kalıyor. Altışarlı oturduklarında ise 1 masa boş kalıyor ve 1 masada da 3 kişi oturuyor.

Buna göre, bu lokantada kaç tane masa vardır?

ÇÖZÜM

Lokantadaki masa sayısı x olsun.

$\underbrace{5\ 5\ 5 \ldots 5}_{x\text{ tane}} + 12$

Müşteri sayısı, 5x + 12 olur.

$\underbrace{6\ 6\ 6 \ldots 6}_{x\text{ tane}}\ 3\ \square$ ($(x-2)$ tane)

Müşteri sayısı 6 . (x – 2) + 3 olur.

Buna göre,

5x + 12 = 6 . (x – 2) + 3

x = 21 olur.

Lokantadaki masa sayısı 21'dir.

BİLGİ SARMAL

ÖRNEK – 7

Tavşan ve tavukların bulunduğu bir kümeste tavşan ve tavukların ayak sayıları toplamı 54'tür.

Kümeste toplam 20 tane hayvan olduğuna göre, bu hayvanların kaç tanesi tavuktur?

ÇÖZÜM

20 tane hayvanın x tanesi tavuk ise geriye kalan 20 – x tanesi de tavşandır.

Tavukların ayak sayıları toplamı: 2 . x

Tavşanların ayak sayıları toplamı: 4 . (20 – x) olur.

Tüm hayvanların ayak sayıları toplamı 54 olduğundan,

$2 . x + 4 . (20 – x) = 54$

$x = 13$ bulunur.

O hâlde, kümesteki hayvanların 13 tanesi tavuktur.

ÖRNEK – 8

4 yanlışın 1 doğruyu götürdüğü 90 soruluk bir sınava giren Erman 10 soruyu boş bırakarak 60 net yapmıştır.

Buna göre, Erman kaç soruyu <u>yanlış</u> yanıtlamıştır?

ÇÖZÜM

Erman 10 soruyu boş bıraktığına göre, 90 – 10 = 80 soruyu yanıtlamıştır.

Erman'ın yanlış yanıtladığı soru sayısı x ise doğru yanıtladığı soru sayısı 80 – x olur.

$$\text{Doğru sayısı} - \frac{\text{Yanlış sayısı}}{4} = \text{Net}$$

$$80 - x - \frac{x}{4} = 60$$

$x = 16$ olur.

Buna göre, Erman 16 soruyu yanlış yanıtlamıştır.

ÖRNEK – 9

x bitkisinin boyu 3 cm, y bitkisinin boyu 4 cm'dir. x bitkisi her yıl 4 cm, y bitkisi her yıl 9 cm uzamaktadır.

Kaç yıl sonra, y bitkisinin boyu, x bitkisinin boyunun 2 katı olur?

ÇÖZÜM

a yıl sonra, x bitkisinin boyu 4a cm artarken, y bitkisinin boyu 9a cm artar.

y bitkisinin boyu, x bitkisinin boyunun 2 katı olacağına göre,

$4 + 9a = 2 . (3 + 4a) \Rightarrow 4 + 9a = 6 + 8a$

$a = 2$ olur.

O hâlde, 2 yıl sonra y bitkisinin boyu, x bitkisinin boyunun 2 katı olur.

ÖRNEK – 10

Bir otobüsteki kadın yolcu sayısının erkek yolcu sayısına oranı $\frac{3}{5}$'tir. Bu otobüsten 2 kadın yolcu inip, otobüse 3 erkek yolcu bindiğinde otobüsteki erkek yolcu sayısı, kadın yolcu sayısının 2 katı oluyor.

Buna göre, ilk durumda otobüste kaç erkek yolcu vardı?

ÇÖZÜM

Kadın yolcu sayısının, erkek yolcu sayısına oranı $\frac{3}{5}$ ise kadın yolcu sayısı 3x, erkek yolcu sayısı 5x alınır.

Otobüsten 2 kadın yolcu inince, kadın yolcu sayısı 3x – 2 olur.

Otobüse 3 erkek yolcu bindiğinde, erkek yolcu sayısı 5x + 3 olur.

$5x + 3 = 2 . (3x – 2)$

$x = 7$ olur.

İlk durumda otobüsteki erkek yolcu sayısı,

$5x = 5 . 7 = 35$ bulunur.

ÖRNEK – 11

Bir öğrenci elindeki parayla 6 kalem, 4 silgi ya da 2 kalem, 10 silgi alabilmektedir.

Buna göre, bu öğrenci elindeki parayla kaç tane silgi alabilir?

ÇÖZÜM

1 kalemin fiyatı k TL, 1 silginin fiyatı s TL olsun.

Öğrenci 6 kalem, 4 silgi aldığında (6k + 4s) TL;

2 kalem, 10 silgi aldığında (2k + 10s) TL öder.

Buna göre,

6k + 4s = 2k + 10s

2k = 3s dir.

Öğrencinin elindeki parası (2k + 10s) TL olduğundan,

$\underbrace{2k}_{3s} + 10s = 13s$ olur.

Buna göre, öğrenci elindeki parasıyla 13 tane silgi alabilir.

ÖRNEK – 12

Bir sınıftaki her bir kız öğrencinin kız arkadaşlarının sayısı erkek arkadaşlarının sayısından 1 fazladır. Her bir erkek öğrencinin erkek arkadaşlarının sayısı ise kız arkadaşlarının sayısının 2 katından 14 eksiktir.

Buna göre, bu sınıfta kaç erkek öğrenci vardır?

ÇÖZÜM

Sınıftaki kız öğrenci sayısı x, erkek öğrenci sayısı y olsun.

Her bir kız öğrencinin kız arkadaşlarının sayısı x – 1, erkek arkadaşlarının sayısı y olduğundan,

x – 1 = y + 1 ⇒ x – y = 2 dir.

Her bir erkek öğrencinin erkek arkadaşlarının sayısı y – 1, kız arkadaşlarının sayısı x olduğundan,

y – 1 = 2x – 14 ⇒ 2x – y = 13 tür.

$$\begin{array}{l} -2 \,/\, x - y = 2 \\ \quad 2x - y = 13 \\ \hline -2x + 2y = -4 \\ +\quad 2x - y = 13 \\ \hline \qquad y = 9 \text{ bulunur.} \end{array}$$

Sınıftaki erkek öğrenci sayısı 9'dur.

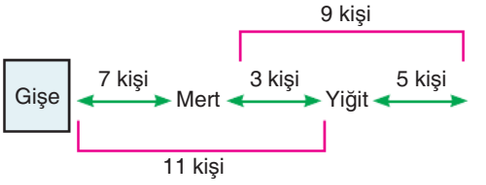
ÖRNEK – 13

Bir bilet kuyruğunda Yiğit baştan 12. sırada, Mert sondan 10. sıradadır.

Mert ile Yiğit arasında 3 kişi bulunduğuna göre, kuyrukta en az kaç kişi vardır?

ÇÖZÜM

Kuyruktaki kişi sayının en az olması için Mert, Yiğit'in önünde bulunmalıdır.



Kuyruktaki kişi sayısı en az,

7 + 1 + 3 + 1 + 5 = 17 bulunur.

ÖRNEK – 14

Bir çiçekçide birim fiyatları sırasıyla 10 TL, 15 TL ve 25 TL olan menekşe, karanfil ve güller bulunmaktadır.

Çiçekçi her bir çiçek çeşidinden en az birer tane satarak 315 TL gelir elde ettiğine göre, en az kaç çiçek satmıştır?

ÇÖZÜM

Çiçekçinin sattığı menekşe, karanfil ve gül sayıları sırasıyla a, b ve c tane olsun.

Çiçekçi satış sonunda 315 TL gelir elde ettiğine göre,

10a + 15b + 25c = 315 olur.

a + b + c toplamının en küçük değeri sorulduğu için c en büyük seçilir.

$2a + 3b + 5c = 63$
$\downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow$
$1 \quad 2 \quad 11$

O hâlde, çiçekçinin sattığı çiçek sayısı en az,

a + b + c = 1 + 2 + 11 = 14 bulunur.

ÖRNEK – 15

Bir torbada sarı, mavi ve kırmızı bilyeler vardır.

Bu torbada mavi olmayan 23, sarı olmayan 18 ve kırmızı olmayan 19 bilye bulunduğuna göre, torbada kaç tane sarı bilye vardır?

ÇÖZÜM

Bu torbadaki sarı bilye sayısı s, mavi bilye sayısı m, kırmızı bilye sayısı k olsun.

Mavi olmayan bilye sayısı = s + k = 23

Sarı olmayan bilye sayısı = m + k = 18

Kırmızı olmayan bilye sayısı = m + s = 19

$$\begin{array}{r} s + k = 23 \\ m + k = 18 \\ +\ m + s = 19 \\ \hline \end{array}$$

$2(m + s + k) = 60 \Rightarrow m + s + k = 30$ olur.

m + k = 18 olduğuna göre, sarı bilye sayısı,

$18 + s = 30 \Rightarrow s = 12$ dir.

ÖRNEK – 16

Bir torbada aynı büyüklükte 4 mavi, 5 sarı ve 8 kırmızı top vardır.

Buna göre, bu torbadan rengine bakılmaksızın <u>en az</u> kaç top alınırsa, 1 mavi top <u>kesinlikle</u> seçilmiş olur?

ÇÖZÜM

Bu tip sorularda en kötü ihtimal düşünülür.

Torbada 5 sarı ve 8 kırmızı top olduğuna göre, 13 top seçtiğimizde bu 13 topun hiçbiri mavi olmayabilir. Ancak, 14 top seçtiğimizde 13 top sarı veya kırmızı olsa dahi 14. top <u>kesinlikle</u> mavi olacaktır.

O hâlde, en az 14 top alınırsa seçilen toplardan biri kesinlikle mavi olur.

ÖRNEK – 17

Değeri $\frac{2}{5}$ olan bir kesrin payına 1 eklenip, paydasından 2 çıkarılırsa kesrin değeri $\frac{1}{2}$ oluyor.

Buna göre, ilk kesrin pay ve paydasının toplamı kaçtır?

ÇÖZÜM

Değeri $\frac{2}{5}$ olan kesir $\frac{2x}{5x}$ şeklindedir.

$\frac{2x+1}{5x-2} = \frac{1}{2} \Rightarrow x = 4$ olur.

İlk kesrin pay ve paydasının toplamı,

$2x + 5x = 7x = 7 \cdot 4 = 28$ bulunur.

ÖRNEK – 18

Bir tren gideceği yolun önce $\frac{1}{5}$'ini, sonra kalanın $\frac{3}{8}$'ini, daha sonra da kalan yolun $\frac{1}{3}$'ünü gidiyor.

Geriye 12 km yolu kaldığına göre, yolun tamamı kaç km'dir?

ÇÖZÜM

$\frac{1}{(5)}, \frac{3}{(8)}, \frac{1}{(3)} \Rightarrow 5.8.3 = 120$ olduğundan yolun tamamı 120x km olarak alınabilir.

Gidilen Yol	Kalan Yol
$120x \cdot \frac{1}{5} = 24x$	$120x - 24x = 96x$
$96x \cdot \frac{3}{8} = 36x$	$96x - 36x = 60x$
$60x \cdot \frac{1}{3} = 20x$	$60x - 20x = 40x$

$40x = 12 \Rightarrow x = \frac{12}{40} \Rightarrow x = \frac{3}{10}$ olur. Yolun tamamı,

$120x = 120 \cdot \frac{3}{10} = 36$ km bulunur.

ÖRNEK – 19

$\frac{5}{6}$'sı su ile dolu olan bir bidonun içindeki suyun $\frac{1}{3}$'ü kullanıldığında bidonu doldurmak için 16 litre suya ihtiyaç oluyor.

Buna göre, bidonun tamamı kaç litre su alır?

ÇÖZÜM

$\frac{5}{6}$, $\frac{1}{3} \Rightarrow 6.3 = 18$ olduğundan deponun tamamı 18x litre su alsın.

Bidondaki su miktarı $\Rightarrow 18x . \frac{5}{6} = 15x$

Kullanılan su miktarı $\Rightarrow 15x . \frac{1}{3} = 5x$

Bidonda kalan su miktarı $\Rightarrow 15x - 5x = 10x$

Bidonun boş kısmı $\Rightarrow 18x - 10x = 8x$

$8x = 16 \Rightarrow x = 2$ litre olur.

Bidonun tamamı, $18x = 18 . 2 = 36$ litre su alır.

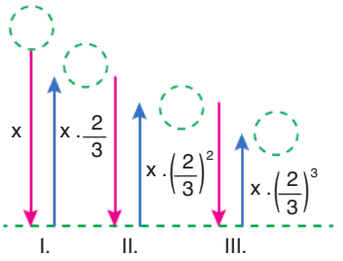
ÖRNEK – 20

Belirli bir yükseklikten yere bırakılan bir top yere her çarptığında düştüğü yüksekliğin $\frac{2}{3}$'ü kadar dikey olarak yükselmektedir.

Top üçüncü kez yere çarptıktan sonra 48 cm yükseldiğine göre, topun bırakıldığı ilk yükseklik kaç cm'dir?

ÇÖZÜM

Topun bırakıldığı yükseklik x cm olsun.



$x . \left(\frac{2}{3}\right)^3 = 48 \Rightarrow \frac{8x}{27} = 48$

$8x = 27 . 48$

$x = 27 . 6$

$x = 162$ cm bulunur.

ÖRNEK – 21

Bir telin ucundan $\frac{1}{6}$'sı kesildiğinde telin orta noktası ilk durumuna göre 8 cm kayıyor.

Buna göre, telin kesilmeden önceki boyu kaç cm'dir?

ÇÖZÜM

Telin boyu x cm olsun. Telin $\frac{x}{6}$'sı kesilirse, telin orta noktası $\frac{\frac{x}{6}}{2} = \frac{x}{12}$ cm yer değiştirir.

$\frac{x}{12} = 8 \Rightarrow x = 96$ cm bulunur.

ÖRNEK – 22

Su dolu bir bidonun kütlesi 14 kilogramdır. Bidonun içindeki suyun $\frac{3}{4}$'ü döküldüğünde bidonun kütlesi 5 kilogram olmaktadır.

Buna göre, boş bidonun kütlesi kaç kilogramdır?

ÇÖZÜM

Boş bidonun kütlesi x kilogram, içindeki suyun kütlesi y kilogram olsun.

1. durum : $x + y = 14$

2. durum : Suyun $\frac{3}{4}$'ü dökülürse bidonun içindeki suyun $\frac{1}{4}$'ü kalır. O hâlde,

$$x + \frac{y}{4} = 5 \text{'dir.}$$

$$\left.\begin{matrix} x + y = 14 \\ -4 \,/\, x + \frac{y}{4} = 5 \end{matrix}\right\} \Rightarrow \begin{matrix} x + y = 14 \\ +\,\underline{-4x - y = -20} \end{matrix}$$

$-3x = -6$

$x = 2$ kg olur.

ÖRNEK – 23

Şekildeki kutuların her birinde altında yazan sayı adedince eşit ağırlıkta ve özdeş olan bilyeler bulunmaktadır.



Kutulardaki bilyelerin tamamı her bir kutuda eşit sayıda bilye olacak şekilde tekrar dağıtım yapılıyor.

Buna göre, bu dağıtım sonucunda en az kaç tane bilye dışarıda kalır?

ÇÖZÜM

1. kutuda 1, 2. kutuda 2, 3. kutuda 3, ... , 12. kutuda 12 bilye vardır. Buna göre, toplam bilye sayısı

$1+2+3+ \dots + 12 = \frac{12.13}{2} = 78$ olur.

78 | 12
− 72 | 6 → Her birinde en fazla 6 bilye bulunur.
6 → Dağıtım sonucunda en az 6 bilye dışarıda kalır.

ÖRNEK – 24

Bir depo A ve B kovalarıyla doldurulacaktır.

A ve B kovalarıyla ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- A kovasının hacmi B kovasının hacminden 4 litre fazladır.
- Depo sadece A kovasıyla 20 seferde, sadece B kovasıyla 30 seferde tam olarak dolmaktadır.

Tam dolu A ve B kovalarıyla 22 seferde tam olarak doldurulan bu deponun dolumunda A kovası kaç sefer kullanılmıştır?

ÇÖZÜM

B kovasının hacmi x litre ise A kovasının hacmi (x+4) litre olur. Deponun hacmi d litre olsun. Buna göre,

$d = 20 . (x + 4) = 30 . x$ denkleminden $x = 8$ ve $d = 240$ olur.

Depo A kovasıyla a sefer ve B kovasıyla b sefer kullanılarak toplamda a + b seferde tam olarak doldurulsun. Buna göre,

$$\begin{array}{l} -8 \,/\, a + b = 22 \\ \qquad\qquad \Rightarrow a = 16 \text{ olur.} \\ +\ 12a + 8b = 240 \end{array}$$

ÖRNEK – 25

Bir baba yaşları farklı üç çocuğuna 7200 m^2 araziyi paylaştırıyor. Daha sonra hak geçmemesi için en büyük çocuğuna verdiği arazinin $\frac{1}{3}$'ü ile ortanca çocuğuna verdiği arazinin $\frac{1}{4}$'ünü en küçük çocuğuna vererek üç çocuğuna da eşit büyüklükte arazi paylaştırmış oluyor.

Buna göre, en küçük çocuğun başlangıçta aldığı arazinin büyüklüğü kaç m^2 dir?

ÇÖZÜM

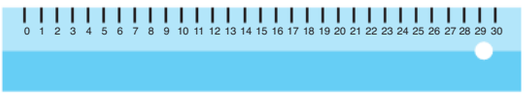
Başlangıçta, en büyük çocuk 3x m^2, ortanca çocuk 4y m^2 ve en küçük çocuk z m^2 almış olsun.

x m^2 küçük kardeşe verildi.
y m^2 küçük kardeşe verildi.
} 2x = 3y = x + y + z oldu.

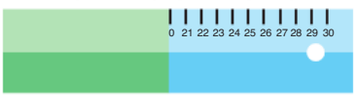
Son durumda hepsi 2400 m^2 arazi alıyor. Buna göre,

x = 1200, y = 800 ise x + y + z = 2400 den z = 400 m^2 olur.

ÖRNEK – 26



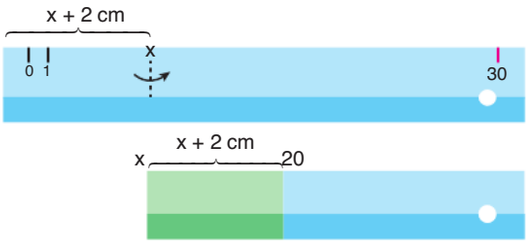
Yukarıda ön yüzü mavi arka yüzü yeşil renkli ve birimi cm olan bir cetvel gösterilmiştir. Bu cetvelin her iki ucunda da ikişer cm mesafe bulunmaktadır. Cetvel kırılmadan üst üste gelecek şekilde ikiye katlandığında aşağıdaki gibi görünüyor.



Buna göre, cetvel hangi sayının yazılı olduğu noktadan katlanmıştır?

ÇÖZÜM

Cetvel x sayısının yazılı olduğu noktadan katlanmış olsun.



x + (x + 2) = 20 ⇒ x = 9 olur.

BİLGİ SARMAL

TYT PROBLEMLER SORU BANKASI

ÖRNEK – 27

Deniz, iş dönüşü eve giderken mahallesinde yaşayan her bir çocuğa üçer çikolata verecek şekilde belirli sayıda çikolata almıştır. Ancak o gün çocukların $\frac{1}{6}$'sı Deniz'in iş dönüşü esnasında mahallede değildir. Deniz aldığı çikolataların tamamını; 9 çocuğun her birine beşer çikolata, kalan çocukların her birine ise üçer çikolata verecek şekilde dağıtmıştır.

Buna göre, Deniz'in çikolata verdiği çocuk sayısı kaçtır?

ÇÖZÜM

Deniz'in mahallesinde 6x tane çocuk olsun. Buna göre, Deniz 6x . 3 = 18x tane çikolata almıştır.

6x . $\frac{1}{6}$ = x tane çocuk mahallede yoktur. Buna göre, mahallede 6x – x = 5x tane çocuk vardır. 18x tane çikolata belirtilen şekilde dağıtılırsa,

9 . 5 + (5x – 9) . 3 = 18x denkleminden x = 6 olur.

Deniz'in çikolata verdiği çocuk sayısı 5x = 30 olur.

ÖRNEK – 28

İçi su dolu bir kap sağ tarafındaki ölçek çizgileri ile eşit hacimli 4 bölmeye ayrıldığında 1. durumdaki gibi görünüyor. Kaptan bir miktar su döküldüğünde 2. durumdaki gibi görünüyor. 2. durumda kap içerisindeki su sol tarafından çizilen ölçek çizgileri ile eşit hacimli 4 bölmeye ayrılıyor ve kaptan bir miktar daha su döküldüğünde kap 3. durumdaki gibi görünüyor.



1. Durum 2. Durum 3. Durum

Son durumda kapta kalan su miktarı dökülen toplam su miktarından 4 litre fazla olduğuna göre, kapta 1. durumda kaç litre su vardır?

ÇÖZÜM

1. durumda kapta bulunan su miktarı iki defa 4 parçaya ayrıldığından 16x (4 . 4x) litre olsun.

2. durumda kaptaki suyun $\frac{1}{4}$'ünün döküldüğü görünüyor. Buna göre, 16x . $\frac{1}{4}$ = 4x litre su döküldü ve

16x – 4x = 12x litre su kaldı.

3. durumda kaptaki suyun yine $\frac{1}{4}$'ünün döküldüğü görülüyor.

Buna göre 12x . $\frac{1}{4}$ = 3x litre su döküldü ve

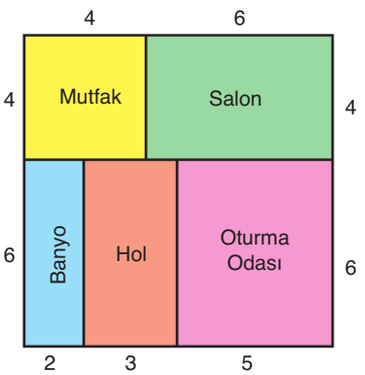
12x – 3x = 9x litre su kaldı.

9x – 7x = 4 ⇒ x = 2 olur.

O hâlde kapta 1. durumda 16x = 32 litre su vardır.

ÖRNEK – 29

Dikdörtgenler prizması şeklindeki bir evin dikdörtgensel yüzeylere sahip odalarının taban ayrıtlarının metre cinsinden değerleri aşağıdaki gibi gösterilmiştir. Ahmet Usta ve Mehmet Usta sırasıyla mutfak ve salondan başlayarak oda tabanlarına fayans döşüyorlar. 2 saat sonra Ahmet Usta mutfak tabanının, Mehmet usta ise salon tabanının tamamını fayansla döşüyor. Sonrasında Ahmet Usta banyodan, Mehmet Usta ise oturma odasından fayans döşemeye başladıktan sonra kesintisiz bir biçimde devam ederek holdeki fayansları birlikte döşüyorlar.



Buna göre, Ahmet Usta holdeki fayansların kaçta kaçını döşemiştir?

ÇÖZÜM

Evin mutfağı 16 m^2 (4.4), salonu 24 m^2 (6.4), banyosu 12 m^2 (6.2), holü 18 m^2 (6.3) ve oturma odası 30 m^2 (6.5) dir.

Ahmet Usta, bir saatte

2 saat 16 m^2

1 saat x m^2

D.O. $2.x = 1.16$

$x = 8\ m^2$ fayans döşer.

Mehmet Usta, 1 saatte

2 saat 24 m^2

1 saat y m^2

D.O. $2.y = 1.24$

$y = 12\ m^2$ fayans döşer.

Buna göre, iki usta birlikte 1 saatte 20 m^2 (8 + 12) fayans döşer.

Banyo, hol ve oturma odası toplamda 60 m^2 (12 + 18 + 30) dir.

İki usta, 1 saat 20 m^2

t saat 60 m^2 $\Rightarrow$ t = 3 saatte işi bitirirler.

D.O. $20 . t = 1.60$

Ahmet Usta, 3 saatte

1 saat 8 m^2

3 saat x m^2

D.O. $x . 1 = 3.8$

$x = 24\ m^2$ fayans döşer.

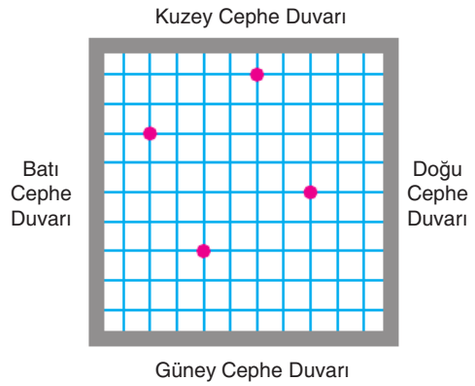
Ahmet Usta fayans döşemeye banyodan başladığı için holün

$24 - 12 = 12\ m^2$ sine fayans döşemiştir.

Yani Ahmet Usta holün $\frac{12}{18} = \frac{2}{3}$ üne fayans döşemiştir.

ÖRNEK – 30

Aşağıdaki şekilde bir evin birbirini dik kesen doğu, batı, kuzey ve güney cephe duvarlarının içerisinde bulunan Ahmet, Berna, Cemil ve Dilek isimli dört kişinin konumları dört nokta ile gösterilmiştir.

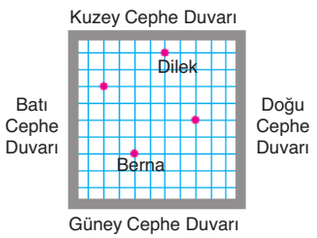


Bu evdeki kişilerden güney cephe duvarına en yakın olan kişi Berna, en uzak olan kişi ise Dilek'tir.

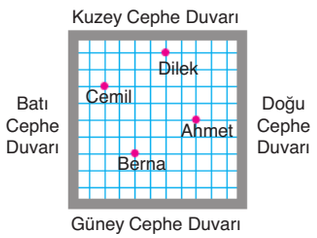
Cemil batı cephe duvarına Berna'dan daha yakın olduğuna göre, bu kişilerin doğu cephe duvarına en yakın olan kişiden en uzak olan kişiye doğru sıralaması nasıldır?

ÇÖZÜM

Güney cephe duvarına en yakın olan kişi Berna, en uzak olan kişi Dilek ise konumları aşağıdaki gibi olur.



Cemil batı cephe duvarına Berna'dan daha yakın ise Cemil ile Ahmet'in konumları aşağıdaki gibi olur.



Doğu cephe duvarına en yakın olan kişiden en uzak olan kişiye doğru sıralama

Ahmet – Dilek – Berna – Cemil şeklindedir.

ÖRNEK – 31

Bir sınıfta bulunan Ali ile Ayşe arasında aşağıdaki diyalog geçiyor.

Ali: "Sınıftaki kız arkadaşlarımın sayısının, erkek arkadaşlarımın sayısına oranı $\frac{5}{3}$ 'tür."

Ayşe: "Sınıftaki erkek arkadaşlarımın sayısının, kız arkadaşlarımın sayısına oranı $\frac{2}{3}$ 'tür."

Buna göre, bu sınıftaki toplam öğrenci sayısı kaçtır?

ÇÖZÜM

Bu sınıfta x tane erkek, y tane kız öğrenci olsun.

Ali'nin verdiği bilgiye göre, $\frac{y}{x-1}=\frac{5}{3}$ olur.

Ayşe'nin verdiği bilgiye göre, $\frac{x}{y-1}=\frac{2}{3}$ olur.

Buna göre, $2 / 5x - 3y = 5$

$3 / 2y - 3x = 2$ $\Rightarrow$ x = 16 ve y = 25 olur.

Sınıftaki öğrenci sayısı 16 + 25 = 41 olur.

ÖRNEK – 32

Tek sırada ve birbirine bitişik 7 apartmanın bulunduğu bir mahallede her bir apartmanda en fazla 16 kişi oturmaktadır. Bu mahallede ardışık olan her iki apartmanda toplam oturan kişi sayısının 25 olduğu biliniyor.

Buna göre, bu apartmanlardaki toplam oturan sayısı en fazla kaçtır?

ÇÖZÜM

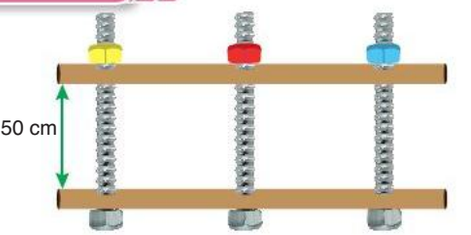
Her bir apartmanı aşağıdaki gibi gösterelim.

16	9	16	9	16	9	16

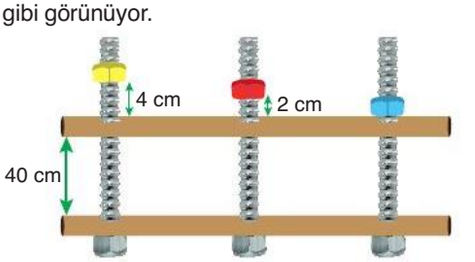
Verilen şartları sağlayan en fazla kişi sayısı yukarıdaki gibi bulunur.

Toplam kişi sayısı, 16 + 9 + 16 + 9 + 16 + 9 + 16 = 91 olarak bulunur.

ÖRNEK – 33

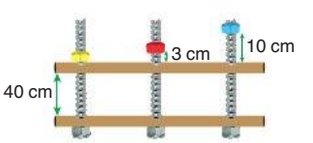


Aralarındaki uzaklık 50 cm olan birbirine paralel iki ahşap levha gri renkli civatalara takılmış 3 farklı somun ile çevrilip sıkıştırılarak birbirine yaklaştırılacaktır. Sarı, kırmızı ve mavi renkli somunların her biri bir tam tur çevrildiğinde sırasıyla aşağıya doğru 6, 8 ve 10 cm inerek levhaları yine birbirine paralel olacak şekilde yaklaştırıyor. Örneğin tüm somunlar 1 tam tur çevrildiğinde düzenek aşağıdaki gibi görünüyor.

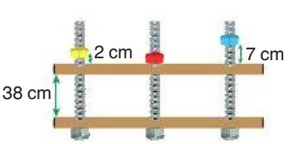


Buna göre; sarı, kırmızı ve mavi renkli somunlar sırasıyla $\frac{5}{3}$, $\frac{3}{2}$ ve $\frac{1}{2}$ tur çevrildiğinde düzenek aşağıdakilerden hangisi gibi görünür?

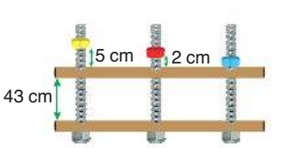
A)



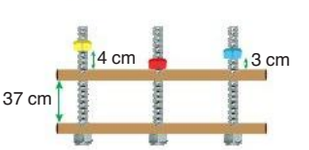
B)



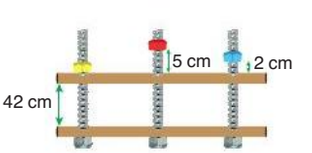
C)



D)



E)



ÇÖZÜM

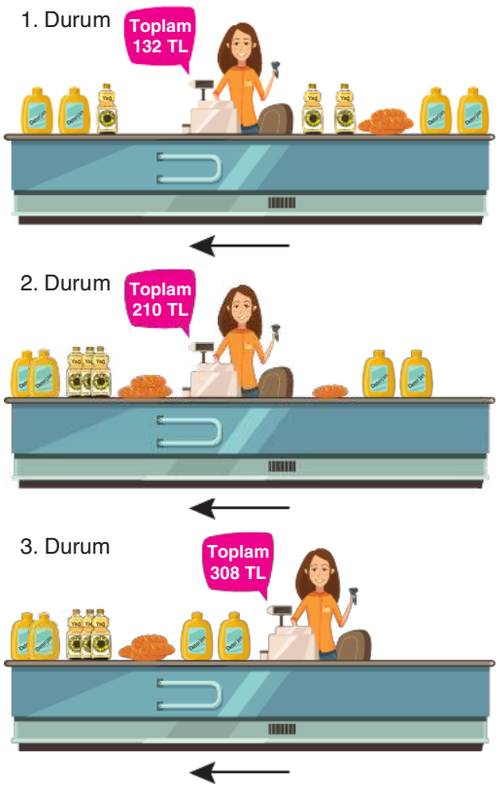
Sarı renkli somun $\frac{5}{3}$ tur çevrilirse $\frac{5}{3}.6=10$ cm aşağıya iner.

Kırmızı renkli somun $\frac{3}{2}$ tur çevrilirse $\frac{3}{2}.8=12$ cm aşağıya iner.

Mavi renkli somun $\frac{1}{2}$ tur çevrilirse $\frac{1}{2}.10=5$ cm aşağı iner.

Buna göre, en aşağıda tahta levhaya bitişik olan somun kırmızı renkli olandır. Tahta levha ile sarı renkli somun arasında 2 cm (12 – 10), mavi renkli somun arasında 7 cm (12 – 5) mesafe vardır. Dolayısıyla doğru cevap B şıkkıdır.

ÖRNEK – 34



Bir markette alınan ürünler ok yönünde ilerleyen taşıyıcı bant üzerine konulduktan sonra kasadan geçiriliyor. Kasadan geçen her bir ürünün fiyatı önceden geçirilen ürünlerin fiyatının üzerine eklenip toplam olarak ekranda yazıyor. Yukarıda birbirine eş 4 kutu deterjan, 3 şişe yağ ve 4 somun ekmek alan müşterinin kasa ekranında yazılan toplamı gördüğü üç farklı durum gösterilmiştir.

Buna göre, 1 şişe yağın fiyatı kaç TL'dir?

ÇÖZÜM

1 kutu deterjanın fiyatı d TL, 1 şişe yağın fiyatı y TL ve 1 somun ekmeğin fiyatı s TL olsun.

1. duruma göre,

$2d + y = 132 \Rightarrow 2 / 2d + y = 132$

2. duruma göre,

$4/2d + 3y + 3s = 210$

3. duruma göre,

$-3/4d + 3y + 4s = 308$

$\Rightarrow 3y - 4d = -84$

$\Rightarrow y = 36$ olur.

ÖRNEK – 35

Bir yolcu taşıma firması yolcunun gideceği yola göre yolun ilk 10 km'si için aldığı sabit ücret ile 10. km'den sonraki her bir km için alacağı ücret aşağıdaki tabloda verilmiştir.

	Sabit Ücret (TL)	Yol ücreti (Kuruş/km)
Minibüs	6	50
Otobüs	12	25

A ile B şehirleri arası uzaklık 30 km, A ile C şehirleri arası uzaklık 50 km ve B ile C şehirleri arası uzaklık 20 km'dir.

A şehrinde bulunan Mustafa bu firma ile ilk olarak C şehrine oradan da B şehrine geçtikten sonra A şehrine geri dönüyor.

Buna göre, Mustafa'nın vereceği yol ücreti en az kaç TL'dir?

ÇÖZÜM

A şehrinden C şehrine minibüs ile giderse

$6+\frac{(50-10).50}{100}=26$ TL verir.

A şehrinden C şehrine otobüs ile giderse

$12+\frac{(50-10).25}{100}=22$ TL verir.

C şehrinden B şehrine minibüs ile giderse

$6+\frac{(20-10).50}{100}=11$ TL verir.

C şehrinden B şehrine otobüs ile giderse

$12+\frac{(20-10).25}{100}=14,5$ TL verir.

B şehrinden A şehrine minibüs ile giderse

$6+\frac{(30-10).50}{100}=16$ TL verir.

B şehrinden A şehrine otobüs ile giderse

$12+\frac{(30-10).25}{100}=17$ TL verir.

Mustafa'nın verdiği yol ücreti en az 22+11+16=49 TL olur.

ÖRNEK – 36



1. Görünüm 2. Görünüm 3. Görünüm

Yukarıda konumları verilen zarın bir yüzünde  vardır.

Buna göre,  yüzünün karşı yüzü aşağıdakilerden hangisidir?

A) 

B) 

C) 

D) 

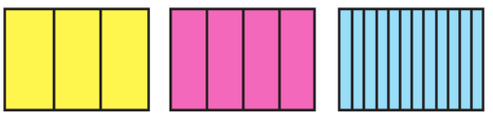
E) 

ÇÖZÜM

Şekiller incelendiğinde 5'in karşı yüzünde 6, 1'in karşı yüzünde 3 olduğu görünüyor. Buna göre, 2'nin karşı yüzünde 4 vardır.

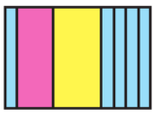
Cevap C şıkkıdır.

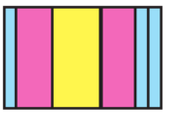
ÖRNEK – 37

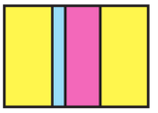


Şekilde verilen aynı boyutlarda sarı, pembe ve mavi renkli dikdörtgenler sırasıyla 3, 4 ve 12 eş dikdörtgensel parçalara bölünüyor. Bu dikdörtgensel parçalardan bazıları üst üste gelmeyecek şekilde bir araya getirilerek şekildeki dikdörtgenler ile aynı boyutta bir dikdörtgen oluşturuluyor.

Buna göre, oluşturulan dikdörtgenin görünümü

I. 

II. 

III. 

ifadelerinden hangileri olabilir?

ÇÖZÜM

Dikdörtgenlerin eş parçalara ayrılan ayrıtının uzunluğu 12x olsun. O hâlde her bir parçanın eşit olan uzunlukları hariç diğer uzunlukları

4x 3x x



şeklinde olur.

Aynı boyutta dikdörtgen oluşturmak için ayrıt uzunluğu 12x olmalı. Buna göre,

I. şekildeki dikdörtgenin ayrıt uzunluğu 12x (aynı)

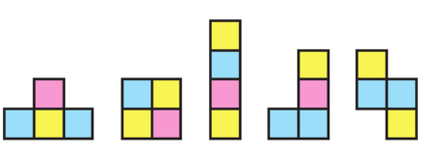
II. şekildeki dikdörtgenin ayrıt uzunluğu 13x (aynı değil)

III. şekildeki dikdörtgenin ayrıt uzunluğu 12x (aynı)

O hâlde doğru cevap I ve III tür.

ÖRNEK – 38

Aşağıdaki legolar eş karelerden oluşmaktadır.



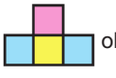
- Bu parçalar arasında boşluk kalmayacak ve parçalar üst üste gelmeyecek şekilde bir araya getirilerek desenler elde ediliyor.
- Bu desenler oluşturulurken parçalar sağa veya sola 90°, 180° döndürülebilmektedir. Ayrıca bu parçalar yatay veya dikey olarak da çevrilebilir.



Yukarıdaki desen oluşturulurken hangi lego daha fazla kullanılmıştır?

ÇÖZÜM



Şekilde görüldüğü gibi en fazla kullanılan lego  olur.

ÖRNEK – 39



Yukarıda düzgün çalışan mavi renkli dijital ile ters çalışan kırmızı renkli dijital saat gösterilmiştir. Mavi renkli saat 16:00'da ve kırmızı renkli saat 20:00'de iken aynı anda çalışmaya başlıyorlar.

Örneğin, başlangıçtan 2 saat sonra saatler aşağıdaki gibi görünüyor.



Bu iki saatin gösterdiği saatler arasında 6 saat fark olduğu bir anda, mavi renkli saat aşağıdakilerden hangisini gösteremez?

A) 03:00 B) 06:00 C) 09:00

D) 15:00 E) 21:00

ÇÖZÜM

Mavi ile kırmızı saatin gösterdiği zamanın saat kısımları aşağıdaki gibi olur.

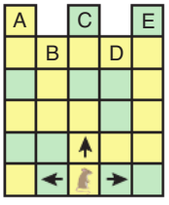
Mavi	21.00	03:00	09:00	15:00
Kırmızı	15.00	09:00	03:00	21:00
	↓	↓	↓	↓
	21:00'i	03:00'ü	09:00'u	15:00'i

Aradaki fark 6 saat olduğundan mavi saat 21:00, 03:00, 09:00 ve 15:00'i gösterebilir.

06:00'yı gösteremez. Doğru cevap B şıkkıdır.

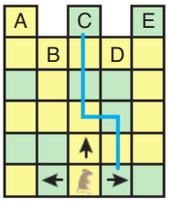
ÖRNEK – 40

Yandaki sarı ve yeşil birim karelerden oluşan tablonun, başlangıçta şekilde gösterilen sarı birim karede bulunan bir fare, her adımda o an bulunduğu birim karenin renginden farklı bir birim kareye oklarla gösterildiği gibi ya hemen solundaki ya hemen sağındaki ya da hemen üstündeki birim kareye hareket edebilecektir.



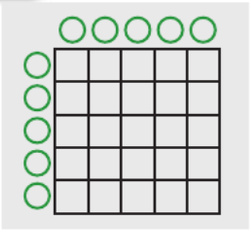
Buna göre, bu fare; A, B, C, D ve E birim karelerinden hangisine gidebilir?

ÇÖZÜM

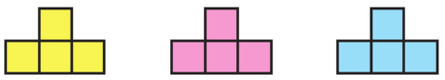


Fare mavi çizgiler ile belirtilen yolu takip ederek C'ye varır.

ÖRNEK – 41

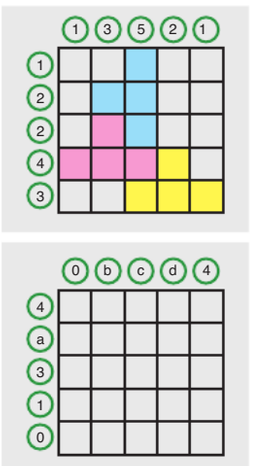


Birimkarelerden oluşan 5 x 5 boyutlarındaki yukarıdaki tabloya her biri birbirine yapışık dörder birimkareden oluşan aşağıda verilen 3 ayrı yapboz parçası üst üste gelmeyecek şekilde yerleştirilecektir.



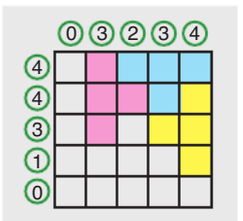
Bu yapboz parçalarının her birinin bir birimkaresi tablodaki bir birimkareyi kaplayacak şekilde yerleştirildikten sonra; her bir satırdaki yapboz ile kaplanmış birimkare sayısı o satırın solunda bulunan bölmeye her bir sütunundaki yapboz ile kaplanmış birimkare sayısı o sütununun üstünde bulunan bölmeye yazılacaktır.

Örnek:



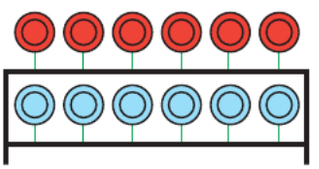
Yukarıdaki tabloya göre, a + b – c + d işleminin sonucu kaçtır?

ÇÖZÜM



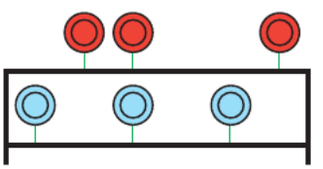
Buradan,
a = 4, b = 3, c = 2
ve d = 3 olur.
a + b – c + d = 8
bulunur.

ÖRNEK – 42



Yukarıdaki oyun standında üstte 6 tane kırmızı renkli ve altta 6 tane mavi renkli hedef tahtaları bulunmaktadır. Bu hedef tahtalarının atılan toplar ile devrilmesiyle oynanan oyunun kuralları aşağıdaki gibidir.

- Her isabetli atışta sadece bir hedef tahtası devrilmektedir.
- Devrilen hedef tahtasının rengi kırmızı ise 2, mavi ise 1 puan alınmaktadır.
- Ardışık olarak yapılan her isabetli atışta devrilen hedef tahtasından alınan puan, o zamana kadar ardışık olarak yapılan isabetli atış sayısı ile çarpılır.



8 atış sonunda oyun standı yukarıdaki gibi göründüğüne göre, bu oyunda en az kaç puan alınmıştır?

ÇÖZÜM

Yukarıdaki şekilden 8 atış sonucunda 6 isabetli atış olduğu anlaşılıyor. Bu atışlarla en az puanı alabilmek için,

Atış sayısı	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
Vurulan hedef	Kırmızı	Mavi	X	Kırmızı	Mavi	X	Kırmızı	Mavi
Alınan puan	2	1.2=2	0	2	1.2=2	0	2	1.2=2

şeklinde olmalıdır.

Toplam puan 12 olur.

ÖRNEK – 43

Seyit, Ersen, Mehmet, Ömür ve İsmail isimli beş arkadaştan üçü künefe ikisi baklava sevmektedir.

- Seyit ve Ersen aynı tür tatlı sevmektedir.
- Mehmet ve İsmail farklı tür tatlılar sevmektedir.

Buna göre,

I. Seyit künefe sevmektedir.
II. Ömür baklava sevmektedir.
III. İsmail baklava sevmektedir.

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

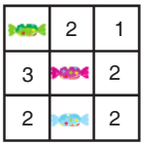
ÇÖZÜM

	Baklava	Künefe
Seyit		✓
Ersen		✓
Mehmet	✓	
Ömür	✓	
İsmail		✓

	Baklava	Künefe
Seyit		✓
Ersen		✓
Mehmet		✓
Ömür	✓	
İsmail	✓	

Tablolardan anlaşıldığı üzere, I ve II. öncüller kesinlikle doğrudur.

ÖRNEK – 44



Yukarıda 9 birim kareden oluşan ve içerisine 3 tane şeker konulan bir düzenek gösterilmiştir. Şeker konulmayan birim karelere ise kendilerini çevreleyen birim kareler içerisinde kaç tane şeker bulunduğu yazılmıştır.



Buna göre, yukarıda verilen düzenekte birim karelere yazılacak olan sayıların toplamı kaçtır?

ÇÖZÜM

2		1	0
	3	2	1
2	3		1
1		2	1

Birim karelere çevresindeki şeker sayısını yazacak olursak yazılan sayıların toplamı 19 bulunur.

ÖRNEK – 45

Bir yarışma programında yarışan Rukiye ve Sude'ye onar tane soru soruluyor.

Yarışma kurallarına göre,

- Bir soruyu doğru cevaplayan yarışmacı 40 puan kazanıyor ve diğer yarışmacının puanından 10 puan silinmesini sağlıyor.
- Yarışmacı soruyu yanlış cevaplarsa puanlarda bir değişiklik olmuyor.
- Yarışmacılardan ikisi de yarışmaya 0 puanla başlıyorlar, ilk sorunun kime sorulacağı rastgele seçiliyor ve iki yarışmacı da onar soruyu cevaplıyor.

Rukiye yarışmayı 200 puanla bitirdiğine göre, Sude'nin puanı,

I. 50 II. 100 III. 150

ifadelerinden hangileri olabilir?

ÇÖZÜM

Rukiye'nin x tane doğru cevabı,

Sude'nin y tane doğru cevabı olsun.

Bu durumda $40x - 10y = 200$ olur.

$4x = y + 20$

$x = 5$ için $y = 0$, $x = 6$ için $y = 4$ ve $x = 7$ için $y = 8$ olur.

Bu durumda Sude'nin puanı

$y = 0, x = 5 \Rightarrow 40y - 10x = -50$

$y = 4, x = 6 \Rightarrow 40y - 10x = 100$

$y = 8, x = 7 \Rightarrow 40y - 10x = 250$

Bu durumda cevap yalnız II olur.

ÖRNEK – 46

Ayşe, Buse, Cemre, Derya, Elif ve Feyza'nın oynadığı dört basamaklı bir sayıyı tahmin etme oyunu ile ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- Sayıyı doğru tahmin eden Feyza'dır.
- Ayşe, Buse, Cemre, Derya ve Elif'in tahmin ettikleri sayılar sırasıyla 2464, 2457, 2462, 2458 ve 2463'tür.
- Feyza'nın tahmin ettiği sayı ile diğerlerinin tahmin ettiği sayılar arasında 5, 4, 3, 2 ve 1 fark vardır.

Buna göre, Feyza'nın tahmin ettiği sayı kaçtır?

ÇÖZÜM

$2464 - \underline{2459} = 5$ $2462 - \underline{2459} = 3$ $\underline{2459} - 2458 = 1$

$2463 - \underline{2459} = 4$ $\underline{2459} - 2457 = 2$

olduğundan dolayı Feyza'nın tahmin ettiği sayı 2459'dur.

1. Ali'nin bilyelerinin sayısı, Veli'nin bilyelerinin sayısının 3 katına eşittir. Ali, Veli'ye 12 bilye verdiğinde bilye sayıları eşit olduğuna göre, Ali'nin başlangıçta kaç bilyesi vardır?

Yukarıda verilen problemin çözümü için aşağıdaki denklem sistemlerinden hangisi kullanılabilir?

A) $\begin{cases} x = 3y \\ x+2 = 4y-12 \end{cases}$ B) $\begin{cases} x = 3y \\ x-12 = 3y+12 \end{cases}$

C) $\begin{cases} x = 3y \\ x+12 = y-12 \end{cases}$ D) $\begin{cases} x = 3y \\ x-12 = 3(y+12) \end{cases}$

E) $\begin{cases} x = 3y \\ x-12 = y+12 \end{cases}$

2. Toplamları 85 olan üç sayıdan ikincisi, üçüncüsünden 10 eksik, birincisi ise ikincinin yarısına eşittir.

Buna göre, bu sayıların en küçüğü kaçtır?

A) 15 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

3. Bir anne elindeki şekerlemeleri kendisi yemeyip yaşları birbirinden farklı olan çocuklarına eşit olarak dağıtırsa her birine 12 tane şekerleme düşüyor.

Eğer anne şekerlemeleri kendisi ve en büyük çocuk hariç diğer çocuklarına eşit olarak dağıtırsa her birine üçer şekerleme daha fazla düştüğüne göre, annenin kaç tane şekerlemesi vardır?

A) 48 B) 52 C) 54 D) 56 E) 60

4. Beril bir kitabı, her gün bir önceki gün okuduğu sayfa sayısının 2 katı kadar fazla okuyarak 4 günde bitiriyor.

Beril üçüncü günün sonunda toplam 221 sayfa okuduğuna göre, bu kitap kaç sayfadır?

A) 652 B) 660 C) 664 D) 672 E) 680

5. A kovasının hacmi, B kovasının hacminden 3 litre fazladır. A kovası ile 15 seferde dolan bir depo, B kovası ile 20 seferde dolmaktadır.

Buna göre, bu depo kaç litre su alır?

A) 180 B) 200 C) 240 D) 260 E) 300

6. Emre bir merdivenin basamaklarını ikişer ikişer çıkıp, üçer üçer inmiştir. Emre'nin inerken attığı adım sayısı çıkarken attığı adım sayısından 4 eksiktir.

Buna göre, Emre iniş ve çıkışta toplam kaç adım atmıştır?

A) 12 B) 16 C) 18 D) 20 E) 24

7. Bir sınıftaki sıralara kızlar ikişerli, erkekler üçerli oturduklarında 1 sıra boş kalıyor. Eğer kızlar üçerli erkekler ikişerli otururlarsa 3 sıra boş kalıyor.

Buna göre, bu sınıftaki kız öğrenci sayısı erkek öğrenci sayısından kaç fazladır?

A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

8. Bir kitapçı birim fiyatları 80 TL, 100 TL ve 150 TL olan kitaplardan toplam 20 tane satmıştır. 100 TL'lik ve 150 TL'lik kitaplardan aynı sayıda satmış ve tüm kitapların satışı sonucunda eline 1960 TL para geçmiştir.

Buna göre, kitapçı 80 TL'lik kaç kitap satmıştır?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

9. Bir sınıftaki her öğrenciye sınıftaki öğrenci adedince balon verilmiştir.
Öğrencilerden iki tanesi iki balon ve diğer öğrenciler üçer balon kendilerine alıp diğer balonları uçurmuşlardır.

Uçurulan balon sayısı 56 olduğuna göre, dağıtılan balon sayısı başlangıçta toplam kaç tanedir?

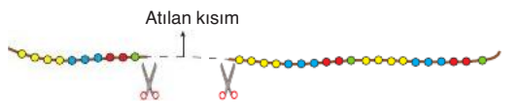
A) 64 B) 70 C) 81 D) 90 E) 100

10. 9 – A sınıfındaki a tane öğrencinin her birine yemeleri için a tane şeker verilmiştir.
Şekeri alan öğrencilerden b tanesi b tane şeker yerken diğer öğrenciler hiç şeker yememiştir.
Yenmeyen şekerlerin tamamı toplanmış ve a – b tane öğrencisi olan 9 – B sınıfındaki öğrencilere eşit olarak dağıtılmıştır.

Buna göre, 9 – B sınıfındaki herhangi bir öğrencinin aldığı şeker sayısı kaç tanedir?

A) a – b B) a + b C) a . b
D) a + ab E) 2a + b

11. Elinde yeterli sayıda sarı, mavi, kırmızı ve yeşil renkte taş bulunan Gülden; sırasıyla 4 sarı, 3 mavi, 2 kırmızı ve 1 yeşil taşı bir ipe dizmiş, sonra taşların bu renk dizilimi korunacak şekilde aynı işlemi belirli sayıda tekrarlayarak bir bileklik yapmıştır. Daha sonra yaptığı bilekliğin fazla uzun olduğunu düşünerek bilekliği aşağıdaki biçimde kesip bir kısmını atmıştır.

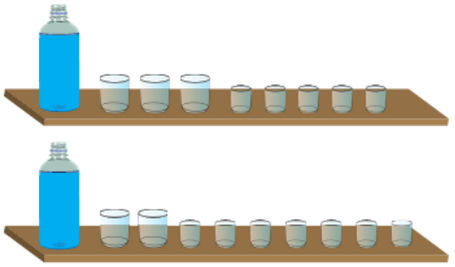


Gülden kalan kısımları birleştirerek yeni bir bileklik yapmıştır.

Atılan kısımdaki sarı taşların sayısı yeni yapılan bileklikteki mavi taşların sayısından 1 eksik olduğuna göre, ilk yapılan bileklikte kullanılan toplam taş sayısı kaç tanedir?

A) 40 B) 50 C) 60 D) 70 E) 80

12. Her birinde eşit miktarda su bulunan iki şişeden birincisindeki suyun tamamı, özdeş boş büyük boy bardaklardan üçünü ve özdeş boş küçük boy bardaklardan beşini, ikincisindeki suyun tamamı ise aynı özdeş boş büyük boy bardaklardan ikisini ve aynı özdeş boş küçük boy bardaklardan yedisini tamamen doldurmaktadır.



Buna göre, aynı miktar su bulunduran üçüncü bir şişedeki suyun tamamı, aynı özdeş boş küçük boy bardaklardan kaçını tamamen doldurur?

A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

13. Üç katlı bir otoparkın girişinde bulunan tarih, saat ve her bir kattaki boş olan park yeri sayısını gösteren tabelanın farklı saatlere ait iki görünümü aşağıda verilmiştir.

01.07.2022	09:00
	Boş
1. kat	30
2. kat	20
3. kat	10

01.07.2022	21:00
	Boş
1. kat	25
2. kat	15
3. kat	5

Bu otoparka giriş yapan araçların tamamının park ettiği ve verilen bu iki saat arasında otoparka giriş yapan araç sayısı ile otoparktan çıkış yapan araç sayısı toplamının 71 olduğu bilinmektedir.

Buna göre, verilen bu iki saat arasında otoparktan çıkış yapan araç sayısı kaçtır?

A) 43 B) 38 C) 31 D) 28 E) 23

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
E	A	E	E	A	D	B	E	C	B	B	C	D

ORYANTASYON TESTİ - 4

1. 4 yanlışın 1 doğruyu götürdüğü 100 soruluk bir sınavda 12 soruyu boş bırakan bir öğrenci yaptığı her net doğru için 4 puan almaktadır.

Sınavdan 52 puan alan bu öğrencinin doğru cevapladığı soru sayısı kaçtır?

A) 20 B) 24 C) 28 D) 30 E) 34

2. Bir tahta blok 12 eş parçaya bölünüyor. Eğer her bir parçanın uzunluğu 16 cm daha uzun olsaydı tahta blok 8 eş parçaya ayrılacaktı.

Buna göre, bu tahta blok 24 eş parçaya ayrılsaydı bir parçanın uzunluğu kaç cm olurdu?

A) 16 B) 18 C) 20 D) 24 E) 28

3. A üniversitesinde 550, B üniversitesinde 300 öğrenci vardır. A üniversitesine her yıl 15 öğrenci kayıt yaptırıp 35 öğrenci mezun olmakta, B üniversitesine ise her yıl 50 öğrenci kayıt yaptırıp 20 öğrenci mezun olmaktadır.

Buna göre, kaç yıl sonra üniversitelerin öğrenci sayıları eşit olur?

A) 2 B) 3 C) 5 D) 7 E) 9

4. Bir sınıftaki erkek öğrenci sayısı, kız öğrenci sayısının 3 katıdır. Bu sınıfa 7 kız öğrenci gelip, sınıftan 2 erkek öğrenci ayrıldığında; erkek öğrenci sayısı, kız öğrenci sayısının 2 katı oluyor.

Buna göre, ilk durumda sınıfta kaç öğrenci vardır?

A) 56 B) 60 C) 64 D) 68 E) 72

5. Bir mağazada 2 pantolonun fiyatı 3 gömleğin fiyatına, 1 ceketin fiyatı 4 gömleğin fiyatına eşittir.

Buna göre, bu mağazadan 5 gömlek ve 2 pantolon alacak bir kişi bunlar yerine kaç ceket alabilir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

6. Sevgi ve Serkan'ın içinde bulunduğu bir toplulukta, Sevgi'nin kız arkadaşlarının sayısı, erkek arkadaşlarının sayısından 3 eksiktir. Serkan'ın erkek arkadaşlarının sayısı, kız arkadaşlarının sayısının 2 katından 4 eksiktir.

Buna göre, bu topluluk kaç kişidir?

A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

7. Bir bilet kuyruğunda Alican baştan (n + 5). sırada, Oğuz sondan (n + 3). sıradadır. Alican ile Oğuz arasında 2 kişi vardır ve Oğuz bilet gişesine daha yakındır.

Kuyrukta 38 kişi olduğuna göre, n kaçtır?

A) 17 B) 18 C) 19 D) 20 E) 21

8. Bir kişi önce 7 adım ileri, sonra 3 adım geri gitmek suretiyle ilerlemektedir.

Buna göre, bu kişi 95 adım attığında, başladığı noktadan kaç adım uzaklaşmış olur?

A) 38 B) 39 C) 40 D) 41 E) 42

9. Market alışverişini tamamladıktan sonra ödeme yapmak için kasaya gelen Ayşe'ye kasadaki görevli, aldığı ürünlerin toplam 90 TL tuttuğunu, fakat 100 TL ve üzeri alışverişlerde bazı ürünleri dörder TL daha ucuza alabileceğini söylüyor. Bunun üzerine son bir ürün daha alan Ayşe, yalnızca önceden almış olduğu ürünlerden dört tanesine uygulanan bu indirimle görevliye toplam 85 TL ödüyor.

Buna göre, Ayşe'nin son aldığı ürünün fiyatı kaç TL'dir?

A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

10. Kalem almak için kırtasiyeye giden İkra'ya aşağıda fiyatları verilen beş çeşit kalem seçeneği sunulmuştur.



İkra bu seçenekleri incelediğinde elindeki paranın bu kalemlerden herhangi üçünü almak için yettiğini fakat herhangi dördünü alması için yetmediğini hesaplamıştır.

Buna göre, İkra'nın elindeki para kaç TL olabilir?

A) 144 B) 154 C) 164 D) 174 E) 184

11. Çevresi 960 cm olan dikdörtgen şeklindeki bir kartonun kenar uzunluklarını, dikdörtgen biçimindeki bir kitap ayracıyla ölçen Sefa, bu ayracın kenar uzunluklarını hesaplamak istiyor. Kartonun uzun kenarının ayracın uzun kenarının 40 katı, ayracın kısa kenarının ise 100 katı olduğunu ölçen Sefa, kartonun kısa kenarının ayracın kısa kenarının 20 katı olduğunu hesaplıyor.

Buna göre, kitap ayracının uzun kenarı kaç cm'dir?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

12. Başlangıçta içlerinde belirli miktarda su bulunan özdeş A, B ve C şişelerine birbirinden bağımsız olarak uygulanan işlemler ve sonuçları aşağıda verilmiştir.

- A'da bulunan suyun tamamı C'ye eklenirse C'nin bir kısmı boş kalıyor.
- A'da bulunan suyun tamamı B'ye eklenirse B taşmadan tam doluyor.
- C'de bulunan suyun tamamı B'ye eklenirse bir miktar su taşıyor.

Buna göre, başlangıçta A, B ve C şişelerinde bulunan su miktarları aşağıdakilerden hangisi olabilir?

	A	B	C
A)	2 litre	4 litre	6 litre
B)	2 litre	6 litre	4 litre
C)	4 litre	2 litre	6 litre
D)	4 litre	6 litre	2 litre
E)	6 litre	4 litre	2 litre

13. Aralarında Seyit, Mehmet, Muharrem ve Muhlis'in de bulunduğu 8 kişi birlikte yemek yemişlerdir. Gelen hesabı bu 8 kişi eşit olarak ödemeyi planlamıştır. Ancak; paraları olmadığı için Seyit ve Mehmet hiç para ödememiş, Muhlis ve Muharrem ise kendi ödemeleri gereken paranın sadece yarısını ödemişlerdir.

Geriye kalan dört kişiden her biri planlanandan 60 TL daha fazla ödeme yaptığına göre, ödenen toplam hesap kaç TL'dir?

A) 560 B) 580 C) 600 D) 620 E) 640

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
C	A	C	C	B	A	A	D	A	D	C	B	E

1. Bir şantiyede 2380 paket çimento, kamyon veya kamyonet ile taşınacaktır. Her seferde 200 paket taşıyabilen kamyon sefer başına 400 TL, her seferde 90 paket taşıyabilen kamyonet ise sefer başına 250 TL ücret almaktadır.

Bu taşıma işleminde kamyon ve kamyonetler en az birer defa kullanacağına göre, çimentoların tümü en az kaç TL'ye taşıtılabilir?

A) 4300 B) 4500 C) 4900 D) 5100 E) 5500

2. Bir öğrenci balosunda 1.erkek 3 kız arkadaşıyla, 2. erkek 4 kız arkadaşıyla, 3. erkek 5 kız arkadaşıyla, bu şekilde kız sayısı her seferinde 1 artmak suretiyle, sonuncu erkek tüm kız arkadaşlarıyla dans etmiştir.

Baloda toplam 84 öğrenci olduğuna göre, balodaki erkek öğrenci sayısı kaçtır?

A) 40 B) 41 C) 42 D) 43 E) 44

3. Bir galeride beyaz, siyah ve kırmızı renkte arabalar satılmaktadır. Galerideki beyaz olmayan arabalar 20 tane, siyah olmayan arabalar 26 tane ve kırmızı olmayan arabalar 22 tanedir.

Bu galeride bir ay sonunda her renkten üçer araba satıldığına göre, galeride kalan beyaz araba sayısı kaç olur?

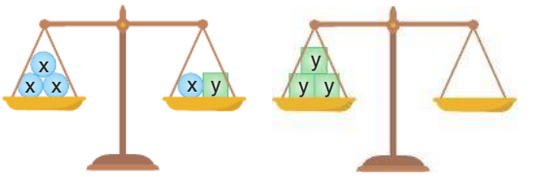
A) 5 B) 7 C) 9 D) 11 E) 13

4. Bir torbada 1'den 15'e kadar numaralandırılmış 15 adet kart vardır.

Buna göre, bu torbadan en az kaç tane kart seçilirse kartların üzerinde yazan sayıların toplamı kesinlikle 36'dan büyük olur?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

5. Aşağıdaki şekillerde eşit kollu denge terazilerinde x ve y yükleri verilmiştir.



Şekil 1 Şekil 2

Şekil-1'deki terazi dengede olduğuna göre, Şekil-2'deki terazinin dengede olabilmesi için boş olan kefeye x yükünden kaç adet konulmalıdır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

6. Bir güç motoru için aşağıdaki bilgiler verilmektedir.

- İlk çalıştığı anda 0,5 litre benzin harcamaktadır.
- Açıldığı andan itibaren her 1 dakikada 0,4 litre benzin harcamaktadır.

Buna göre, hiç kapatılmadan 9,7 litre benzin harcayan motor kaç dakika açık kalmıştır?

A) 22 B) 23 C) 24 D) 25 E) 26

7. Bir şekerlikte 56 tane şeker bulunmaktadır. Bu şekerliğe Ayşe, x kez her seferinde 6 şeker ekleyince şekerlikteki şeker sayısı iki basamaklı AB sayısı olmuştur.
Şekerlikteki şeker sayısı AB iken Zeynep, bu şekerlikten y kez her seferinde 5 şeker aldığında şekerlikteki şeker sayısı 15 oluyor.

Buna göre, x + y + A + B toplamı kaçtır?

A) 21 B) 23 C) 25 D) 27 E) 29

8. Ayşe, Yılmaz ve Ömer birlikte "Tart Bakalım" adında bir oyun oynuyor. Bu oyun ile ilgili bilgiler aşağıdaki gibidir.

- Ömer boş bir kutuya özdeş 2 metal bilye koyuyor.
- Yılmaz, Ömer'in koyduğu bilyelerle aynı görüntüye sahip, kutudaki bilyelerden ağırlıkça farklı iki özdeş bilye daha kutuya koyuyor.
- Bilyelerin farklı ağırlıkta oldukları sadece tartılarak anlaşılabilmektedir. Bu iş için eşit kollu hassas bir terazi kullanılmaktadır.

Buna göre, Ayşe hangi bilyelerin birbiriyle özdeş olduğunu kesin olarak bulabilmek için, kutudaki bilyeleri en az kaç kez tartmalıdır?

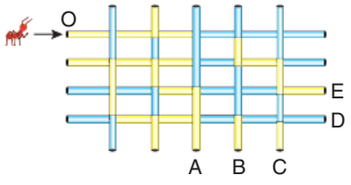
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

9. Zehra'nın elinde 2, 3, 4, 6 ve 9 kilogramlık birer ağırlık ile 1 kilogramlık bir miktar ağırlık bulunmaktadır. Zehra bu ağırlıkların tamamını, eşit kollu bir terazinin başlangıçta boş olan kefelerine, her bir kefede bulunan ağırlıkların çarpımı birbirine eşit olacak şekilde yerleştirdiğinde terazi dengeye gelmiştir.

Buna göre, Zehra'nın elindeki 1 kilogramlık ağırlıkların sayısı en az kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

10. Bir karınca O noktasından ok yönünde harekete başlayıp şekilde verilen sarı ve mavi renkli yollar boyunca ilerleyerek A, B, C, D ve E noktalarından birine ulaşacaktır.



Karınca hareketi boyunca herhangi bir yol ayrımına geldiğinde, geldiği yol hariç o yol ayrımına bağlı diğer üç yoldan birini aşağıdaki kurallara göre seçmektedir.

- Üç yol aynı renkte ise yönünü değiştirmeden hareket eder.
- Üç yol aynı renkte değilse bu yollardan rengi diğer ikisinin renginden farklı olan yol boyunca hareket eder.

Buna göre, karınca hangi noktaya ulaşır?

A) A B) B C) C D) D E) E

11. Ahmet, telefonundaki bir uygulamayı kullanarak yaşadığı çevrede bulunan 2 + 1 kiralık daireleri araştırıyor. Bu uygulama, bazı özellikleri seçip "Ara" tuşuna basınca seçilen özelliklere uygun ilan sayısını buluyor. Ahmet'in bu uygulamayla yaptığı iki arama ve bulunan ilanların sayısı aşağıda verilmiştir.

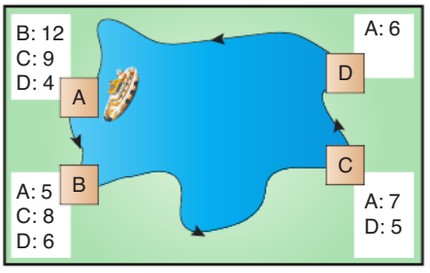


Bu uygulamada, Ahmet'in yaşadığı çevredeki eşyalı veya site içi 2 + 1 daire sayısı toplam 91'dir.

Buna göre, Ahmet bu uygulamada 2 + 1 kiralık özelliği ile birlikte hem eşyalı hem de site içi özelliklerini "Evet" **olarak seçerse toplam kaç tane ilan bulur?**

A) 13 B) 14 C) 15 D) 16 E) 17

12. Bir gölün kıyısında A, B, C ve D iskeleleri bulunmaktadır. Aşağıdaki şekilde bu iskelelerde bekleyen yolcu sayıları ve gitmek istedikleri iskeleler gösterilmiştir.
Örneğin, C iskelesinde bekleyen yolculardan 7'si A iskelesine, 5'i D iskelesine gitmek istemektedir.



Başlangıçta hiç yolcusu olmayan bir tekne, A iskelesinden bütün yolcuları aldıktan sonra sırasıyla B, C, D ve A iskelelerine birer sefer yaparak yolculuğunu tamamlamaktadır. Bu tekne uğradığı her iskelede bütün yolcuları alarak gitmek istedikleri iskelelerde indirmektedir.

Buna göre, bu teknenin her bir seferde taşıdığı yolcu sayılarının toplamı kaçtır?

A) 100 B) 102 C) 104 D) 106 E) 108

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
C	B	D	B	E	B	C	B	B	B	E	B

1. Payı paydasının 1 eksiğinin yarısı olan bir kesrin payından 3 çıkartılıp paydasına 3 eklendiğinde kesrin değeri $\frac{1}{4}$ oluyor.

Buna göre, ilk kesrin pay ve paydasının çarpımı kaçtır?

A) 107 B) 118 C) 127 D) 136 E) 154

2. Engin bir kitabın önce $\frac{1}{6}$'sını sonra da $\frac{1}{4}$'ünü okuyor. Daha sonra da kalanın $\frac{2}{3}$'ünü okuduğunda kitabın bitmesine 70 sayfa kalıyor.

Buna göre, kitabın tamamı kaç sayfadır?

A) 256 B) 288 C) 320 D) 336 E) 360

3. $\frac{3}{5}$'i su ile dolu olan bir deponun içindeki suyun $\frac{2}{3}$'ü kullanılıyor.

Son durumda, depoda kalan su miktarı 10 litre olduğuna göre, başlangıçta depoyu doldurmak için depoya kaç litre su konulması gerekirdi?

A) 20 B) 30 C) 40 D) 50 E) 60

4. 300 metre yükseklikten bırakılan bir top yere her çarptığında düştüğü yüksekliğin $\frac{3}{5}$'i kadar dikey olarak yükselmektedir.

Buna göre, bu top 3. kez yere çarptığı ana kadar düşeyde toplam kaç metre yol alır?

A) 550 B) 618 C) 750 D) 876 E) 900

5. Bir bidonun boşken kütlesi a kg, $\frac{2}{5}$'i su ile dolu iken kütlesi b kg'dır.

Buna göre, bidonun tamamı su ile dolu iken kütlesi, a ve b cinsinden aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{5a-2b}{2}$ B) $\frac{5a-3b}{2}$ C) $\frac{3a-5b}{2}$ D) $\frac{5b-2a}{2}$ E) $\frac{5b-3a}{2}$

6. $\frac{5}{8}$'i dolu olan mazot tankından 40 lt mazot alınırsa deponun $\frac{5}{8}$'i boş kalıyor.

Buna göre, tamamı dolu olan depodan kaç lt mazot alınmalıdır ki deponun $\frac{1}{4}$'ü boş olsun?

A) 30 B) 35 C) 40 D) 45 E) 50

7. Aşağıda bir apartmandaki beş dairenin kilerleri ve daire numaraları verilmiştir.



- Her kilere, kilerin kapı numarası kadar pirinç çuvalı konulmuştur. Örneğin 5 numaralı kilere 5 torba pirinç çuvalı konulmuştur.
- Kilerlerden 1 tanesine 18 kg'lık, diğerlerine ise 12 kg'lık pirinç çuvalları konulmuştur.
- Kilerlerde toplam 204 kg'lık pirinç bulunmaktadır.

Buna göre, 18 kg'lık çuvalların bulunduğu kiler kaç numaralı kilerdir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

8. Bir öğrenciye çözmesi için verilen ödev soruları ile ilgili olarak aşağıdakiler bilinmektedir.

- Öğrenci ödev sorularını 5 günde bitirmiştir.
- Her gün, bir önceki güne göre 6 soru daha fazla çözmüştür.
- Dördüncü gün çözdüğü soru sayısı, ilk gün çözdüğü soru sayısının 2 katıdır.

Buna göre, öğrenciye verilen ödev sorusu kaç tanedir?

A) 140 B) 150 C) 160 D) 180 E) 200

9. Mavi ve beyaz altıgenler kullanılarak aşağıdaki gibi bir süsleme yapılmıştır.



Yukarıdaki süslemede beyaz altıgenlerin sayısı 118 olduğuna göre, mavi altıgenlerin sayısı kaçtır?

A) 45 B) 46 C) 47 D) 48 E) 49

10. Birbirine eş mavi renkli doğrusal çubuklar ve birbirine eş kırmızı renkli doğrusal çubuklardan belirli adetlerde kullanılarak aşağıdaki şekiller oluşturulmuştur.



Şekil I Şekil II Şekil III

Şekil I'in çevresinin uzunluğu 62 cm ve Şekil II'nin çevresinin uzunluğu 60 cm olduğuna göre, Şekil III'ün çevresinin uzunluğu kaç cm'dir?

A) 58 B) 59 C) 61 D) 63 E) 64

11. Aşağıda verilen kutuların içindeki top sayıları ile ilgili aşağıdaki bilgiler verilmiştir.



A B C D E

- Kutulardaki top sayıları soldan sağa doğru artış miktarları aynı olacak şekilde yerleştirilmiştir.
- A kutusunda 7 adet top bulunmaktadır.
- D kutusunda 34 adet top bulunmaktadır.

Buna göre, E kutusundaki topların sayısı B ve C kutusundaki toplam top sayısından kaç adet fazladır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

12. Yeliz, Merve ve Nursel isimli üç arkadaşın paraları ile ilgili olarak aşağıdakiler bilinmektedir.

- Yeliz'in parası, Merve'nin parasının $\frac{4}{3}$ katıdır.
- Nursel'in parası, Yeliz'in parasının yarısı kadardır.
- Yeliz, Merve'ye 20 TL ve Merve de Nursel'e 10 TL verdikten sonra, Nursel'in parası, Yeliz'in parasının $\frac{5}{6}$ katı olmaktadır.

Buna göre, başlangıçta Nursel'in kaç TL parası vardı?

A) 40 B) 50 C) 60 D) 70 E) 80

13. Farklı maddelerden yapılmış aynı uzunlukta ve kalınlıktaki iki mumdan biri tamamen 3 saatte, diğeri tamamen 4 saatte erimektedir.

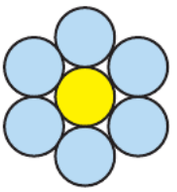
Aynı anda yakıldıktan kaç saat sonra birinin kalan boyu, diğerinin kalan boyunun 3 katı olur?

A) $\frac{4}{5}$ B) $\frac{5}{3}$ C) 2 D) $\frac{7}{3}$ E) $\frac{8}{3}$

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
D	E	A	D	E	C	D	B	C	C	B	A	E

ORYANTASYON TESTİ - 7

1.

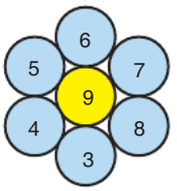


Şekildeki 7 dairenin içine 3'ten 9'a kadar olan rakamlar

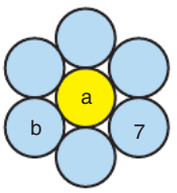
- her daireye gelecek rakamlar birbirinden farklı,
- birbirine teğet olan her iki mavi dairenin içine yazılan rakamlar ile sarı dairenin içine yazılan rakamın toplamı çift sayı

olacak şekilde yerleştiriliyor.

Örnek:



Buna göre,



şekildeki daireler verilen kurallara göre doldurulduğunda a + b toplamı en az kaç olabilir?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

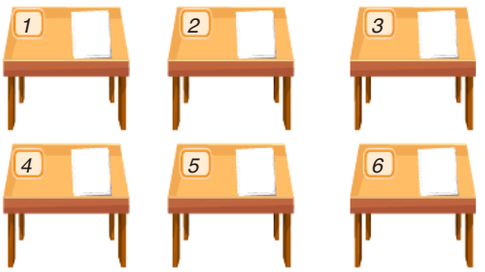
2. 40 kişilik bir sınıfta her sırada iki öğrenci oturmaktadır.
Bu sınıfla ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- 7 sırada bir kız ve bir erkek öğrenci oturmaktadır.
- İki erkek öğrencinin yan yana oturduğu sıra sayısı iki kız öğrencinin yan yana oturduğu sıra sayısından 1 fazladır.

Buna göre, bu sınıftaki kız öğrenci sayısı kaçtır?

A) 17 B) 18 C) 19 D) 20 E) 21

3.



Her bir sorunun doğru cevabının 1 puan olduğu ve yanlış cevaplanan sorular için hiçbir işlemin yapılmadığı bir bilgi yarışmasında 6 soru sorulmuştur.

Sonuçlarla ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- 0 puan alan yoktur.
- En yüksek puanı 1 numaralı masa almıştır.
- En düşük puanı 4 numaralı masa almıştır.
- 3 numaralı masanın aldığı puan 5 ve 6 numaralı masaların aldığı puanlardan fazladır.

Buna göre, 2 numaralı masa ile 6 numaralı masanın aldığı puanların toplamı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

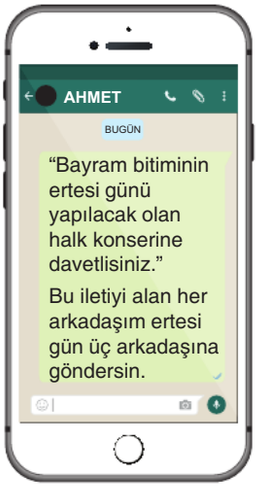
A) 10 B) 9 C) 8 D) 7 E) 6

4. Bir yarışmada 1080 TL'lik para ödülü ilk üç dereceyi alan yarışmacılar arasında (1, 2 ve 3. arasında) sırasıyla a, b ve c rakamları ile orantılı olarak dağıtılmıştır.

Buna göre, bu dağılım aşağıdakilerden hangisi olamaz?

	1.	2.	3.
A)	720 TL	240 TL	120 TL
B)	756 TL	216 TL	108 TL
C)	450 TL	360 TL	270 TL
D)	480 TL	400 TL	200 TL
E)	432 TL	360 TL	288 TL

5. Ahmet Bey 4 günlük bir bayramda arife günü bazı arkadaşlarına, aşağıdaki konser mesajını gönderiyor. Bu mesajı alan Ahmet Bey'in tüm arkadaşları mesajda yazılanı uyguluyor.

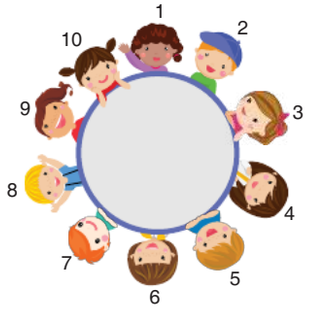


Bayram bittiğinde bu ileti 1210 kişiye ulaşmış ve tüm kişiler mesajı yalnız bir kez almıştır.

Buna göre, Ahmet Bey, arife günü bu mesajı kaç arkadaşına göndermiştir?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

6. Daire şeklinde bir masanın etrafına dizilen on çocuk, şekildeki gibi saat yönünde 1'den 10'a kadar numaralandırılmıştır. Bu çocuklar aşağıdaki kurala göre bir sayma oyunu oynuyorlar.



Herhangi bir çocuk 1 diyerek saymaya başlıyor. Saat yönüne göre, bir sonraki çocuk 2, diğeri 3 diyor ve 3 diyen çocuk oyundan çıkıyor. Bir sonraki çocuk tekrar 1 den başlıyor ve yine 3 diyen çocuk oyundan çıkıyor. Sayma oyunu bu şekilde devam ediyor. En sonda iki çocuk kalınca oyun bitiyor.

En sonda 3 ve 7 numaralı çocukların kalması için saymaya hangi numaralı çocuk başlamalıdır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

7. Bir iş yerinde çalışan memur, işçi ve güvenlik görevlileri ile ilgili olarak aşağıdakiler bilinmektedir.

- İşçi sayısı memur sayısının 2 katına, güvenlik görevlisi sayısının 4 katına eşittir.
- İşçilerin yaş ortalaması 21, memurların yaş ortalaması 35 ve güvenlik görevlilerinin yaş ortalaması 28'dir.

Buna göre, bu iş yerindeki tüm çalışanların yaş ortalaması kaçtır?

A) 23 B) 24 C) 25 D) 26 E) 27

8. Aşağıdaki tabloda, A ve B sürücü kurslarının teorik ve direksiyon dersleri için belirlediği ücret tarifesi verilmiştir.

Dersler	A sürücü kursu	B sürücü kursu
Teorik	Toplam 4200 TL	Toplam 2500 TL
Direksiyon	İlk 10 saat ücretsiz sonraki her saat için 100 TL	Saati 150 TL

Teorik dersleri almanın zorunlu olduğu bu iki sürücü kursundan A kursuna giden Onur ve B kursuna giden Halit, eşit süre direksiyon dersi almış ve kurslara teorik ve direksiyon dersleri için toplamda aynı miktar ücret ödemişlerdir.

Buna göre,

I. Onur direksiyon ücreti olarak 400 TL ödemiştir.
II. Halit direksiyon ücreti olarak 1400 TL ödemiştir.
III. Bu iki kursiyer toplamda 30 saat direksiyon dersi almıştır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

1	2	3	4	5	6	7	8
B	C	A	D	E	D	D	A

YAŞ PROBLEMLERİ

- Bir kişinin şimdiki yaşı x ise,
  - bu kişinin a yıl sonraki yaşı x + a olacaktır.
  - bu kişinin a yıl önceki yaşı x – a dır.
- n kişinin şimdiki yaşları toplamı x ise,
  - Bu n kişinin a yıl sonraki yaşları toplamı x + n . a olacaktır.
  - Bu n kişinin a yıl önceki yaşları toplamı x – n . a dır.
- n kişilik bir topluluğun şimdiki yaş ortalaması x olsun. Topluluktaki birey sayısı sabit olmak koşuluyla,
  - a yıl sonra topluluğun yaş ortalaması x + a olur.
  - a yıl önce topluluğun yaş ortalaması x – a dır.
- İki kişi arasındaki yaş farkı daima sabittir, yıllara göre değişmez.
- Ali'nin şimdiki yaşı a ve Berke'nin şimdiki yaşı b olsun. Ali, Berke'nin şimdi yaşındayken Berke x yaşında ise

  $b - a = x - b$

  eşitliği kullanılır. (Yaşlar farkı eşittir.)

ÖRNEK – 1

Elif'in 4 yıl önceki yaşı (a + 2), 3 yıl sonraki yaşı (3a – 1) dir.

Buna göre, Elif'in bugünkü yaşı kaçtır?

ÇÖZÜM

Elif'in 4 yıl önceki yaşı (a + 2) ise 3 yıl sonraki yaşı

a + 2 + 7= a + 9 dur.

3a – 1 = a + 9

a = 5 olur.

Elif'in şimdiki yaşı, a + 6 = 5 + 6 = 11 bulunur.

ÖRNEK – 2

Sinem'in şimdiki yaşı, Özlem'in şimdiki yaşının 3 katıdır. 8 yıl önce Sinem'in yaşı, Özlem'in yaşının 5 katı idi.

Buna göre, Sinem ile Özlem'in şimdiki yaşları toplamı kaçtır?

ÇÖZÜM

	Sinem	Özlem
Şimdiki yaşları	3x	x
8 yıl önceki yaşları	3x – 8	x – 8

3x – 8 = 5 . (x – 8)

x = 16 olur.

İkisinin şimdiki yaşları toplamı,

3x + x = 4x = 4 . 16 = 64 bulunur.

ÖRNEK – 3

Ahmet ile Hasan'ın bugünkü yaşları oranı $\frac{5}{6}$ 'dır.

3 yıl sonra bu oran $\frac{6}{7}$ olacağına göre, ikisinin bugünkü yaşları toplamı kaçtır?

ÇÖZÜM

	Ahmet	Hasan
Bugünkü yaşları	5x	6x
3 yıl sonraki yaşları	5x + 3	6x + 3

$\frac{5x+3}{6x+3} = \frac{6}{7} \Rightarrow 36x + 18 = 35x + 21$

x = 3 olur.

İkisinin bugünkü yaşları toplamı ise

5x + 6x = 11x

= 11 . 3

= 33 bulunur.

BİLGİ SARMAL

ÖRNEK – 4

Volkan'ın 2 yıl önceki yaşı, Gürkan'ın 3 yıl sonraki yaşına eşittir.

5 yıl önce ikisinin yaşları toplamı 23 olduğuna göre, Volkan'ın bugünkü yaşı kaçtır?

ÇÖZÜM

Volkan'ın bugünkü yaşı x, Gürkan'ın bugünkü yaşı y olsun.

$x - 2 = y + 3$

$x - y = 5 \ldots(1)$

$x - 5 + y - 5 = 23$

$x + y = 33 \ldots(2)$

(1) ve (2) denklemleri ortak çözülür.

$$\begin{array}{r} x - y = 5 \\ +\ x + y = 33 \\ \hline 2x = 38 \end{array} \Rightarrow x = 19 \text{ bulunur.}$$

Volkan'ın bugünkü yaşı 19'dur.

ÖRNEK – 5

Bir annenin şimdiki yaşı, iki çocuğunun şimdiki yaşları toplamının 2 katına eşittir.

3 yıl sonra, annenin yaşı çocuklarının yaşları toplamından 16 fazla olacağına göre, annenin şimdiki yaşı kaçtır?

ÇÖZÜM

	Anne	2 çocuğunun yaşları toplamı
Şimdiki yaşları	2x	x
3 yıl sonraki yaşları	2x + 3	x + 2 . 3

$2x + 3 = (x + 6) + 16$

$x = 19$ olur.

Annenin şimdiki yaşı,

$2x = 2 . 19 = 38$ bulunur.

ÖRNEK – 6

Bir babanın şimdiki yaşı, yaşları farklı olan üç çocuğunun şimdiki yaşları toplamının 3 katına eşittir.

1 yıl önce, babanın yaşı, üç çocuğunun yaşları toplamının 4 katından 3 eksik olduğuna göre, en büyük çocuğun bugünkü yaşı en az kaçtır?

ÇÖZÜM

	Baba	3 çocuğunun yaşları toplamı
Şimdiki yaşları	3x	x
1 yıl önceki yaşları	3x – 1	x – 3

$3x - 1 = 4 . (x - 3) - 3$

$3x - 1 = 4x - 12 - 3$

$x = 14$ olur.

Çocukların yaşları; 3, 5 ve 6 alınırsa en büyük çocuğun yaşı en az 6 olabilir.

ÖRNEK – 7

Yaşı iki basamaklı bir doğal sayı olan bir kişinin 2008 yılındaki yaşı doğum tarihinin son iki basamağındaki iki basamaklı sayıya eşittir.

Buna göre, bu kişinin doğum tarihinin rakamları toplamı kaçtır?

ÇÖZÜM

Bu kişinin doğum tarihi dört basamaklı 19ab sayısı alınırsa, yaşı iki basamaklı ab sayısı olur.

$19ab + ab = 2008$

$1900 + ab + ab = 2008$

$2 . (ab) = 108$

$(ab) = 54$ olur.

O hâlde, bu kişinin doğum tarihi 19ab = 1954 olduğundan, doğum tarihinin rakamları toplamı,
1 + 9 + 5 + 4 = 19 bulunur.

ÖRNEK – 8

5 kişilik bir ailenin üç yıl önceki yaşlarının ortalaması 17'dir.

Buna göre, ailedeki birey sayısında değişiklik olmamak koşuluyla, iki yıl sonra ailenin yaş ortalaması kaç olacaktır?

ÇÖZÜM

Ailenin üç yıl önceki yaşlarının ortalaması 17 ise, 2 yıl sonra yaşlarının ortalaması 17 + 5 = 22 olacaktır.

ÖRNEK – 9

Bir baba ile oğlunun şimdiki yaşları toplamı 84'tür. Baba, oğlunun şimdiki yaşında iken oğlunun yaşı şimdiki yaşının $\frac{1}{5}$'i kadardı.

Buna göre, babanın şimdiki yaşı kaçtır?

ÇÖZÜM

	Baba	Oğul
Şimdiki yaşları	84 – x	x
Baba, oğlunun şimdiki yaşındayken	x	$\frac{x}{5}$

Baba ile oğlunun yaşları farkı hep eşit olacağından,

$84 - x - x = x - \frac{x}{5}$

$84 = 3x - \frac{x}{5}$

$84 = \frac{14x}{5}$

$x = 30$ olur.

Babanın şimdiki yaşı, 84 – x = 84 – 30 = 54 bulunur.

ÖRNEK – 10

Ahmet, Murat ve Selda'nın bugünkü yaşları toplamı 62'dir. Ahmet, Murat'ın bugünkü yaşındayken Murat 12 yaşındaydı.

Murat, Selda'nın bugünkü yaşındayken Selda 8 yaşında olduğuna göre, Murat'ın bugünkü yaşı kaçtır?

ÇÖZÜM

	Ahmet	Murat	Selda
Bugünkü yaşları (a + b + c = 62)…(1)	a	b	c
Ahmet, Murat'ın bugünkü yaşındayken	b	12	–

a – b = b – 12

a – 2b = – 12…(2)

	Ahmet	Murat	Selda
Bugünkü yaşları	a	b	c
Murat, Selda'nın bugünkü yaşındayken	–	c	8

b – c = c – 8

b – 2c = –8…(3)

(1), (2) ve (3) denklemleri ortak çözülür.

(2) / a + b + c = 62

(–2) / a – 2b = –12

$2a + 2b + 2c = 124$

$-2a + 4b = 24$

$\pm \quad b - 2c = -8$

$7b = 140$

$b = 20$ bulunur.

ÖRNEK – 11

Bir babanın şimdiki yaşı, iki çocuğunun şimdiki yaşları toplamının 5 katına eşittir. Çocukların yaşları toplamı, babanın şimdiki yaşına geldiğinde, üçünün yaşları toplamı 96 olacaktır.

Buna göre, babanın şimdiki yaşı kaçtır?

ÇÖZÜM

	Baba	İki çocuğunun yaşları toplamı
Şimdiki yaşları	5x	x

Çocukların yaşları toplamının, babanın şimdiki yaşına gelmesi için 2x yıl geçmesi gerekir.

	Baba	İki çocuğunun yaşları toplamı
2x yıl sonra	7x	5x

$7x + 5x = 96 \Rightarrow 12x = 96$'dır. Buradan $x = 8$ olur.

Babanın şimdiki yaşı, $5x = 5 \cdot 8 = 40$ bulunur.

ÖRNEK – 12

Bilim insanı olan Buğra, 30 yaşına girdiği gün, yapmış olduğu zaman makinesi ile babasıyla aynı yaşta olacağı zamana yolculuk yapıyor. Bu zaman diliminde Buğra karşılaştığı babasına "Oğlun Buğra kaç yaşında?" sorusunu yönelttiğinde, babasından "5 yaşında." cevabını alıyor.

Buna göre, Buğra'nın babasının şimdiki yaşı kaçtır?

ÇÖZÜM

Yolculuk ettiği zaman diliminde babası ile aynı yaşta ise babası da 30 yaşındadır. Babası 30 yaşındayken Buğra 5 yaşında ise aralarındaki yaş farkı 25'tir. Buğra'nın şimdi yaşı 30 olduğuna göre, babasının yaşı 30 + 25 = 55'tir.

ÖRNEK – 13

Aşağıdaki tabloda Emirhan, Egehan ve Can'ın farklı zamanlardaki yaşları gösterilmiştir.

	Emirhan	Egehan	Can
2007		x + 3	
2013	x		
2016			y

- Emirhan'ın 2007 yılındaki yaşı, Egehan'ın 2016 yılındaki yaşının yarısına eşittir.
- Can'ın 2016 yılındaki yaşı, Egehan'ın 2013 yılındaki yaşına eşittir.

Buna göre, 2010 yılında üçünün yaşları toplamı kaçtır?

ÇÖZÜM

Verilen bilgilere göre aşağıdaki tablo çizilebilir.

	Emirhan	Egehan	Can
2007	x – 6	x + 3	
2013	x	x + 9	
2016		x + 12	y

$x - 6 = \frac{x + 12}{2} \Rightarrow x = 24$

$x + 9 = y \Rightarrow y = 33$

2010 yılında Emirhan 21, Egehan 30 ve Can 27 yaşında olduğundan yaşları toplamı 21 + 30 + 27 = 78 bulunur.

ÖRNEK – 14

Meryem ile Hüseyin'in oğulları doğduktan bir süre sonra aralarında aşağıdaki konuşma geçiyor.

Meryem: "Ben senin yaşına geldiğimde oğlumuz 20 yaşında olacak."

Hüseyin: "Ben senin yaşındayken oğlumuz 8 yaşındaydı."

Eşler arasındaki bu konuşma 2002 yılında geçtiğine göre, oğulları kaç yılında doğmuştur?

ÇÖZÜM

Meryem'in yaşı x, Hüseyin'in yaşı x + r ve çocuğun yaşı y olsun.
r yıl sonra y + r = 20 olur.
r yıl önce y – r = 8 olur.
Buradan y = 14 bulunur.
O hâlde çocuk 2002 – 14 = 1988 yılında doğmuştur.

ORYANTASYON TESTİ - 8

1. m pozitif bir tam sayı olmak üzere, Ada'nın 8 yıl önceki yaşı (m + 4), 5 yıl sonraki yaşı (4m + 2)'dir.

Buna göre, Ada'nın 10 yıl sonraki yaşı kaçtır?

A) 23 B) 24 C) 25 D) 26 E) 27

2. Bir annenin şimdiki yaşı, kızının şimdiki yaşının 5 katına eşittir.

2 yıl önce, annenin yaşı, kızının yaşının 7 katına eşit olduğuna göre, kızı doğduğunda anne kaç yaşındaydı?

A) 22 B) 23 C) 24 D) 25 E) 26

3. Demet ile Bengü'nün bugünkü yaşları oranı $\frac{5}{3}$'tür.

4 yıl sonra yaşları oranı $\frac{7}{5}$ olacağına göre, iki yıl önceki yaşları oranı kaçtır?

A) 1 B) $\frac{3}{2}$ C) 2 D) $\frac{5}{2}$ E) 3

4. Bugünden 4 yıl önce Ayhan'ın yaşı Beyhan'ın yaşının 3 katıydı. Bugünden 5 yıl sonra Beyhan'ın yaşı Ayhan'ın yaşının 2 eksiğinin yarısına eşit olacaktır.

Buna göre, ikisinin bugünkü yaşları farkı kaçtır?

A) 24 B) 22 C) 20 D) 18 E) 16

5. Bir babanın, her biri 5 yaşından büyük olan üç çocuğu vardır. Babanın bugünkü yaşı üç çocuğunun bugünkü yaşları toplamının 2 katına eşittir. 5 yıl önce, babanın yaşı üç çocuğunun yaşları toplamının 7 katı idi.

Buna göre, babanın bugünkü yaşı kaçtır?

A) 34 B) 36 C) 38 D) 40 E) 42

6. Bir annenin üç çocuğundan ikisi ikizdir. Annenin bugünkü yaşı, üç çocuğunun bugünkü yaşları toplamının 2 katına eşittir.

2 yıl sonra annenin yaşının, çocuklarının yaşları toplamına oranı $\frac{3}{2}$ olacağına göre, ikizlerden biri bugün en çok kaç yaşındadır?

A) 10 B) 9 C) 8 D) 7 E) 6

7. 1960 yılında doğan bir kişiye yaşı sorulduğunda "Doğum tarihimin rakamları toplamının 3 katı, şimdiki yaşıma eşittir" diye cevap vermiştir.

Buna göre, bu konuşma hangi yıl yapılmıştır?

A) 2009 B) 2008 C) 2007 D) 2006 E) 2005

8. Aynur a yılında, Buse b yılında doğmuştur. Aynur'un şimdiki yaşı, Buse'nin şimdiki yaşının 3 katıdır.

Buna göre, ikisinin şimdiki yaşları toplamı a ve b cinsinden aşağıdakilerden hangisidir?

A) a – b B) b – a C) 2a – 2b D) 2b – 2a E) 3b – 3a

9. Yaşı iki basamaklı bir doğal sayı olan bir kişinin 2010 yılındaki yaşı doğum tarihinin son iki basamağındaki iki basamaklı sayının yarısından 10 eksiktir.

Buna göre, bu kişinin doğum tarihinin rakamları toplamı kaçtır?

A) 15 B) 16 C) 17 D) 18 E) 19

10. 3 kişilik bir ailenin beş yıl önceki yaşlarının ortalaması 12'dir.

Buna göre, ailedeki birey sayısında değişiklik olmaması koşuluyla, üç yıl sonra ailedeki bireylerin yaşları toplamı kaç olur?

A) 51 B) 54 C) 57 D) 60 E) 63

11. Bir baba ile ikiz çocuklarının yaşları toplamı 72'dir. Baba çocuklarının yaşındayken çocukların doğmasına 24 yıl vardı.

Buna göre, çocuklar babanın şimdiki yaşına geldiği zaman üçünün yaşları toplamı kaç olacaktır?

A) 154 B) 160 C) 164 D) 168 E) 180

12. Mahmut'un 6 yıl sonraki yaşı, Veysel'in 8 yıl önceki yaşına eşittir.

Mahmut 1980 yılında doğduğuna göre, Veysel hangi yılda doğmuştur?

A) 1966 B) 1972 C) 1984 D) 1994 E) 2004

13. Bir annenin ve kızları Ada ile Yağmur'un yaşları ile ilgili aşağıdaki bilgiler verilmektedir.

- Ada'nın doğum yılı, Yağmur'un doğum yılından büyüktür.
- Annenin yaşı büyük kızının yaşının 3 katı ve küçük kızının yaşının 6 katının 3 fazlasına eşittir.
- Ada ile Yağmur'un yaşları farkı 7'dir.

Buna göre, Yağmur doğduğunda anne kaç yaşındaydı?

A) 20 B) 24 C) 26 D) 28 E) 30

14. Mustafa, Deniz ve Mehmet isimli üç arkadaşın yaşlarıyla ilgili olarak aşağıdakiler bilinmektedir.

- Mustafa'nın 4 yıl sonraki yaşı, Deniz'in 5 yıl önceki yaşına eşittir.
- Mehmet'in 3 yıl sonraki yaşı, Deniz'in şimdiki yaşına eşittir.
- Üçünün 2 yıl sonraki yaşları toplamı 75 olacaktır.

Buna göre, Mehmet'in bugünkü yaşı kaçtır?

A) 18 B) 21 C) 24 D) 27 E) 30

15. Bir baba ve çocuklarının yaşları ile ilgili olarak aşağıdakiler bilinmektedir.

- Babanın üç çocuğu vardır ve çocukların iki tanesi ikizdir.
- Çocukların her birinin yaşı pozitif tam sayıdır.
- Babanın bugünkü yaşı, üç çocuğunun bugünkü yaşları toplamının 2 katıdır.
- 4 yıl sonra babanın yaşı, çocuklarının yaşları toplamının $\frac{4}{3}$ katına eşit olacaktır.

Buna göre, ikizlerden birinin bugünkü yaşı en çok kaçtır?

A) 6 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
E	C	C	B	D	E	B	D	D	D	E	A	C	C	B

YÜZDE PROBLEMLERİ

- A sayısının % x'i $A.\frac{x}{100}$ şeklinde hesaplanır.
- Bazı sorularda bütün 100x alınır. Bu şekilde işlem yapmak biraz daha kolay olur.
- Bir malın alış fiyatı A, satış fiyatı S olsun.
  - A < S ise malın satışından kâr edilmiştir.
  - A TL'ye alınan bir mal %x kârla S TL'ye satılırsa $S = A + \frac{A.x}{100}$ olur.
  - A = S ise malın satışından ne kâr ne de zarar edilmiştir.
  - A > S ise malın satışından zarar edilmiştir.
  - A TL'ye alınan bir mal % x zararla S TL'ye satılırsa $S = A - \frac{A.x}{100}$ olur.

ÖRNEK – 1

%27'si ile %14'ünün toplamı, %19'unun 44 fazlasına eşit olan sayı kaçtır?

ÇÖZÜM

Sayımız x olsun.

$$x \cdot \frac{27}{100} + x \cdot \frac{14}{100} = x \cdot \frac{19}{100} + 44$$

$$22x = 4400$$

$$x = 200 \text{ bulunur.}$$

ÖRNEK – 2

%40'ı kadın olan bir topluluğa 20 kadın daha katıldığında tüm topluluğun %50'si kadın olmaktadır.

Buna göre, bu toplulukta kaç tane erkek vardır?

ÇÖZÜM

Topluluk 100x alınırsa, kadın sayısı 40x olur.

Topluluğa 20 kadın daha katıldığında, topluluktaki kişi sayısı 100x + 20 ve kadın sayısı 40x + 20 olur.

$40x + 20 = (100x + 20) \cdot \frac{50}{100} \Rightarrow x = 1$ olur.

Topluluktaki erkek sayısı 100x – 40x = 60x olduğundan,
60x = 60 . 1 = 60 bulunur.

ÖRNEK – 3

Bir satıcı bir top kumaşın önce %20'sini sonra da kalanın %60'ını satıyor.

Geriye 8 metre kumaş kaldığına göre, bir top kumaş kaç metredir?

ÇÖZÜM

Bir top kumaş 100x metre olsun. Önce kumaşın %20'si satılırsa, 20x metre satılmış ve geriye 100x – 20x = 80x metre kumaş kalmış olur.

Sonra kalan kumaşın %60'ı satılırsa,

$80x \cdot \frac{60}{100} = 48x \Rightarrow 80x - 48x = 32x$ metre kumaş kalır.

$32x = 8$ ise $x = \frac{1}{4}$ olur.

Kumaşın tamamı, $100x = 100 \cdot \frac{1}{4} = 25$ metre bulunur.

ÖRNEK – 4

Bora kırtasiyeye gidiyor ve kırtasiyeciye "Ben kalem, defter ve silgi almak istiyorum. Alacağım silgilerin sayısı, kalemlerin sayısının %40'ı kadar, defterlerin sayısı da silgilerin sayısının %10'u kadar olsun." diyor.

Kırtasiyeci, Bora'ya 36 parça malzeme verdiğine göre, Bora kaç tane silgi almış olur?

ÇÖZÜM

Bora'nın alacağı kalem sayısı 100x olsun.

Bora'nın alacağı silgi sayısı, 40x olur.

Bora'nın alacağı defter sayısı, 4x olur.

Bora'nın aldığı tüm malzemeler, 100x + 40x + 4x = 144x olur.

$144x = 36 \Rightarrow x = \frac{1}{4}$'tür.

Bora'nın aldığı silgi sayısı, $40x = 40 \cdot \frac{1}{4} = 10$ bulunur.

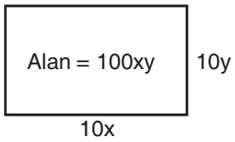
ÖRNEK – 5

Bir dikdörtgenin kısa kenarı %40 arttırılıp, uzun kenarı %60 azaltılıyor.

Buna göre, dikdörtgenin alanı ilk duruma göre % kaç azalır?

ÇÖZÜM

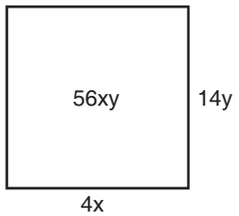
İlk durum:



İkinci durum:

$10y + 10y \cdot \frac{40}{100} = 10y + 4y = 14y$

$10x - 10x \cdot \frac{60}{100} = 10x - 6x = 4x$



Alan, 100xy – 56xy = 44xy kadar azalmıştır. Yani, ilk duruma göre alan %44 azalır.

ÖRNEK – 6

Bir ürün x TL'ye satılırsa %30 kâr y TL'ye satılırsa %20 zarar edilmektedir.

Buna göre, $\frac{x}{y}$ oranı kaçtır?

ÇÖZÜM

Ürünün alış fiyatı 100a olsun. Bu ürün, x TL'ye satıldığında %30 kâr elde ediliyorsa, x = 130a olur.

Bu ürün, y TL'ye satıldığında %20 zarar ediliyorsa, y = 80a olur.

$\frac{x}{y} = \frac{130a}{80a} = \frac{13}{8}$ bulunur.

ÖRNEK – 7

Etiket fiyatı, maliyet fiyatı üzerinden %30 kâr ile belirlenen bir ürünün, etiket fiyatına %10 indirim yapılırsa ilk duruma göre, 780 TL daha az kâr elde ediliyor.

Buna göre, son durumda elde edilen kâr kaç TL'dir?

ÇÖZÜM

Ürünün maliyet fiyatı 100x TL olsun. Ürünün etiket fiyatı 130x TL olur. Ürünün etiket fiyatına %10 indirim yapılırsa,

$130x \cdot \frac{10}{100} = 13x$

$130x - 13x = 117x$

130x – 117x = 13x TL olduğundan kazanılan kâr miktarı 13x TL azalmıştır.

$13x = 780 \Rightarrow x = 60$ TL olur.

Son durumda elde edilen kâr,

117x – 100x = 17x = 17 . 60 = 1020 TL bulunur.

ÖRNEK – 8

Bir konfeksiyoncu elindeki pantolonların %40'ını %60 kârla satıyor. Geriye kalanların yarısının defolu olduğunu görüyor ve bu pantolonları satmıyor.

Buna göre, elinde kalan pantolonları % kaç kârla satmalıdır ki zarar etmesin?

ÇÖZÜM

Elindeki tüm pantolonların alış fiyatı 100x olsun.

100x →
- %40'ı → $40x \cdot \frac{60}{100} = 24x$ kâr
- Kalanların yarısı → 30x ⇒ 30x zarar
- En son kalan → $30x \cdot \frac{a}{100} = \frac{3xa}{10}$ kâr

Zarar etmemesi için,

$24x + \frac{3xa}{10} = 30x$

$\frac{3xa}{10} = 6x$

$3a = 60$

$a = 20$ olmalıdır.

Son kalan malı %20 kârla satmalıdır.

ÖRNEK – 9

Etiket fiyatı 138 TL olan bir gömlek, indirimli satışlarda 132 TL'ye satılarak maliyet fiyatı üzerinden ilk etiket fiyatına göre % 5 daha az kâr elde edilmiştir.

Buna göre, bu gömleğin indirimli satışlardaki kâr oranı maliyeti fiyatı üzerinden % kaçtır?

ÇÖZÜM

Gömleğin maliyet fiyatı 100x TL olsun. 138 – 132 = 6 olduğundan,

6 TL'lik indirim maliyet fiyatı üzerinden %5'e eşittir.

$5x = 6 \Rightarrow x = \frac{6}{5}$

Buna göre, gömleğin maliyet fiyatı

$100x = 100 \cdot \frac{6}{5} = 120$ TL'dir.

İndirimli satışlardaki satış fiyatı 132 TL olduğundan,

kâr 132 – 120 = 12 TL'dir.

120 TL'de	12 TL kâr yapılırsa
100	x
D.O	120 . x = 1200
	x = 10 bulunur.

ÖRNEK – 10

Yaş üzüm kuruduğunda ağırlığının $\frac{1}{4}$'ünü kaybediyor.

Kilogramı 12 TL'den alınan yaş üzüm kurutulup kilogramı 48 TL'den satılırsa % kaç kâr edilir?

ÇÖZÜM

4 kilogram yaş üzüm alınsın.

Bu durumda alış fiyatı 12. 4 = 48 TL olur.

Yaş üzüm kurutulduğunda ağırlığının $4 \cdot \frac{1}{4} = 1$ kilogramını kaybeder. Bu durumda 3 kilogram kuru üzüm elde edilir.

Satış fiyatı 48.3 = 144 TL olur.

Buna göre, elde edilen kâr 144 – 48 = 96 TL olur.

48 TL'de	96 TL kâr edilirse
100	x
D.O	48 . x = 100 . 96
	x = 200 olur.

O hâlde, elde edilen kâr oranı %200 olur.

ÖRNEK – 11

Enflasyon oranının yılık %40 olduğu bir ülkede, bir memurun maaşına yıl sonunda %68 zam yapılıyor.

Buna göre, yıl sonunda memurun reel maaş artışı % kaçtır?

ÇÖZÜM

Enflasyon oranının %40 olduğu bir ülkede bir ürünün satış fiyatı 100 TL iken yıl sonunda 140 TL olacaktır.

Ürünün satış fiyatı 100 TL → Yıl sonunda 140 TL

Memurun maaşı 100 TL → Yıl sonunda %68 zam 168 TL

140 TL'de	28 TL artarsa
100	x

$140 \cdot x = 100 \cdot 28 \Rightarrow x = 20$ bulunur.

Memurun, reel maaş artışı %20'dir.

ÖRNEK – 12

Mutlu Hanım annesinden kalma aşağıda verilen "Mükemmel çikolata" tarifine uyarak çocuğuna bir miktar çikolata yapıyor.

- % 30 – % 60 arasında kakao
- % 10 – % 20 arasında gizli malzeme
- Diğer malzemeler

Mutlu Hanım'ın kullandığı kakao miktarı 120 gr, gizli malzeme miktarı 30 gr'dır.

Buna göre, Mutlu Hanım'ın yaptığı çikolata kaç gram olabilir?

A) 170 B) 240 C) 310 D) 330 E) 450

ÇÖZÜM

Mutlu Hanım 100x gr çikolata yapsın.

Kakao için 30x < 120 < 60x olur.

$30x < 120 \Rightarrow x < 4$ $120 < 60x \Rightarrow 2 < x$ $2 < x < 4$

Gizli malzeme için 10x < 30 < 20x olur.

$10x < 30 \Rightarrow x < 3$ $30 < 20x \Rightarrow \frac{3}{2} < x$ $\frac{3}{2} < x < 3$

$\Rightarrow 2 < x < 3 \Rightarrow 200 < 100x < 300$

Doğru cevap B şıkkıdır.

ÖRNEK – 13

Meryem Hanım, elindeki 20 kg domates salçası ile 6 kg acı biber salçasının hepsini aşağıda verilen oranlarda kullanarak az acılı salça ile çok acılı salça elde ediyor.

Az Acılı Salça
- Bir miktar domates salçası
- Konulan domates salçasının % 20'si kadar acı biber salçası

Çok Acılı Salça
- Bir miktar domates salçası
- Konulan domates salçasının % 60'ı kadar acı biber salçası

Buna göre, Meryem Hanım'ın elde ettiği az acılı salça kaç kg'dır?

ÇÖZÜM

Az acılı salça için kullandığı domates salçası miktarı 100x kg olsun. Buna göre, eklenen acı biber salçası

$20x \text{ kg} \left(100x \cdot \frac{20}{100}\right)$ olur.

Çok acılı salça için kullandığı domates salçası miktarı 100y kg olsun. Buna göre, eklenen acı biber salçası

$60y \text{ kg} \left(100y \cdot \frac{60}{100}\right)$ olur.

$3 \,/\, 100x + 100y = 20$

$-5 \,/\, 20x + 60y = 6$

$\Rightarrow x = \frac{3}{20}$ kg olur.

Az acılı salça miktarı $100x + 20x = 120x$ kg olduğundan

$18 \text{ kg} \left(120 \cdot \frac{3}{20}\right)$ olur.

ÖRNEK – 14

Bir emlakçı elinde bulunan 280000 TL nakit parasının üzerine arkadaşından borç olarak aldığı her birinin değeri 6000 TL olan 120 tam altını da koyarak bir ev satın alıyor. Bu emlakçı ertesi yıl altının % 25 değer kazanmasıyla arkadaşına olan borcunun tamamını ödemek için aldığı evi alış fiyatının üzerine % 32 kâr koyarak satıyor.

Buna göre, emlakçının evi satıp arkadaşına borcunu ödedikten sonra kâr-zarar durumu ne olur?

ÇÖZÜM

Evin değeri, $280000 + 6000 \cdot 120 = 1000000$ TL olur.

Altın %25 değer kazanınca fiyatı,

$6000 + 6000 \cdot \frac{25}{100} = 7500$ TL olur.

120 tane altın $120 \cdot 7500 = 900000$ TL olur.

Evi %32 kârla, 1320000 TL ye satar.

$1320000 - 900000 = 420000$ olduğundan

arkadaşına borcunu ödedikten sonra 420000 TL'si kalır.

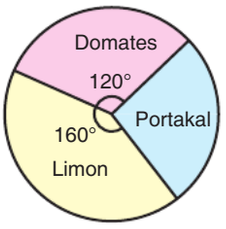
140000 TL kârı olur. Buna göre kâr oranı % 50 olur.

ÖRNEK – 15

Bir ülkede 2022 yılında yapılan domates, limon ve portakal ithalatının 2021 yılına göre azalış yüzdesi aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Domates	Limon	Portakal
% 20	% 30	% 15

2021 yılında bu ülkede yapılan domates, limon ve portakal ithalatının dağılımı aşağıdaki dairesel grafikte gösterilmiştir.



Bu ülkede 2022 yılında yapılan domates ithalatındaki azalış ile portakal ithalatındaki azalış arasındaki fark 36 bin ton olduğuna göre, 2022 yılında yapılan limon ithalatı kaç bin tondur?

ÇÖZÜM

Dairesel grafikte; domatesi gösteren açı 120° olduğundan miktarı 120x bin ton, limonu gösteren açı 160° olduğundan miktarı 160x bin ton ve portakalı gösteren açı 80° (360°–120°–160°) olduğundan miktarı 80x bin ton olsun.

2022 yılında domates ithalatındaki azalış miktarı,

$120x \cdot \frac{20}{100} = 24x$ bin ton'dur.

2022 yılında portakal ithalatındaki azalış miktarı,

$80x \cdot \frac{15}{100} = 12x$ bin ton'dur.

$24x - 12x = 36 \Rightarrow x = 3$

2022 yılında yapılan limon ithalatı

$160x - 160x \cdot \frac{30}{100} = 112x = 336$ bin ton olur.

ORYANTASYON TESTİ - 9

1. **% 31'i ile % 17'sinin toplamı, % 23'ünün 75 fazlasına eşit olan sayı kaçtır?**

A) 100 B) 200 C) 300 D) 400 E) 500

2. P sayısı M sayısının % 30'una, M sayısı da L sayısının % 40'ına eşittir.

Buna göre, P sayısı L sayısının % kaçına eşittir?

A) 12 B) 15 C) 24 D) 28 E) 36

3. % 70'i erkek olan bir topluluğa 60 erkek daha katılınca tüm topluluğun % 90'ı erkek olmaktadır.

Buna göre, bu toplulukta kaç tane kadın vardır?

A) 6 B) 9 C) 12 D) 15 E) 20

4. Bir torbada bulunan bir miktar topun önce % 30'u alınıp daha sonra torbadaki topların % 30'u kadar top torbaya geri ekleniyor.

Buna göre, son durumda torbadaki top sayısı için, ilk duruma göre, aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

A) Değişmez. B) % 9 artar. C) % 9 azalır.
D) % 18 azalır. E) % 18 artar.

5. 180 kişilik bir topluluğun % 60'ı erkektir. Erkeklerin %75'i gözlüklü, kadınların ise % 25'i gözlüksüzdür.

Buna göre, bu topluluktaki gözlüklü kişi sayısı kaçtır?

A) 125 B) 130 C) 135 D) 140 E) 145

6. Annesi Hüdaverdi'yi manava gönderiyor. Hüdaverdi manava:

"Ben patates, mandalina ve portakal almak istiyorum. Alacağım patateslerin sayısı, mandalinaların sayısının % 30'u kadar, portakalların sayısı da patateslerin sayısının % 20'si kadar olsun." diyor.

Manav, Hüdaverdi'ye 68 tane meyve-sebze verdiğine göre, Hüdaverdi kaç tane patates almıştır?

A) 10 B) 15 C) 35 D) 45 E) 50

7. **Bir dairenin yarıçapı % kaç azaltılırsa, dairenin alanı % 51 azalır?**

A) 25 B) 30 C) 35 D) 40 E) 45

8. "Evim Şahane" programı için Selim Bey'in verdiği alışveriş listesiyle birlikte alışverişe giden Bengü Hanım her ürünün bulunduğu bir mağazaya giriyor.

"Görevliye ben listeye göre, sudan etkilenmeyen parke, aksesuar ve dolap kapağı alacağım diyor. Alacağım parkelerin sayısı aksesuarların sayısının % 30'u, dolap kapaklarının sayısı da, aksesuarların sayısının % 20'si kadar olsun diyor."

Görevli, Bengü Hanım'a 15 parça malzeme verdiğine göre, Bengü Hanım kaç tane aksesuar almıştır?

A) 2 B) 3 C) 5 D) 7 E) 10

9. Buğdaydan ağırlığının %40'ı kadar un, undan da ağırlığının % 150'si kadar hamur elde edilmektedir.

Buna göre, 72 kg hamur elde etmek için kaç kg buğday gereklidir?

A) 60 B) 90 C) 120 D) 150 E) 180

10. Bir ilacın yapımında kullanılan A, B, C ve D maddeleri ile ilgili bilgiler şöyledir:
Hazırlanan ilacın

- % 10'u A maddesinden
- % 40'ı B maddesinden
- % 35'i C maddesinden
- % 15'i D maddesinden

oluşmaktadır.

Buna göre, hazırlanan ilaç 4 gram olduğuna göre, D maddesinden kaç gram kullanılmıştır?

A) 0,4 B) 0,6 C) 0,8 D) 0,9 E) 1

11. Yağmur girdiği sınavda 3x tane soruya doğru, x – y tane soruya yanlış cevap vermiştir.

Yağmur sınavdaki tüm sorulara cevap verdiğine göre, Yağmur'un sınavdaki başarısı % kaçtır?

A) $\frac{300x}{4x-y}$ B) $\frac{3x}{400x-100y}$ C) $\frac{4x-y}{300x}$

D) $\frac{400x-100y}{3x}$ E) $\frac{3x}{100y}$

12. Mustafa ve Büşra'nın bir miktar parası vardır.
Mustafa ve Büşra'nın elindeki paralar ile ilgili bilgiler sırasıyla aşağıda verilmiştir.

- Büşra parasının % 50'sini Mustafa'ya veriyor.
- Mustafa Büşra'dan parayı alıp, tüm parasının % 30'unu Büşra'ya veriyor.
- Son durumda Mustafa ve Büşra'nın paraları eşit oluyor.

Buna göre, başlangıçta Büşra'nın parası, Mustafa'nın parasının kaç katına eşitti?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{4}{3}$ E) $\frac{3}{2}$

13. Yaş üzüm kurutulduğunda % 20 oranında fire vermektedir.

Bir miktar yaş üzüm kurutulduğunda 120 kg kuru üzüm elde edildiğine göre, kaç kg fire verilmiştir?

A) 24 B) 28 C) 30 D) 32 E) 35

14. **Etiket fiyatının % 20 eksiğine alınıp, etiket fiyatının % 16 fazlasına satılan bir maldan % kaç kâr elde edilir?**

A) 36 B) 40 C) 42 D) 45 E) 50

15. Maliyet fiyatı x TL olan bir mal % 30 kârla y TL'ye satılmaktadır. x ile y arasında

$$2x - y = 84$$

bağıntısı olduğuna göre, bu malın satış fiyatı kaç TL'dir?

A) 135 B) 140 C) 148 D) 156 E) 162

16. 250 TL'ye alınan bir kırtasiye seti % 20 kârla satışa sunulmuştur. Satışlar az olunca etiket fiyatı üzerinden % 40 indirim yapılmıştır.

Son durumda , bu kırtasiye setini almak isteyen bir kişi 200 TL verirse, kaç TL para üstü alır?

A) 10 B) 20 C) 30 D) 40 E) 50

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
C	A	B	C	C	B	B	E	C	B	A	D	C	D	D	B

ORYANTASYON TESTİ - 10

1. Bir satıcı elindeki gömleklerin % 60'ını % 20 kâr ile satıyor. Geriye kalan gömleklerin yarısını defolu olduğu için çöpe atıyor.

Buna göre, kalan gömlekleri en az % kaç kârla satmalıdır ki tüm gömleklerin satışından zarar etmesin?

A) 20 B) 30 C) 40 D) 50 E) 60

2. İki üründen birincisi %30 kâr ile 910 TL'ye, ikincisi %30 zarar ile yine 910 TL'ye satılıyor.

Buna göre, bu iki ürünün satışındaki kâr–zarar durumu aşağıdakilerden hangisidir?

A) 180 TL kâr
B) 180 TL zarar
C) Ne kâr ne zarar
D) 210 TL kâr
E) 210 TL zarar

3. 5 TL'ye satılan ekmeğin gramajı %20 oranında azaltılarak yine 5 TL'ye satılmaya devam edilmiştir.

Buna göre, ekmeğin satış fiyatına yapılan reel zam % kaç olur?

A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

4. Bir kırtasiyeci 4 tanesini 30 TL'ye aldığı kalemlerin 3 tanesini 40 TL'ye satmaktadır.

Buna göre, bu kırtasiyecinin 840 TL kâr etmesi için kaç kalem satması gerekir?

A) 120 B) 124 C) 132 D) 144 E) 156

5. Belirli sayıdaki kitapların her biri 50 TL'den satılırsa 800 TL kâr, her biri 20 TL'den satılırsa 100 TL zarar ediliyor.

Buna göre, satılacak kitap sayısı kaçtır?

A) 20 B) 30 C) 40 D) 50 E) 60

6. Ahmet Usta'nın belirli bir sayıda yaptığı pastaların tamamının maliyeti 1600 TL'dir. Bu pastaların 4 tanesi taşıma esnasında düşüyor. Geriye kalan pastaların tanesi 300 TL'ye satıldığında 1400 TL kâr elde ediliyor.

Buna göre, başlangıçta Ahmet Usta kaç tane pasta yapmıştır?

A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

7. Birim maliyet fiyatları A TL ve B TL olan iki üründen birincisi % 40 kârla, ikincisi % 50 zararla satılmaktadır.

Bu ürünlerden birer adet satıldığında kâr edildiğine göre, A ile B arasındaki bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $4A < 5B$ B) $4A > 5B$ C) $3A > 5B$
D) $5A > 4B$ E) $5A < 4B$

8. Bir iş yerinde çalışanlara yeni dönem için,

I. teklif: Alınan maaşa 2000 TL zam

II. teklif: Alınan maaşın % 30'u kadar zam

şeklinde iki çeşit zam teklif ediliyor.

Maaşı A TL olan biri I. seçeneği, maaşı B TL olan biri II. seçeneği tercih ettiğinde daha kârlı olacağına göre, A ile B arasındaki bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $3B < 20000 < 3A$
B) $B < 15000 < A$
C) $A < 10000 < B$
D) $3A < 20000 < 3B$
E) $B < 10000 < A$

9. Bir marangoz maliyeti 2000 TL olan bir dolabı 3000 TL'ye satmıştır. Müşteri dolaptan memnun kalmayıp geri iade ettiğinde müşteriye 2400 TL iade etmiştir. Daha sonra da bu dolabı 4000 TL'ye başka bir müşteriye satmıştır.

Buna göre, son durumda marangozun kârı kaç TL'dir?

A) 2000 B) 2200 C) 2400 D) 2600 E) 2800

10. Bir mağaza tüm ürünlerine önce % 50 zam yapıyor, satışların aniden kesildiğini görünce % 20 indirim yapmak zorunda kalıyor. Son indirime rağmen satışlarda ilk duruma göre % 15'lik bir azalma oluyor.

Buna göre, mağazanın günlük cirosu ilk duruma göre nasıl değişir?

A) % 2 artar. B) % 4 artar. C) % 2 azalır. D) % 4 azalır. E) Değişmez.

11. **Bir fırıncı ekmeğin gramajını % 25 azaltıp, fiyatını % 50 arttırırsa, bir ekmeğin satış fiyatına yapılan zam % kaç olur?**

A) 100 B) 90 C) 80 D) 60 E) 50

12. Bir bakkal aldığı bir ürünü % 40 kârla satmaktadır.

Bakkalın terazisi 120 gramlık bir ağırlığı 144 gram gösterdiğine göre, bakkalın bu ürünün satışından elde edeceği gerçek kâr % kaçtır?

A) 28 B) 32 C) 40 D) 52 E) 68

13. Bir manavın elindeki portakallar % 20 oranında çürüyerek fire veriyor.

Buna göre, portakalların maliyeti % kaç artar?

A) 25 B) 26 C) 28 D) 30 E) 32

14. Yaş sucuk kuruyunca ağırlığının $\frac{1}{5}$'ini kaybediyor.

Kilogramı 160 TL'den alınan yaş sucuk kurutulup kilogramı 240 TL'den satılırsa % kaç kâr edilir?

A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 40

15. Kilosu 24 TL'den alınan yaş incir kurutulup, %40 kârla kilosu 42 TL'den satılmıştır.

Buna göre, yaş incir kurutulduğunda ağırlığının yüzde kaçını kaybetmiştir?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 18 E) 20

16. Enflasyon oranının yıllık % 20 olduğu bir ülkede, öğretmenlerin maaşına ilk 6 ay için % 25, ikinci 6 ay için % 20 zam yapılıyor.

Buna göre, öğretmenlerin ikinci zamdan sonra alım gücü zamlardan önceki duruma göre % kaç artmıştır?

A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
C	B	D	D	B	D	B	D	D	A	A	E	A	B	E	B

ORYANTASYON TESTİ - 11

1. Çiftçi Bilal Bey'in elinde özdeş 40 adet boş tahta kasa ve özdeş 30 adet boş plastik kasa bulunmaktadır. Bilal Bey, sadece tahta kasaları kullanarak bu kasaların tamamını doldurduğunda topladığı biberlerin % 70'ini, sadece plastik kasaları kullanarak bu kasaların tamamını doldurduğunda ise topladığı bu biberlerin % 90'ını kasalara koymuş oluyor.

Dolu bir tahta kasada 14 kilogram biber olduğuna göre, dolu bir plastik kasada kaç kilogram biber vardır?

A) 18 B) 21 C) 24 D) 27 E) 30

2. Aşağıda içindeki fındık ezmesinin net ağırlığı 500 g olan bir kavanoz fındık ezmesi verilmiştir.



İçindekiler:
Fındık: %60
Çikolata: %25
Şeker: %10
Diğer (Aroma Verici): % 5

Bu fındık ezmesini üreten firmaya ürünün şekerinin az olması sebebiyle gelen eleştiriler neticesinde "diğer" olarak tanımlanan maddelerin miktarını değiştirmeden şeker miktarını % 100 arttırıp fındık miktarını ve çikolata miktarını azaltmış ve aynı ağırlıkta fındık ezmesi yapmayı planlamıştır.

Firma çikolata miktarını % 16 azalttığına göre, fındık miktarını % kaç azaltmıştır?

A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

3. Bir kırtasiyede satılacak olan bir miktar kalemin satışıyla ilgili olarak aşağıdakiler bilinmektedir.

- Kalemlerin tanesi 40 TL den satılırsa tüm kalemlerin satışından 700 TL kâr elde edilmektedir.
- Kalemlerin tanesi 30 TL den satılırsa tüm kalemlerin satışından 500 TL zarar edilmektedir.

Buna göre, satılacak kalem sayısı kaçtır?

A) 80 B) 96 C) 100 D) 108 E) 120

4. Aşağıdaki tabloda üç farklı kalitedeki çayların ağırlıkları ile bu çayların ihracat yüzdeleri verilmiştir.

	Toplam üretim miktarı (ton)	İhracat yüzdesi
1. kalite	60	%40
2. kalite	120	%35
3. kalite	100	

Üç farklı kalitedeki çayların ihracata yönlendirilen toplam ağırlığı, tüm çayların toplam üretim ağırlığının %25'idir.

Buna göre, 3. kalitedeki çayın % kaçı ihracata yönlendirilmiştir?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

5. Birim fiyatları eşit olan ürünlerin satıldığı bir mağazada uygulanan 3 farklı kampanya tabloda verilmiştir.

I. Kampanya	Net %20 indirim
II. Kampanya	2 adet alana 1 adet bedava
III. Kampanya	4 tane al 3 tane öde

Bu kampanyalarla ilgili,

I. III. kampanya II. kampanyadan daha avantajlıdır.
II. 2 ve daha fazla ürün alımında II. kampanya I. kampanyadan daha avantajlıdır.
III. I. kampanya "5 tane al 4 tane öde" demektir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) II ve III E) I, II ve III

6. Bir apartmanın her katında satılık daireler bulunmaktadır. Bu daireleri satan satış ofisinin satış koşulları şöyledir.

- Birinci kattaki bir dairenin fiyatı 1100000 TL'dir.
- Her kattaki dairelerin fiyatı, bir alt kattaki dairelerin fiyatından 100000 TL fazladır.
- % 20 peşinat verildiğinde kalan borca 48 ay taksit yapılmaktadır.
- % 25 peşinat verildiğinde kalan borca 60 ay taksit yapılmaktadır.

Bu apartmandan Alper Bey 2. kattan % 20 peşinat vererek, Mert Bey 4. kattan % 25 peşinat vererek birer daire almışlardır.

Buna göre, Alper Bey ve Mert Bey'in aylık ödemeleri arasındaki farkın mutlak değeri kaç TL dir?

A) 1500 B) 2000 C) 2500 D) 3000 E) 3500

7. Bir teknoloji mağazasında satılan A, B, C ve D marka televizyonların sayıları ve satış fiyatları ile ilgili olarak aşağıdakiler bilinmektedir.

- Tüm televizyonların $\frac{1}{4}$'ü A marka ve $\frac{1}{6}$'sı B marka televizyondur.
- C marka televizyonların sayısı, A ve B marka televizyonların toplam sayısına eşittir.

Bu ürünlerin birim satış fiyatları aşağıdaki gibidir.

MARKA	A	B	C	D
SATIŞ FİYATI (TL)	8000	12000	10000	16000

Bu mağazadaki A ve C marka televizyonların tamamı satıldığında 222000 TL gelir elde edildiğine göre, bu mağazadaki B ve D marka televizyonların tamamı satıldığında kaç TL gelir elde edilir?

A) 168000 B) 172000 C) 178000 D) 180000 E) 182000

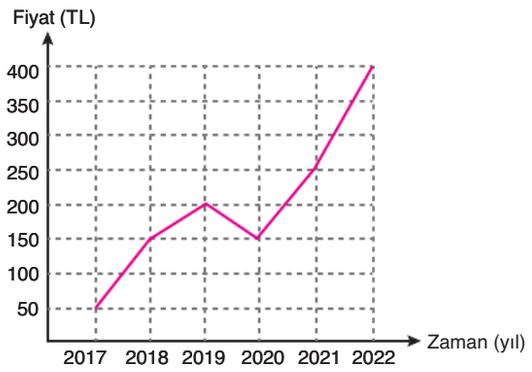
8. Bir market sahibinin satmak için aldığı pirinç ile ilgili olarak aşağıdakiler bilinmektedir.

- Kilosu 18 TL'den 100 kg pirinç almıştır.
- Pirinçleri 2 kg'lık paketler hâlinde satacaktır.
- 1 paket pirincin paketleme maliyeti 4 TL'dir.
- Market sahibi tüm pirinçleri paketleyip, sattığında %20 kâr elde etmek istemektedir.

Buna göre, bu market sahibi 1 paket pirinci kaç TL den satmalıdır?

A) 42 B) 46 C) 48 D) 50 E) 52

9.



Yukarıdaki grafik, 2017 – 2022 yılları arasında bir malın yıllık maliyet fiyatındaki değişimini gösteren çizgi grafiğidir.

Buna göre,

I. 2018 – 2019 yılları arasında maliyet fiyatı %50 artış göstermiştir.

II. 2021 yılında malın maliyet fiyatı 2019 yılına oranla %25 artmıştır.

III. 2017 yılından 2022 yılına kadar malın maliyet fiyatı sürekli artmıştır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

1	2	3	4	5	6	7	8	9
C	A	E	B	D	C	A	C	B

ORYANTASYON TESTİ - 12

1. Yeni açılan bir giyim mağazasında satış fiyatları aşağıdaki gibidir.

Pantolon	240 TL
Ceket	360 TL
Gömlek	200 TL
Etek	180 TL
Şort	140 TL

- Mağazaya alışveriş için giden Hülya her üründen birer tane satın alıyor.
- Mağaza sahibi yapılan bu toplu alışveriş için Hülya'ya ürünlerin hepsini 840 TL ye satıyor.

Buna göre, mağaza sahibi Hülya'ya % kaç indirim yapmıştır?

A) 25 B) 30 C) 35 D) 40 E) 45

2. Bir banka, kredi kartı kullanan müşterilerine mart ayına özel bir kampanya yapmıştır. Bu kampanyaya göre,

- 1000 TL – 2000 TL arası yapılan ilk harcamaya %10 indirim, ikinci harcamaya %4 indirim,
- 2000 TL – 3000 TL arası yapılan harcamalara %10 indirim,
- 3000 TL üzerinde yapılan ilk harcamaya %20 indirim, ikinci harcamaya %10 indirim yapılacaktır.

Buna göre, mart ayında kredi kartıyla sırasıyla 4000 TL, 3200 TL, 1400 TL, 1500 TL, 2100 TL, 2700 TL tutarında harcama yapan bir müşterinin kazandığı toplam indirim kaç TL dir?

A) 1780 B) 1800 C) 1810 D) 1830 E) 1860

3. Bir fotoğrafçı bilgisayar ortamında kullandığı bir program ile çektiği bir fotoğrafı düzenlemek için fotoğrafın alanını değiştiriyor. Bu işlemi yaparken aşağıdaki adımları sırasıyla izliyor.

1. Adım: Önce orijinal fotoğrafın alanını %20 arttırıp düzenleme yapıyor ve son haliyle kaydedip 2. adıma geçiyor.
2. Adım: Daha ince detay çalışmak için 1. adımda kaydedilen fotoğrafın alanını %25 arttırıp düzenleme yapıyor ve kaydedip 3. adıma geçiyor.
3. Adım: 2. adımda kaydedilen fotoğrafın alanı %10 küçültülüp kontrolü sağlanıyor ve kaydediliyor.

Buna göre, orijinal alanı 80 cm^2 olan bir fotoğrafa yukarıdaki 3 adım sırasıyla uygulandığında fotoğrafın son durumdaki alanı kaç cm^2 olur?

A) 104 B) 108 C) 112 D) 116 E) 120

4. Bir cep telefonu mağazasında satılan aynı markaya ait telefonların ucuzdan pahalıya doğru modelleri sırasıyla A, B, C, D ve E dir.

- A model telefonun satış fiyatı 12000 TL dir. Bundan sonraki her model bir önceki model telefondan 2000 TL daha pahalıdır.
- Taksitli satışlarda %20 peşinat verildiğinde kalan borca 8 eşit taksit, %40 peşinat verildiğinde kalan borca 12 eşit taksit yapılmaktadır.

Buna göre, E model telefonu %40 peşinat vererek alan bir kişinin ödeyeceği bir taksit miktarı, B model telefonu %20 peşinat vererek alan bir kişinin ödeyeceği bir taksit miktarından kaç TL daha azdır?

A) 100 B) 200 C) 300 D) 400 E) 500

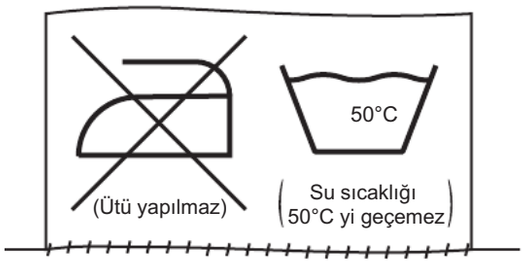
5. Bir memur;

- Maaşının %20 si ile birim fiyatı A TL olan pantolonlardan 6 tane alıyor.
- Kalan maaşının %30 u ile birim fiyatı B TL olan gömleklerden 8 tane alıyor.

Buna göre, bir gömleğin fiyatı bir pantolonun fiyatının % kaçıdır?

A) 90 B) 85 C) 80 D) 75 E) 60

6.



Yeni aldığı 240 x 200 cm^2 ebatlarındaki dikdörtgen şeklindeki çarşafının kenarına dikili olan yukarıdaki yıkama talimatı etiketini dikkate almayan Ayşe teyze, çarşafı 90°C sıcaklıkta yıkayıp kuruttuktan sonra ütülüyor. Bu işlemler sonucunda çarşaf kısa kenarından % 20, uzun kenarından % 12,5 çekerek kısalıyor.

Buna göre, çarşafın bir yüzünün alanı ilk duruma göre yüzde kaç küçülmüştür?

A) 30 B) 25 C) 20 D) 15 E) 10

7. Arzu, Mersin'de annesinin geleneksel yöntemlerle yaptığı domates salçası ile ilgili şu notları almıştır.

- Alınan domatesin %20 si posa olarak çöpe atılmıştır.
- Posasız kısım güneşte kurutulmaya bırakıldığında ağırlığının %70 ini kaybetmiştir.

Urfa'daki evinde aynı şekilde salça yapmaya çalışan Arzu, sıcaklığın Mersin'den fazla olmasından dolayı 2 kg eksik salça elde ediyor ve notlarındaki %70 yazılan yeri %75 olarak düzeltiyor.

Buna göre, Arzu kaç kg domates almıştır?

A) 40 B) 50 C) 60 D) 70 E) 80

8. Ticaret ile uğraşan Akın ve Berkay isimli iki arkadaştan Akın'ın parası, Berkay'ın parasının 2 katı kadardır.

- Akın tüm parasının %60 ını bir işe yatırıp %20 kâr elde ediyor. Kalan parasını başka bir işe yatırıp %15 zarar ediyor.
- Berkay tüm parasının %70 ini bir işe yatırıp %30 kâr elde ediyor, kalan parasını başka bir işe yatırıp %20 zarar ediyor.

Son durumda Akın ve Berkay toplam 81000 TL kâr elde ettiklerine göre, Berkay'ın başlangıçtaki parası kaç TL dir?

A) 150000 B) 200000 C) 300000 D) 450000 E) 600000

9. İzmir'in Kiraz ilçesinde eğitim veren A, B, C ve D liselerinin üniversiteye giriş sınavına giren öğrenci sayıları ve bu sınavda başarılı olan öğrencilerin oranı yüzde olarak aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Okul	Sınava giren öğrenci sayısı	Başarılı öğrencilerin oranı
A	130	%10
B	100	%10
C	80	%40
D	140	%25

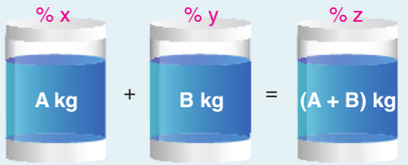
Buna göre, Kiraz'da üniversiteye giriş sınavına girip başarılı olan öğrencilerin sayısı, sınava giren tüm öğrencilerin sayısının % kaçı kadardır?

A) 12 B) 16 C) 20 D) 24 E) 26

1	2	3	4	5	6	7	8	9
A	B	B	D	A	A	B	C	C

KARIŞIM PROBLEMLERİ

Tuz oranı %x olan A kg tuzlu su ile tuz oranı % y olan B kg tuzlu su karıştırıldığında elde edilen karışımın tuz oranı %z olsun.



A . x + B . y = (A + B) . z denklemi yazılabilir.

- Bir tuzlu su karışımına tuz eklendiğinde tuzun oranı %100 alınır.
- Bir tuzlu su karışımına su eklendiğinde, suyun içerisinde hiç tuz bulunmadığı için suyun tuz oranı %0 alınır.
- Karışımlardan su buharlaştırma işlemi yapılırsa işaret (–) alınır.

ÖRNEK – 1

a kg un, b kg tuz ve (a – b) kg şeker karıştırılıyor.

Buna göre, oluşan karışımın şeker yüzdesi ne olur?

ÇÖZÜM

Toplam karışım: a + b + a – b = 2a kg

2a kg karışımda	a – b kg şeker varsa
100	x

2a . x = 100 . (a – b)

$x = \frac{100.(a-b)}{2a}$

$x = \frac{50.(a-b)}{a}$ bulunur.

ÖRNEK – 2

%20'si şeker olan 120 litre şekerli su karışımı ile %40'ı şeker olan 80 litre şekerli su karışımı karıştırılıyor.

Buna göre, oluşan karışımın şeker oranı % kaç olur?

ÇÖZÜM



120 . 20 + 80 . 40 = 200 . x

5600 = 200 . x

x = 28 bulunur.

ÖRNEK – 3

Tuz oranı %40 olan 50 litrelik tuzlu su karışımına, tuz oranı bilinmeyen 30 litrelik tuzlu su karışımı ekleniyor.

Elde edilen karışımın tuz oranı %32,5 olduğuna göre, eklenen karışımın su oranı % kaçtır?

ÇÖZÜM



50 . 40 + 30 . x = 80 . (32,5)

x = 20

Eklenen karışımın tuz oranı % 20 olduğundan, su oranı %80 bulunur.

BİLGİ SARMAL

ÖRNEK – 4

Ağırlıkça % 70'i şeker olan un-şeker karışımından x kg, % 45'i şeker olan başka bir un-şeker karışımından ise y kg alınarak % 65'i şeker olan yeni bir karışım elde ediliyor.

Buna göre, x değeri y değerinin kaç katıdır?

ÇÖZÜM



$70 \cdot x + 45.y = 65 \cdot (x + y)$

$5x = 20y$

$x = 4y$

Buradan x değeri y değerinin 4 katı olarak bulunur.

ÖRNEK – 5

% 30'u su olan x litrelik bir karışıma 20 litre daha su ilave ediliyor.

Elde edilen yeni karışımın % 50'si su olduğuna göre, x kaç litredir?

ÇÖZÜM



$30 \cdot x + 100 \cdot 20 = 50.(x + 20)$

$20x = 1000$

$x = 50$ litre bulunur.

ÖRNEK – 6

Şeker oranı % 20 olan 40 kilogramlık şekerli suya, 30 kilogram şeker ve 30 kilogram saf su ekleniyor.

Son durumda oluşan karışımın şeker oranı % kaç olur?

ÇÖZÜM



$40 \cdot 20 + 30 \cdot 100 + 0.30 = 100 \cdot x$

$3800 = 100x$

$x = 38$ bulunur.

ÖRNEK – 7

Saf altın 24 ayardır.

120 gram 18 ayar altın ile kaç gram saf altın eritilip karıştırılırsa, oluşan altın karışımı 22 ayar olur?

ÇÖZÜM

Altınların eritilip karıştırılması sorularında yüzde yerine ayar kullanılır.



$18 \cdot 120 + 24 \cdot x = 22 \cdot (120 + x)$

$2x = 480$

$x = 240$ gram bulunur.

ORYANTASYON TESTİ - 13

1. 2x kg un, y kg şeker ve (2x – y) kg su karıştırılıyor.

Buna göre, oluşan karışımın un yüzdesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{150.x}{y}$ B) 25 C) $\frac{50.x}{y}$

D) $\frac{100.(2x-y)}{x}$ E) 50

2. Tuz yüzdesi % 28 olan 80 gram tuz-su karışımının $\frac{1}{4}$'ü dökülüyor.

Buna göre, dökülen karışımın tuz oranı % kaçtır?

A) 28 B) 36 C) 42 D) 62 E) 72

3. **Ağırlıkça % y'si şeker olan bir miktar şekerli su karışımındaki şeker miktarı 4y kilogram olduğuna göre, bu karışımın tamamı kaç kilogramdır?**

A) 240 B) 270 C) 300 D) 320 E) 400

4. **% 20'si tuz olan 90 kilogram tuzlu su ile % 30'u tuz olan 60 kilogram tuzlu su karıştırılırsa, elde edilen karışımın su oranı % kaç olur?**

A) 24 B) 38 C) 52 D) 66 E) 76

5. Ağırlıkça % 30'u kahve olan kahve-su karışımından A kg, ağırlıkça % 60'ı kahve olan kahve-su karışımından B kg alınarak kahve oranı % 40 olan bir karışım elde ediliyor.

Buna göre, A ile B arasındaki bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?

A) A = B B) A + B = 4 C) A + B = 3

D) A = 2B E) B = 2A

6. Tuz oranı %30 olan 60 gram tuzlu su ile tuz oranı %20 olan 40 gram tuzlu su karıştırılıyor.

Buna göre, oluşan karışımın su oranı % kaç olur?

A) 72 B) 74 C) 75 D) 76 E) 78

7. % 40'ı tuz olan bir miktar karışıma 10 gram tuz eklendiğinde, karışımın tuz oranı % 60 olmaktadır.

Buna göre, ilk karışım kaç gramdır?

A) 10 B) 20 C) 25 D) 30 E) 35

8. **% 40'ı tuz olan 60 gram tuzlu su karışımına, karışımın içindeki su miktarı kadar tuz eklenirse, son durumda elde edilen karışımın tuz oranı % kaç olur?**

A) 57,5 B) 60 C) 62,5 D) 65 E) 75

9. **Tuz oranı % 20 olan bir miktar tuz-su karışımından 10 litre su buharlaştırıldığı zaman yeni karışımın su oranı % 70 olduğuna göre, başlangıçtaki karışım kaç litredir?**

A) 30 B) 35 C) 40 D) 45 E) 50

10. Saf altın 24 ayardır.

100 gram 18 ayar altın ile kaç gram saf altın eritilip karıştırılırsa, oluşan altın karışımı 22 ayar olur?

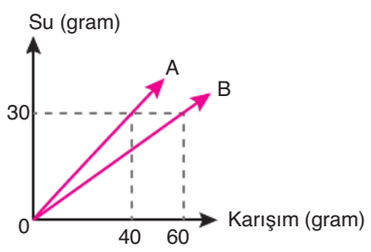
A) 120 B) 150 C) 180 D) 200 E) 250

11. Bir kuru yemişçi kilosu 60 TL olan 40 kilogram fıstık ile kilosu 90 TL olan 20 kilogram fıstığı karıştırıp satmak istiyor.

Buna göre, bu karışımın 1 kilogramının maliyeti kaç TL'dir?

A) 70 B) 75 C) 80 D) 85 E) 90

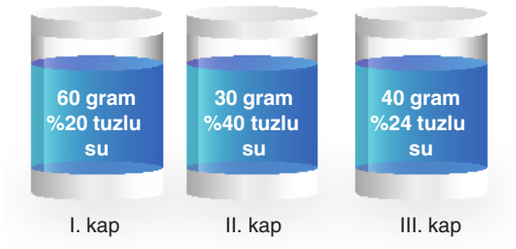
12. Aşağıdaki grafik A ve B karışımlarının toplam miktarı ile karışımda bulunan su miktarlarını göstermektedir.



Buna göre, A'dan 20 gram, B'den 30 gram alınarak oluşturulan bir karışımda su oranı % kaç olur?

A) 50 B) 55 C) 60 D) 65 E) 70

13. Şekildeki kaplarda tuz oranları verilen tuzlu su karışımları bulunmaktadır.



I. kaptaki karışımın yarısı ile III. kaptaki karışımın $\frac{3}{4}$ ü, II. kaba boşaltıldığında II. kapta oluşan karışımın tuz oranı % kaç olur?

A) 30 B) 28 C) 26 D) 24 E) 22

14. Bir kimya deneyi ile ilgili olarak aşağıdakiler bilinmektedir.

- Deney A, B ve C türünden üç maddenin karıştırılmasıyla başlayacaktır.
- A, B ve C maddeleri kütle bakımından 3, 5 ve 7 ile orantılı olarak karıştırılacaktır.

Bir miktar karışım oluşturulduktan sonra karışıma 15 gram daha B maddesi karıştırılmıştır. Karışımın oranının bozulmaması için karışıma a gram A maddesinden ve c gram C maddesinden ekleniyor.

Buna göre, a + c toplamı kaçtır?

A) 10 B) 20 C) 30 D) 40 E) 50

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
E	A	E	E	D	B	B	C	A	D	A	C	B	C

İŞÇİ PROBLEMLERİ

- A işçisi bir işin tamamını tek başına x günde yapabiliyorsa, t günde işin $\frac{t}{x}$'ini yapar.
- A işçisi bir işin tamamını tek başına x günde yapabiliyorsa, işin $\frac{a}{b}$ ilk kısmını $\frac{a}{b}.x$ günde yapabilir.
- A işçisi bir işi tek başına x günde, B işçisi aynı işi tek başına y günde yapabilsin.

  İkisi birlikte aynı işi t günde yapabiliyorsa,

  $\frac{t}{x}+\frac{t}{y}=1 \Rightarrow \frac{1}{x}+\frac{1}{y}=\frac{1}{t}$

  bağıntıları kullanılabilir.
- Bir işçinin çalışma hızıyla, işin bitme süresi ters orantılıdır.

	Ali	Bekir	Cemil
Hızları	2V	3V	4V
İşin bitme süresi	6t	4t	3t

(Ters orantılı oldukları için çarpımları 12'de eşitlenir.)

ÖRNEK – 1

Tek tür mal üreten bir atölyede makinelerden biri a saatte b birim mal üretiyor.

Aynı süre içinde bu makinelerin c katı mal üreten başka bir makine b birim malı kaç saatte üretir?

ÇÖZÜM

İlk makine a saatte b birim mal üretiyor. Diğer makine ise a saatte b.c birim mal üretiyor.

O hâlde a saatte b.c birim mal üretiliyor.

x saatte b birim mal üretiliyor.

D.O.

$x . b . c = a . b \Rightarrow x . c = a$

$x = \frac{a}{c}$ saat bulunur.

ÖRNEK – 2

Bir usta 3 günde 2 çift ayakkabı, bir kalfa ise 5 günde 2 çift ayakkabı yapmaktadır.

İkisi birlikte 48 çift ayakkabıyı kaç günde yapar?

ÇÖZÜM

Usta, 15 günde 10 çift ayakkabı üretir.

Kalfa ise 15 günde 6 çift ayakkabı üretir.

İkisi birlikte 15 günde 16 çift ayakkabı üretirler.

O hâlde birlikte 15 günde 16 çift ayakkabı

x günde 48 çift ayakkabı

D.O.

$16 . x = 15 . 48$

$x = 45$ gün bulunur.

ÖRNEK – 3

Aysun bir işin tamamını 20 günde yapabildiğine göre, aynı işin $\frac{3}{5}$'ini kaç günde yapar?

ÇÖZÜM

Aysun işin tamamını 20 günde yapabiliyorsa, aynı işin

$\frac{3}{5}$'ini, $\frac{3}{5}.20=\frac{60}{5}=12$ günde yapabilir.

ÖRNEK – 4

Gülcan bir işi tek başına 10 günde, Aynur aynı işi tek başına 40 günde yapabilmektedir.

Buna göre, ikisi birlikte bu işi kaç günde yapabilir?

ÇÖZÜM

İkisi birlikte işi t günde yapabilsin.

$\frac{1}{10}+\frac{1}{40}=\frac{1}{t} \Rightarrow \frac{4+1}{40}=\frac{1}{t}$

$\frac{5}{40}=\frac{1}{t}$

$t = 8$ bulunur.

ÖRNEK – 5

Derya ile Demet bir işi birlikte çalışarak 3 günde yapabilmektedir. Derya 2 gün, Demet 3 gün çalıştığında işin $\frac{3}{4}$'ü bitmektedir.

Buna göre, Demet bu işi tek başına kaç günde yapabilir?

ÇÖZÜM

Bu işi Derya tek başına x günde, Demet tek başına y günde bitirebilsin.

İkisi birlikte bu işi 3 günde bitirebiliyorsa, $\frac{1}{x}+\frac{1}{y}=\frac{1}{3}$'tür.

Derya 2 gün, Demet 3 gün çalıştığında işin $\frac{3}{4}$'ü bitiyorsa, $\frac{2}{x}+\frac{3}{y}=\frac{3}{4}$'tür.

$$\left.\begin{matrix} -2\,/\,\frac{1}{x}+\frac{1}{y}=\frac{1}{3} \\ \frac{2}{x}+\frac{3}{y}=\frac{3}{4} \end{matrix}\right\} \Rightarrow \left.\begin{matrix} -\frac{2}{x}-\frac{2}{y}=-\frac{2}{3} \\ +\ \frac{2}{x}+\frac{3}{y}=\frac{3}{4} \end{matrix}\right\}$$

$$\frac{1}{y}=\frac{3}{4}-\frac{2}{3}$$

$\frac{1}{y}=\underset{(3)}{\frac{3}{4}}-\underset{(4)}{\frac{2}{3}} \Rightarrow \frac{1}{y}=\frac{1}{12} \Rightarrow y=12$ bulunur.

ÖRNEK – 6

Deniz bir işi 6 günde, Nurgül aynı işi 12 günde tek başına yapabilmektedir. İkisi birlikte 2 gün çalıştıktan sonra Deniz hastalanıp işi bırakıyor. Kalan işi Nurgül tamamlıyor.

Buna göre, işin tamamı kaç günde biter?

ÇÖZÜM

İkisi birlikte 2 gün çalıştıktan sonra, Nurgül işin kalan kısmını tek başına x günde bitirmiş olsun. Buna göre, bu işte Deniz 2 gün, Nurgül x + 2 gün çalışmış olur.

$$\frac{2}{6}+\frac{x+2}{12}=1 \Rightarrow \frac{1}{3}+\frac{x+2}{12}=1$$

$$\frac{x+6}{12}=1$$

$$x=6 \text{ olur.}$$

Buna göre işin tamamı,

x + 2 = 6 + 2 = 8 günde bitmiş olur.

ÖRNEK – 7

Ece'nin çalışma hızı, Elif'in çalışma hızının 3 katına eşittir.

İkisinin birlikte 12 günde bitirebildiği bir işi Elif tek başına kaç günde bitirebilir?

ÇÖZÜM

	Ece	Elif
Hızları	3V	V
İşi bitirme süreleri	t	3t

$$\frac{1}{t}+\frac{1}{3t}=\frac{1}{12}$$

$$\frac{4}{3t}=\frac{1}{12}$$

$$3t=48$$

$$t=16 \text{ olur.}$$

Elif bu işi tek başına, 3t = 3 . 16 = 48 günde bitirebilir.

ÖRNEK – 8

Eşit kapasiteli 3 usta bir işi birlikte 8 günde, eşit kapasiteli 6 kalfa aynı işi birlikte 12 günde yapabilmektedir.

Buna göre, 1 usta ile 1 kalfa birlikte bu işi kaç günde yapabilir?

ÇÖZÜM

3 usta	8 günde	6 kalfa	12 günde
1 usta	x günde	1 kalfa	y günde
T.O	3 . 8 = 1 . x	T.O	6 . 12 = 1 . y
	x = 24		y = 72

1 usta ile 1 kalfa birlikte bu işi t günde yapabilsin.

$$\frac{1}{24}+\frac{1}{72}=\frac{1}{t} \Rightarrow \frac{4}{72}=\frac{1}{t}$$

$$t=18 \text{ gün bulunur.}$$

ÖRNEK – 9

Bir işi eşit kapasiteli 2 usta ile eşit kapasiteli 3 çırak birlikte 15 günde bitirebilmektedir. Bu ustaların bir tanesi ve bu çırakların bir tanesi birlikte çalışırsa aynı iş 36 günde bitmektedir.

Buna göre, bu ustaların bir tanesi bu işi kaç günde bitirebilir?

ÇÖZÜM

Bir usta bu işi tek başına x günde, bir çırak bu işi tek başına y günde yapabilsin.

2 usta + 3 çırak $\Rightarrow \frac{2}{x}+\frac{3}{y}=\frac{1}{15}$

1 usta + 1 çırak $\Rightarrow \frac{1}{x}+\frac{1}{y}=\frac{1}{36} \Rightarrow \frac{1}{x}+\frac{1}{y}=\frac{1}{36}\ /\ (-3)$

$$\frac{2}{x}+\frac{3}{y}=\frac{1}{15}$$
$$+\ \ -\frac{3}{x}-\frac{3}{y}=-\frac{1}{12}$$
$$-\frac{1}{x}=\frac{1}{15}-\frac{1}{12}$$
$$-\frac{1}{x}=-\frac{1}{60}$$

$x = 60$ gün bulunur.

ÖRNEK – 10

Eşit kapasiteli 8 işçi bir işte çalışmaya başlıyor. Her günün sonunda bir işçi işten ayrılıyor.

İşin tamamı 5 günde bittiğine göre, bu işçilerden bir tanesi aynı işi tek başına kaç günde bitirebilir?

ÇÖZÜM

Bir işçi bu işi tek başına x günde yapabilsin.

$$\frac{8}{x}+\frac{7}{x}+\frac{6}{x}+\frac{5}{x}+\frac{4}{x}=1$$

1. gün 2. gün 3. gün 4. gün 5. gün

$\frac{30}{x}=1 \Rightarrow x=30$ gün bulunur.

ÖRNEK – 11



Giriş-çıkış saatleri ile kalan işin yüzdesini gösteren çalışma kartlarının kullanıldığı bir iş yerinde bir işi bitirmek için Ali ile Bekir görevlendiriliyor. İşe ilk olarak Ali tek başına başlıyor ve çıkışta 1. şekildeki çalışma kartını alıyor. Sonra Bekir tek başına işe devam ediyor ve çıkışta 2. şekildeki çalışma kartını alıyor. Daha sonra Ali ve Bekir kalan işi bitirdikten sonra 3. şekildeki çalışma kartını alıyorlar.

Buna göre, 3. şekildeki çalışma kartında yazan çıkış saati kaçtır?

ÇÖZÜM

Ali 4 saatte işin % 20'sini yapmıştır. O hâlde Ali işin tamamını 20 saatte bitirebilir.

Bekir 9 saatte işin %30'unu yapmıştır. O hâlde Bekir işin tamamını 30 saatte bitirebilir.

İkisi birlikte işin %50'sini yapıp bitireceklerdir.

O hâlde $\frac{t}{20}+\frac{t}{30}=\frac{1}{2}$

(3) (2)

$\frac{5t}{60}=\frac{1}{2} \Rightarrow t=6$ saat bulunur.

İkisi birlikte saat 09:00'da işe başladıklarına göre,
9 + 6 = 15 olduğundan saat 15:00'te çıkmış olurlar.

BİLGİ SARMAL

ORYANTASYON TESTİ - 14

1. **Ömür bir işin $\frac{1}{4}$'ünü 60 saatte yaptığına göre, bu işin $\frac{3}{5}$'ini kaç saatte yapabilir?**

A) 72 B) 144 C) 150 D) 172 E) 240

2. Murat bir işi tek başına, Mustafa'nın aynı işi tek başına yaptığı süreden 3 gün daha az sürede yapabilmektedir.

İkisi birlikte bu işi 2 günde yapabildiğine göre, Mustafa bu işi tek başına kaç günde yapabilir?

A) 3 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

3. Beril tek başına bir işin $\frac{2}{3}$'ünü 20 günde, Selda aynı işin $\frac{1}{4}$'ünü tek başına 5 günde bitirebilmektedir.

Buna göre, ikisi birlikte bu işin tamamını kaç günde bitirirler?

A) 8 B) 12 C) 15 D) 16 E) 20

4. Kenan ile Asya bir işi birlikte 6 günde yapabilmektedir.

Kenan 2 gün, Asya 1 gün çalıştığında işin $\frac{1}{4}$'ü bitmektedir.

Buna göre, Asya bu işi tek başına kaç günde yapabilir?

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 16

5. Bir işi Ahmet ile Burak 6 günde, Ahmet ile Faruk 8 günde, Burak ile Faruk 4 günde bitirebilmektedir.

Buna göre, bu işin $\frac{5}{24}$'ünü Faruk tek başına kaç günde bitirebilir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

6. Berna bir işi 8 günde, Ayşegül aynı işi 16 günde tek başlarına yapabilmektedir. İkisi birlikte 4 gün çalıştıktan sonra Berna işi bırakıyor. Kalan işi Ayşegül tamamlıyor.

Buna göre, işin tamamı kaç günde biter?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

7. Muharrem'in çalışma hızı, Mehmet'in çalışma hızının 3 katına eşittir.

İkisinin birlikte 9 günde bitirebildiği bir işi, Muharrem tek başına kaç günde bitirebilir?

A) 10 B) 12 C) 18 D) 24 E) 36

8. Aykut bir işi 8 günde, Yasin aynı işi 24 günde tek başlarına bitirebilmektedir.

Aykut çalışma hızını yarıya düşürür, Yasin ise çalışma hızını 3 kat arttırırsa, ikisi birlikte aynı işin $\frac{11}{12}$'sini kaç günde bitirebilir?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

9. Eşit kapasiteli 2 usta bir işi birlikte 6 günde, eşit kapasiteli 6 kalfa aynı işi birlikte 4 günde yapabilmektedir.

Buna göre, 1 usta ile 1 kalfa birlikte aynı işi kaç günde bitirebilir?

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 18

10. Bir usta 4 günde 7 sandalye, bir çırak 5 günde 9 sandalye yapabilmektedir.

Buna göre, ikisi birlikte 142 tane sandalyeyi kaç günde yapabilir?

A) 40 B) 35 C) 30 D) 25 E) 20

11. Bir işi eşit kapasiteli 4 usta ile 3 çırak birlikte 15 günde bitirebilmektedir. Aynı işi 1 usta ile 1 çırak birlikte 48 günde bitirebiliyor.

Buna göre, bu işi 1 çırak tek başına kaç günde bitirebilir?

A) 52 B) 55 C) 58 D) 60 E) 72

12. Eşit kapasiteli 10 işçi bir işte birlikte çalışmaya başlıyor. Birinci günün sonunda 2 işçi işten ayrılıyor.

Bu iş 6 günde bittiğine göre, bu işte ilk günden itibaren 5 işçi birlikte çalışsaydı aynı iş kaç günde biterdi?

A) 10 B) 12 C) 15 D) 16 E) 18

13. Ayten, Gülten ve Nurten bir işi tek başlarına sırasıyla a, b ve c günde bitirebilmektedir.

Üçü birlikte bu işi 10 günde bitirebildiğine ve a < b < c olduğuna göre, a'nın en büyük tam sayı değeri kaçtır?

A) 27 B) 28 C) 29 D) 30 E) 31

14. Berfin bir işi günde 4 saat çalışarak 6 günde, Kardelen ise aynı işi günde 6 saat çalışarak 3 günde bitirebilmektedir. Berfin ile Kardelen bu işe beraber başladıktan 1 gün sonra Kardelen işi bırakıyor ve kalan işi Berfin tek başına tamamlıyor.

İşin tamamı için 900 TL, Berfin ve Kardelen'e yaptıkları iş ile orantılı olarak dağıtıldığına göre, Berfin'in 1 saatlik emeğinin karşılığı kaç TL dir?

A) 28,5 B) 33 C) 37,5 D) 42 E) 46,5

15. Paketleme yapan A, B ve C makinelerinin çalışma düzenleri ile ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- A makinesi 24 dakika çalıştıktan sonra 6 dakika,
- B makinesi 32 dakika çalıştıktan sonra 8 dakika,
- C makinesi 40 dakika çalıştıktan sonra 10 dakika

ara vermekte ve sonra paketlemeye devam etmektedir.
Her bir makine çalışırken 2 dakikada 1'er ürün paketlenmektedir.
A, B ve C makineleri aynı anda çalışmaya başlatılıyor ve A makinesi 50. ürünü paketlediği anda üç makine de kapatılıyor.

Buna göre, bu üç makine aynı anda açıldıktan sonra kapatılana kadar toplam kaç ürün paketlemiştir?

A) 135 B) 141 C) 148 D) 152 E) 159

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
B	C	B	D	B	D	B	A	B	A	D	A	C	C	D

HAREKET PROBLEMLERİ

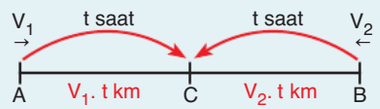
Bir hareketlinin ortalama V km/sa hızla t saatte aldığı yol x km ise,

Yol = Hız.Zaman

x = V.t

bağıntısı kullanılır.

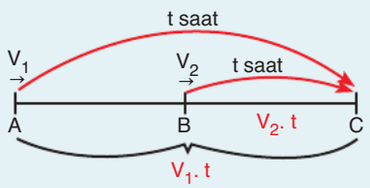
- Saatteki ortalama hızları V_1 ve V_2 km olan iki araç aynı anda, A ve B şehirlerinden birbirlerine doğru hareket ettiklerinde C şehrinde karşılaşsınlar.



$|AB| = V_1 . t + V_2 . t$

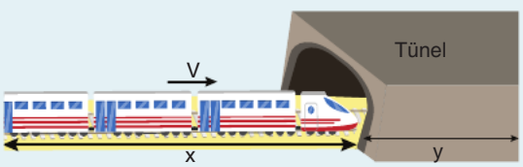
$|AB| = (V_1 + V_2) . t$ olur.

- Saatteki ortalama hızları V_1 km ve V_2 km olan $(V_1 > V_2)$ iki hareketli aynı anda A ve B noktalarından harekete başladıklarında arkadaki araç öndeki araca C noktasında yetişsin.



$|AB| = V_1 . t - V_2 . t$

$|AB| = (V_1 - V_2) . t$ olur.

- 

Saatteki ortalama hızı V km olan tren şekildeki tüneli t saatte geçiyorsa,

$\boxed{x + y = V.t}$ bağıntısı kullanılır.

- Akıntı hızının her yerinde aynı ve sabit olduğu bir nehrin akıntı hızı V_a olsun.

  a) Hızı V olan bir hareketli akıntı yönünde hareket ettiğinde t sürede alacağı yol x ise,
  $x = (V + V_a).t$ bağıntısı kullanılır.

  b) Hızı V olan bir hareketli akıntıya karşı hareket ettiğinde t sürede alacağı yol x ise,
  $x = (V - V_a).t$ bağıntısı kullanılır.

ÖRNEK – 1

Bir araç iki şehir arasındaki yolu sabit bir hızla 4 saatte almaktadır. Eğer saatteki hızını 20 km arttırırsa aynı yolu 3 saatte alacaktır.

Buna göre, bu iki şehir arasındaki uzaklık kaç km'dir?

ÇÖZÜM

Birinci durumda, $x = V . t \Rightarrow x = V . 4 \Rightarrow x = 4V$

İkinci durumda, $x = V . t \Rightarrow x = (V + 20) . 3 \Rightarrow x = 3V + 60$

Her iki durumda da aynı yol alındığından,

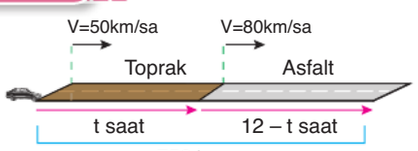
$4V = 3V + 60 \Rightarrow V = 60$ km/sa olur.

İki şehir arasındaki uzaklık, $x = 4V = 4 . 60 = 240$ km bulunur.

ÖRNEK – 2

750 km'lik bir yolun bir kısmı toprak, kalan kısmı ise asfalttır. Toprak yolda saatte ortalama 50 km hızla, asfalt yolda saatte ortalama 80 km hızla yol alan bir araç tüm yolu 12 saatte aldığına göre, yolun toprak kısmı kaç km'dir?

ÇÖZÜM



$x = V . t$

$750 = 50 . t + 80 . (12 - t)$

$30t = 210$

$t = 7$ saat olur.

Yolun toprak kısmı, $x = 50 . 7 \Rightarrow x = 350$ km bulunur.

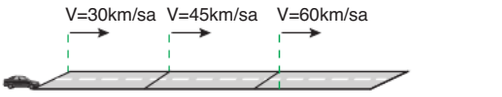
ÖRNEK – 3

Bir hareketli gideceği bir yolun $\frac{2}{5}$'ini ortalama 30 km/sa hızla, kalan yolun $\frac{1}{4}$'ünü ortalama 45 km/sa hızla, geri kalan yolu da ortalama 60 km/sa hızla giderek yolculuğunu toplam 29 saatte tamamlıyor.

Buna göre, yolun tamamı kaç km'dir?

ÇÖZÜM

Yolun tamamı 20x olsun.



$20x \cdot \frac{2}{5} = 8x$ $\quad 12x \cdot \frac{1}{4} = 3x$ $\quad 9x$

$$\frac{8x}{30} + \frac{3x}{45} + \frac{9x}{60} = 29$$

$87x = 29 \cdot 180$

$x = 60$ km olur.

Yolun tamamı, $20x = 1200$ km'dir.

ÖRNEK – 4

Bora evinden çalıştığı okuluna arabasıyla ortalama 60 km/sa hızla giderse 20 dakika geç kalıyor. Eğer ortalama 90 km/sa hızla giderse okula 10 dakika erken varıyor.

Buna göre, Bora'nın evi ile çalıştığı okul arası kaç km'dir?

ÇÖZÜM

Bora evinden okula t saatte gidiyor olsun.

20 dakika $= \frac{20}{60}$ saat $= \frac{1}{3}$ saat olur.

10 dakika $= \frac{10}{60}$ saat $= \frac{1}{6}$ saat olur.

I. durumda, $x = 60 \cdot \left(t + \frac{1}{3}\right)$

II. durumda, $x = 90 \cdot \left(t - \frac{1}{6}\right)$

Buna göre, $60 \cdot \left(t + \frac{1}{3}\right) = 90 \cdot \left(t - \frac{1}{6}\right)$

$60t + 20 = 90t - 15 \Rightarrow 30t = 35$ olur.

Yolun tamamı $x = 60t + 20 = 2 \cdot 30t + 20 = 90$ km bulunur.

ÖRNEK – 5

Ortalama hızları saatte V_1, V_2 ve $(2V_1 - V_2)$ km olan üç araçtan birincisinin t saatte aldığı yol x km, ikincisinin $\frac{t}{2}$ saatte aldığı yol y km'dir.

Buna göre, üçüncü aracın 2t saatte aldığı yol x ve y cinsinden nedir?

ÇÖZÜM

I. araç için, $x = V_1 \cdot t$

II. araç için, $y = V_2 \cdot \frac{t}{2} \Rightarrow V_2 \cdot t = 2y$

III. aracın aldığı yol z km olsun.

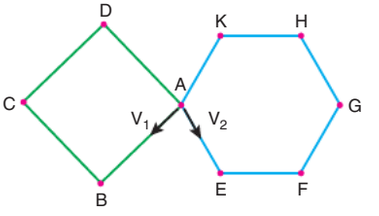
$z = (2V_1 - V_2) \cdot 2t$

$z = 4V_1t - 2V_2 \cdot t$

$z = 4x - 4y$ bulunur.

ÖRNEK – 6

Şekilde ABCD yarış pisti bir kare ve AEFGHK yarış pisti bir düzgün altıgendir.



Pistin A noktaları ortaktır. A noktasından aynı anda belirtilen yönlerde yola çıkan iki araçtan V_1 hızına sahip olan araç 2 dakikada B noktasına, V_2 hızına sahip olan araç 3 dakikada E noktasına varıyor.

Sabit hızlarla hareket eden bu iki araç aynı anda A noktasından harekete başladıktan en az kaç dakika sonra tekrar A noktasında karşılaşırlar?

ÇÖZÜM

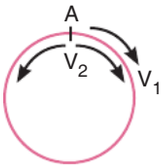
A noktasından hareket eden V_1 hızlı araç $2.4 = 8$ dakika sonra tekrar A noktasında olacaktır.

A noktasından hareket eden V_2 hızlı araç $3.6 = 18$ dakika sonra tekrar A noktasında olacaktır.

V_1 ve V_2 hızlı araçlar 8 ve 18 dakikanın ortak bir katında tekrar aynı anda A noktasında olacaklarından 8 ve 18 dakikanın EKOK'u olan dakikayı bulmak yeterlidir.

EKOK (8,18) = 72 dakika bulunur.

ÖRNEK – 7



Çevresi 600 m olan dairesel bir pistin A noktasında bulunan, $V_1 = 60$ m/sn $V_2 = 40$ m/sn ortalama hızlarına sahip araçlar verilmiştir. İki araç aynı anda zıt yönlerde hareket ederlerse t_1 sn sonra karşılaşıyorlar. Aynı anda aynı yönde hareket ederlerse t_2 sn sonra ilk kez yan yana geliyorlar.

Buna göre, $\frac{t_1}{t_2}$ oranı kaçtır?

ÇÖZÜM

1. durumda, Pistin Çevresi $= (V_1 + V_2) \cdot t$

$= (60 + 40) \cdot t_1$

$= 100t_1$

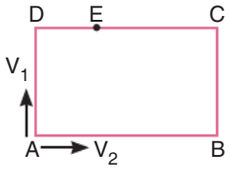
2. durumda, Pistin Çevresi $= (V_1 - V_2) \cdot t$

$= (60 - 40) \cdot t_2$

$= 20t_2$

Buna göre, $100t_1 = 20t_2 \Rightarrow \frac{t_1}{t_2} = \frac{20}{100} = \frac{1}{5}$ bulunur.

ÖRNEK – 8



ABCD dikdörtgen

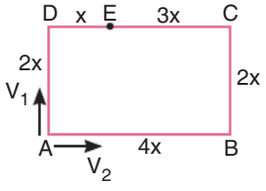
$|AB| = 2 \cdot |BC|$

$|EC| = 3 \cdot |DE|$

Şekildeki pistin A noktasından saatteki ortalama hızları V_1 ve V_2 olan iki araç aynı anda belirtilen yönlerde harekete başladıklarında ilk kez E noktasında karşılaşıyorlar.

Buna göre, $\frac{V_1}{V_2}$ oranı kaçtır?

ÇÖZÜM



$|DE| = x$ alınırsa

$|EC| = 3x$ olur.

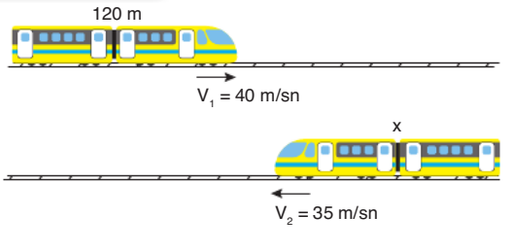
$|AB| = 4x$ olduğundan

$|BC| = 2x$ olur.

Aynı anda harekete başlayan V_1 ve V_2 hızlı araçların aldıkları yollar hızlarıyla orantılıdır.

Buna göre, $\frac{V_1}{V_2} = \frac{2x + x}{4x + 2x + 3x} = \frac{3x}{9x} = \frac{1}{3}$ bulunur.

ÖRNEK – 9



Şekildeki paralel raylarda ortalama hızı $V_1 = 40$ m/sn olan 120 metre uzunluğundaki bir tren, ortalama hızı $V_2 = 35$ m/sn olan karşı yönden gelen treni karşılaştıkları andan itibaren 5 saniyede geçiyor.

Buna göre, ikinci trenin boyu (x) kaç metredir?

ÇÖZÜM

$x + y = (V_1 + V_2) \cdot t$

$x + 120 = (40 + 35) \cdot 5$

$x + 120 = 75 \cdot 5$

$x + 120 = 375$

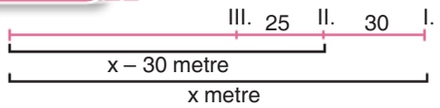
$x = 255$ metre olur.

ÖRNEK – 10

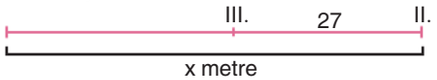
Bir yarış pistinde sabit hızlarla koşan üç atletten birincisi yarışı bitirdiğinde, ikincisinin yarışı bitirmesine 30 metre, üçüncüsünün yarışı bitirmesine 55 metre kalmıştır.

İkinci olan yarışı bitirdiğinde, üçüncüsünün yarışı bitirmesine 27 metre kaldığına göre, yarış pisti kaç metredir?

ÇÖZÜM



x – 30 metre mesafede ikinci olan atlet, üçüncü olan atlete 25 metre fark atmıştır.



x metre mesafede ikinci olan atlet, üçüncü olan atlete 27 metre fark atmıştır.

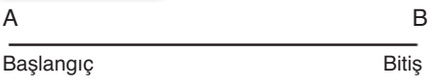
x – 30 metrede	25 metre
x metrede	27 metre
D.O	$27 \cdot (x - 30) = 25x$
	$27x - 810 = 25x$
	$2x = 810 \Rightarrow x = 405$ metredir.

ÖRNEK – 11

Tavşan ile kaplumbağa doğrusal bir yarış pistinin başlangıç noktasından, aynı yönde sırasıyla dakikada 200 metre ve 40 metre sabit hızlarla aynı anda yarışa başlıyor. Bir süre sonra, tavşan hızına güvenip uyuyarak yarışa 45 dakika ara veriyor. Tavşan uyandıktan sonra başlangıçtaki sabit hızıyla kaldığı yerden yarışa devam ediyor ve bitiş noktasına kaplumbağadan 1 dakika sonra ulaşıyor.

Buna göre kaplumbağa, başlangıç noktasından bitiş noktasına kaç dakikada ulaşmıştır?

ÇÖZÜM



t_1 dakikada tavşan, $200.t_1$ metre yol alırken kaplumbağa, $40.t_1$ metre yol alır.

Tavşan 45 dakika uyurken kaplumbağa da 45.40 = 1800 metre yol alır. Ardından tavşan uyanınca yarışa devam eder ama kalan kısımda kaplumbağa t_2 sürede $40.t_2$ metre yol alarak yarışı bitirirken tavşan ise $(t_2 + 1)$ dakikada $200.(t_2+1)$ metre yol alarak yarışı bitirir.

Buradan, $200\ t_1 + 200.(t_2+1) = 40\ t_1+1800 + 40\ t_2$ olup

$t_1 + t_2 = 10$ dakika bulunur.

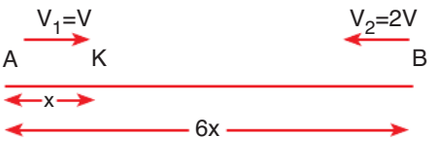
O hâlde kaplumbağa 45 + 10 = 55 dakikada yarışı bitirir.

ÖRNEK – 12

Bir dağ yürüyüşçüsü bulunduğu A noktasından B noktasına sabit bir hızla çıkıp, B noktasına varınca hiç durmadan geri dönüp çıkış hızının iki katı olan sabit bir hızla aynı yoldan inerek A noktasına varmayı planlıyor. Dağ yürüyüşçüsü çıkacağı yolun $\frac{1}{6}$'sına gelince A noktasında unuttuğu ekipmanı almak için hızını değiştirmeden geri iniyor. A noktasına varınca hiç durmadan ekipmanını alıyor ve hızını değiştirmeden B noktasına varıyor.

Dağ yürüyüşçüsünün planladığı sürede A noktasına varması için B noktasından itibaren iniş hızını kaç kat arttırması gerekir?

ÇÖZÜM



V_1 = V hızıyla |AB| yolunu 6t sürede alırsa, 2V hızıyla |BA| yolunu 3t sürede alır ve toplam 9t sürede çıkıp inmiş olur.

|AK| + |KA| + |AB| + |BA| = Alınacak yol

|AK| = V . t
|KA| = V . t
|AB| = V. 6t

} Toplam süre 8t oldu. Dönüşün t sürede olması gerekir.

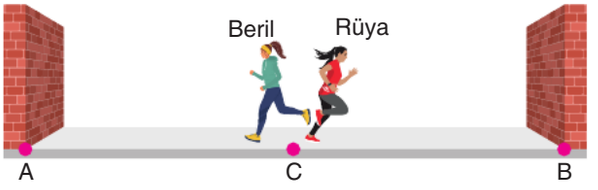
O hâlde, |AB| = |BA| = 6Vt olup

6.V.t = k . 2V.t

2k = 6 ⇒ k = 3 bulunur.

İniş hızı 3 katına çıkmalıdır. Yani iniş hızını 2 kat arttırmalıdır.

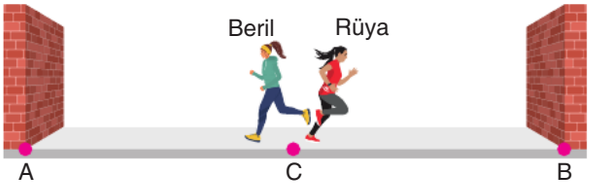
ÖRNEK – 13



Rüya ile Beril isimli iki arkadaş AB doğrusal yolunun orta noktası olan C noktasından aynı anda sabit hızlarla zıt yönde koşmaya başlıyorlar. Beril, A noktasına ulaştığında duvara dokunup aynı sabit hızla geri dönüyor. Rüya ise B noktasına ulaştığında duvara dokunup aynı sabit hızla geri dönüyor. Rüya ile Beril'in karşılaştığı noktanın B'ye olan uzaklığı A'ya uzaklığının 2 katıdır.

Buna göre, Beril'in hızının Rüya'nın hızına oranı kaçtır?

ÇÖZÜM



|AB| = 6x birim olsun.

|AK| = 2x birim ve |KB| = 4x birim olur.

Buradan |KC| = x birimdir.

Beril'in hızı V_B, Rüya'nın hızı V_R olsun.

$V_B . t = 5x$

$V_R . t = 7x$

$\Rightarrow \frac{V_B . t}{V_R . t} = \frac{5x}{7x}$

$\frac{V_B}{V_R} = \frac{5}{7}$ bulunur.

ORYANTASYON TESTİ - 15

1. **Saatteki hızı 34 km/sa olan bir aracın 20 saatte aldığı bir yolu, saatteki hızı 170 km/sa olan başka bir araç kaç saatte alır?**

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

2. Bir araç belirli bir yolu V km/sa hızla t saatte almaktadır. Bu araç hızını saatte 20 km arttırarak bu yolu 2 saat daha kısa sürede tamamlıyor.

V = 5t + 20 olduğuna göre, bu yol kaç km'dir?

A) 360 B) 400 C) 420 D) 450 E) 480

3. **500 km'lik bir yolun bir kısmı toprak, kalanı asfalttır. Toprak yolda saatte ortalama 40 km hızla, asfalt yolda saatte ortalama 60 km hızla yol alan bir araç tüm yolu 9 saatte aldığına göre, yolun asfalt kısmı kaç km'dir?**

A) 360 B) 400 C) 420 D) 450 E) 480

4. Bir araç belli bir yolu ortalama V km/sa hızla 8 saatte alıyor.

Eğer, aynı yolun $\frac{1}{4}$'ünde ortalama 2V km/sa hızla, kalan kısmında ortalama $\frac{V}{2}$ km/sa hızla hareket ederse, tüm yolu kaç saatte alır?

A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

5. Yağız evden okula otobüsle ortalama 90 km/sa hızla giderse 24 dakika geç kalıyor. Eğer kendi arabasıyla ortalama 120 km/sa hızla giderse okula 12 dakika erken varıyor.

Buna göre, ev ile okul arası kaç km'dir?

A) 208 B) 212 C) 216 D) 220 E) 224

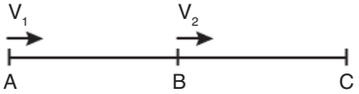
6. Bir araç, belli bir yolu saatte ortalama x km hızla y saatte almıştır.

Aracın saatteki ortalama hızı 2 km arttırılırsa, aynı yolu kaç saatte alır?

A) $\frac{x-y}{x-2}$ B) $\frac{x-2}{x.y}$ C) $\frac{x.y}{x+2}$

D) $\frac{x.y}{x.y+2}$ E) $\frac{x.y}{x.y-2}$

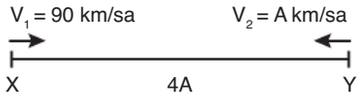
7. Bir araç A'dan B'ye ortalama V_1 = 70 km/sa hızla, B'den C'ye ortalama V_2 = 30 km/sa hızla hareket ediyor.



Bu aracın A'dan B'ye ve B'den C'ye varış süreleri eşit olduğuna göre, aracın tüm yol boyunca ortalama hızı kaç km/sa'tir?

A) 45 B) 50 C) 55 D) 60 E) 65

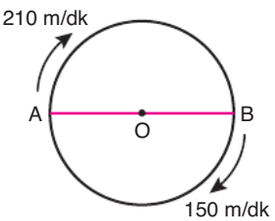
8. Şekildeki X ve Y şehirleri arasındaki uzaklık 4A km'dir.



X ve Y şehirlerinden aynı anda birbirlerine doğru hareket başlayan V_1 ve V_2 hızlı araçlar 2 saat sonra karşılaştıklarına göre, V_2 hızlı aracın saatteki ortalama hızı kaç km'dir?

A) 60 B) 70 C) 80 D) 90 E) 100

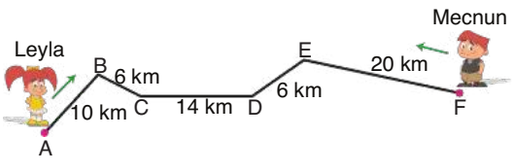
9. Çevresi 2400 m olan O merkezli, [AB] çaplı dairesel pist verilmiştir. A'dan ortalama hızı 210 m/dk, B'den ortalama hızı 150 m/dk olan iki araç aynı anda ve aynı yönde harekete başlıyorlar.



Araçların ikinci kez yan yana geldikleri noktanın A'ya olan uzaklığı en az kaç m'dir?

A) 400 B) 420 C) 480 D) 500 E) 600

10.



A ve F noktalarında bulunan Leyla ile Mecnun oklarla gösterilen yönlerde aşağıdaki tabloda belirtilen hızlarla ilerleyeceklerdir.

	Hız (km/sa)	
	Leyla	Mecnun
Yokuş Yukarı Yol	2	4
Yokuş Aşağı Yol	4	6
Düz Yol	5	10

$|AB| = 10$ km, $|BC| = 6$ km, $|CD| = 14$ km,
$|DE| = 6$ km, $|EF| = 20$ km dir.

Buna göre, aynı anda harekete başlayan Leyla ile Mecnun kaç saat sonra karşılaşırlar?

A) 6,4 B) 6,8 C) 7,1 D) 7,5 E) 8

11. A şehrinde yaşayan Fethi, B şehrinde yaşayan Ömer'i ziyaret etmek istemektedir.
Haritadan bu iki şehir arasındaki yolu belirleyen Fethi, planladığı bir saatte yola çıkıp aracıyla saatte 120 km hızla giderse saat 12.00'de, saatte 90 km hızla giderse aynı gün saat 15.00'te B şehrine varacağını hesaplıyor.

Buna göre, Fethi'nin planladığı bu saatte yola çıkıp aynı gün saat 13.00'te B şehrine varması için aracının saatteki hızı kaç km olmalıdır?

A) 102 B) 104 C) 106 D) 108 E) 110

12. Aşağıdaki haritada, A ile B kentleri arasındaki bir yolda trafiğin akıcı olduğu yerler yeşil renk ile trafiğin yoğun olduğu yerler ise kırmızı renk ile gösterilmektedir.



A kentinden yola çıkan bir otomobil trafiğin akıcı olduğu yerlerde saatte 120 km, trafiğin yoğun olduğu yerlerde ise saatte 36 km sabit hızla giderek B kentine varabilmektedir. Bu yolun tamamında trafiğin yoğun olduğu bir günde otomobil B kentine 84 dakika daha geç varmıştır.

Buna göre, otomobilin trafiğin akıcı olduğu yerlerde geçirdiği toplam süre kaç dakikadır?

A) 84 B) 72 C) 60 D) 48 E) 36

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
B	E	C	B	C	C	B	D	E	C	D	E

ORYANTASYON TESTİ - 16

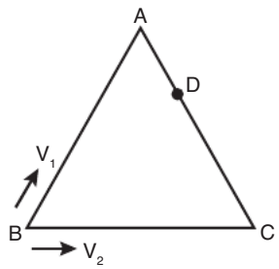
1. Ortalama hızları 90 km/sa ve 60 km/sa olan iki araç aynı anda A şehrinden C şehrine doğru harekete başlıyorlar. Hızlı olan C şehrine varıp hiç beklemeden geri döndüğünde diğer araçla B şehrinde karşılaşıyorlar.



Buna göre, $\frac{|AB|}{|BC|}$ oranı kaçtır?

A) 2 B) $\frac{5}{2}$ C) 3 D) $\frac{7}{2}$ E) 4

2. Şekildeki pistin B noktasından saatteki ortalama hızları V_1 ve V_2 olan iki araç aynı anda belirtilen yönlerde harekete başladıklarında ilk kez D noktasında karşılaşıyorlar.



ABC eşkenar üçgen, IACI = 3 . IADI

Buna göre, $\frac{V_1}{V_2}$ oranı kaçtır?

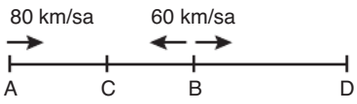
A) $\frac{5}{4}$ B) $\frac{4}{3}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{3}{4}$

3. Zıt yönde paralel raylarda hareket eden iki trenin saatteki hızları 25 km ve 35 km'dir. İki tren karşılaştıkları andan itibaren 1 dakikada birbirlerini geçiyorlar.

Trenlerden birinin boyu 400 metre olduğuna göre, diğerinin boyu kaç metredir?

A) 300 B) 400 C) 500 D) 600 E) 700

4.



Ortalama hızları sırasıyla 80 km/sa ve 60 km/sa olan iki araç A ve B noktalarından aynı anda birbirlerine doğru hareket ederlerse 2 saat sonra C noktasında karşılaşıyorlar. Eğer aynı anda aynı yöne doğru hareket etselerdi hızlı olanı diğerine D noktasında yetişecekti.

Buna göre, B ile D arası kaç km'dir?

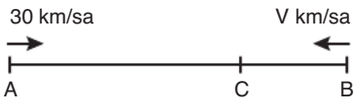
A) 540 B) 640 C) 720 D) 840 E) 960

5. Akıntı hızının sabit ve 4 m/dk olduğu bir nehirde, ortalama hızı 20 m/dk olan bir yüzücü kıyıdan yüzmeye başlıyor.

Bu yüzücü, en fazla 40 dakika yüzebildiğine göre, kıyıdan en fazla kaç metre uzaklaşıp geri dönebilir?

A) 384 B) 396 C) 412 D) 418 E) 424

6.



A ve B şehirlerinden ortalama hızları sırasıyla 30 km/sa ve V km/sa olan iki araç birbirlerine doğru aynı anda hareket başladıktan 3 saat sonra C noktasında karşılaşıyorlar. Hareketlerine devam ettiklerinde A'dan hareket eden araç B şehrine vardığında diğer aracın A şehrine 80 km'lik yolu kalıyor.

Buna göre, ICBI yolu kaç km'dir?

A) 30 B) 40 C) 50 D) 60 E) 70

7. Bir yarış pistinde sabit hızlarla koşan üç atletten birincisi yarışı bitirdiğinde ikincisinin yarışı bitirmesine 50 metre, üçüncüsünün yarışı bitirmesine 75 metre kalmıştır.

İkinci olan yarışı bitirdiğinde, üçüncünün yarışı bitirmesine 35 metre kaldığına göre, yarış pisti kaç metredir?

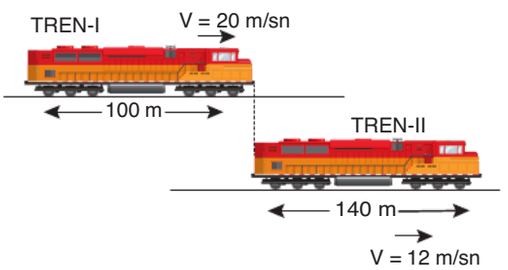
A) 120 B) 145 C) 150 D) 175 E) 250

8. Eşit uzunluktaki iki mumdan biri 4 saatte, diğeri 6 saatte tamamen eriyip bitmektedir.

İki mum aynı anda yakıldıktan kaç saat sonra, birinin boyu diğerinin boyunun 3 katı olur?

A) $\frac{12}{7}$ B) $\frac{18}{7}$ C) $\frac{20}{7}$ D) $\frac{22}{7}$ E) $\frac{24}{7}$

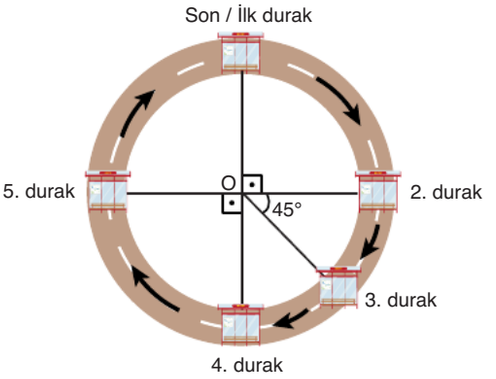
9. Aynı yönde, paralel raylarda şekilde belirtilen hızlarla hareket eden iki trenden birincisinin boyu 100 metre, ikincisinin boyu 140 metredir.



Buna göre, arkadaki trenin ön kısmı, öndeki trenin arka kısmıyla aynı hizaya geldiğinde birinci trenin ikinci treni geçme süresi kaç saniyedir?

A) 12 B) 18 C) 24 D) 30 E) 36

10. Aşağıdaki şekilde, bir otobüs hattı modellenmiştir. Bu hat, O merkezli çember biçiminde olup bir otobüsün bu hattı duraklarda hiç durmadan ok yönünde bir tam tur dolaşması 100 dakika sürmektedir.



Otobüsün sabit bir hızla hareket ettiği, her durakta 2,5 dakika zaman kaybettiği ve bu hattı sürekli olarak turladığı bilinmektedir.

İlk duraktan saat 07.00'de hareket eden otobüs, saat 09.26'da nerede olur?

A) İlk durakta
B) 2. durakta
C) 2. ile 3. durak arasında
D) 3. durakta
E) 3. ile 4. durak arasında

11. 515 km lik bir yol ve bu yolun tamamını giden bir araçla ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- Yolun bir kısmı tek şeritli bir kısmı iki şeritli ve bir kısmı da dört şeritlidir.
- Araç tek şeritli yolda saatte ortalama 40 km hızla, iki şeritli yolda saatte ortalama 90 km hızla ve dört şeritli yolda saatte ortalama 120 km hızla gitmektedir.
- Tamamını toplam 6 saatte aldığı bu yolun iki şeritli kısmında 135 km yol gitmiştir.

Buna göre, yolun dört şeritli kısmı kaç km dir?

A) 280 B) 300 C) 320 D) 340 E) 360

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
E	D	D	D	A	A	D	E	D	C	B

ORYANTASYON TESTİ - 17

1. Bir araç belirli bir yolu (V – 20) km/sa hızla giderse 3 saatte (V + 20) km/sa hızla giderse 2 saatte tamamlıyor.

Buna göre, V kaçtır?

A) 100 B) 90 C) 80 D) 70 E) 60

2. Bir hareketli sabit bir hızla bir yolu 8 saatte alıyor.

Bu aracın aynı yolu 5 saatte alabilmesi için normal hızını % kaç arttırması gerekir?

A) 30 B) 40 C) 50 D) 60 E) 80

3.

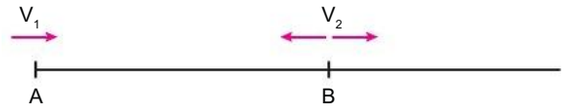


Ortalama hızı 90 km/sa olan bir aracın A noktasından B noktasına doğru harekete başlamasından 4 saat sonra, ortalama hızı 60 km/sa olan başka bir araç B noktasından A noktasına doğru harekete başlıyor.

Başlangıçtan itibaren 5 saat sonra iki araç karşılaştığına göre, A ile B noktaları arasındaki uzaklık kaç km dir?

A) 450 B) 480 C) 510 D) 550 E) 600

4.

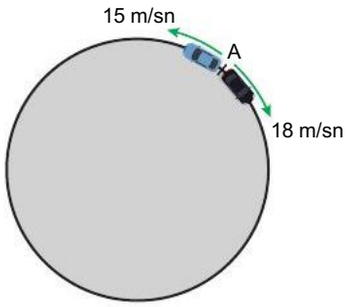


Saatteki ortalama hızları V_1 ve V_2 km olan şekildeki araçlar aynı anda birbirine doğru hareket ederlerse 2 saat sonra karşılaşıyorlar. Eğer aynı yönde hareket ederlerse hızlı olanı diğerine 7 saatte yetişiyor.

Buna göre, $\frac{V_1}{V_2}$ oranı kaçtır? ($V_1 > V_2$)

A) $\frac{7}{5}$ B) $\frac{5}{3}$ C) $\frac{9}{5}$ D) $\frac{9}{4}$ E) $\frac{8}{3}$

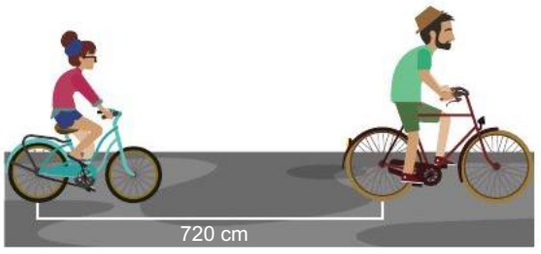
5. Şekildeki dairesel pistin A noktasından ortalama hızları 15 m/sn ve 18 m/sn olan iki araç aynı anda zıt yönlerde hareket ederlerse 10 saniye sonra karşılaşıyorlar.



Eğer aynı anda aynı yönde hareket etselerdi, kaç saniye sonra iki araç ilk kez yan yana gelirdi?

A) 120 B) 110 C) 100 D) 90 E) 80

6.

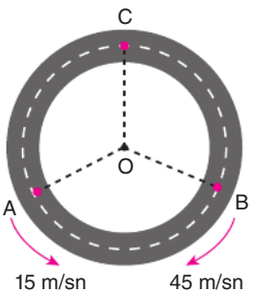


Rüya ve babası bisikletlerinin tekerleklerini bir tam tur döndürebilmek için pedallarını bir tam tur döndürmektedir. Arka tekerleklerinin aynı anda aynı hizadan hareket etmesiyle baba ve kızı 3 kez pedal çevirdiğinde arka tekerlekler arası mesafe yukarıdaki gibi 720 cm oluyor. Babası Rüya'nın geride kaldığını görünce duruyor. Rüya bisikletinin pedalını 6 kez tam tur çevirerek kendi bisikletinin arka tekerleğini, babasının bisikletinin arka tekerleğiyle tekrardan aynı hizaya getiriyor.

Buna göre, Rüya'nın babasının kullandığı bisikletin bir tekerleğinin çevresi kaç cm dir?

A) 240 B) 260 C) 280 D) 320 E) 360

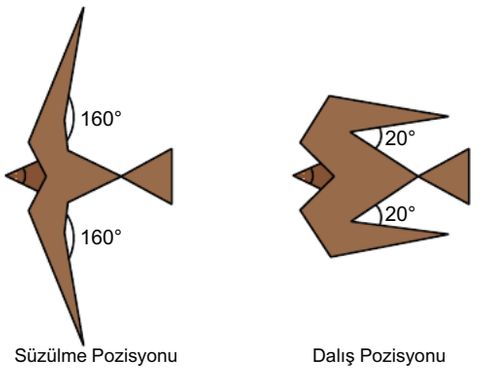
7. Çevresi 3600 metre olan O merkezli dairesel pist üç eşit bölüme ayrılmıştır. A ve B noktalarındaki ortalama hızları 15 m/sn ve 45 m/sn olan iki hareketli bulunmaktadır.



A ve B noktalarındaki hareketliler aynı anda birbirlerine doğru ok yönünde hareket ettiklerinde kaç saniye sonra ilk kez karşılaşırlar?

A) 15 B) 20 C) 24 D) 25 E) 30

8.



Yukarıda bir şahinin süzülme pozisyonu ve avlanırkenki dalış pozisyonunda kanatlarının vücudu ile yaptığı açılar gösterilmiştir. Şahinin uçuş hızı kanatlarının vücuduyla yaptığı açıyla ters orantılıdır. Süzülürken sabit hızla saatte 20 km gidebilen bu şahin yerdeki avını fark ettiği anda dalış pozisyonuna geçiyor ve doğrusal bir şekilde sabit hızla 9 saniye sonra avını yakalıyor.

Buna göre, şahinin avını fark ettiği anda aralarındaki mesafe kaç metredir?

A) 500 B) 450 C) 400 D) 350 E) 300

9. Hızları saatte 40 km ve 48 km olan iki bisikletli dairesel bir parkur üzerinde aynı noktadan aynı anda aynı yöne doğru harekete başlıyor.
Yavaş olan bisikletli 2. turu tamamladığında hızlı olan bisikletlinin 3. turu tamamlamasına 12 km kalıyor.

Buna göre, parkurun uzunluğu kaç km'dir?

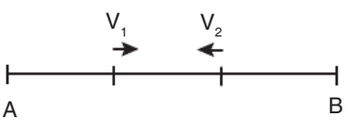
A) 16 B) 18 C) 20 D) 22 E) 24

10. Saat 09.00'daki dersine yetişmek için saat 08.30'da evinden çıkan Atacan sabit 40 m/dk hızla yürüyerek tam okul saatinde okulunda olmaktadır.
Bir gün geç uyanıp 08.40'ta evinden çıkan Atacan, aynı hızıyla iki dakika yürüdükten sonra derse yetişemeyeceğini anlayıp sabit hızla koşmaya başlamış ve dersin başlamasından 4 dakika önce okula varmıştır.

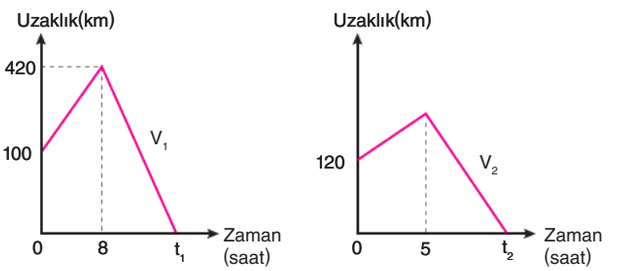
Buna göre, Atacan'ın koşma hızı kaç m/dk dır?

A) 60 B) 68 C) 72 D) 80 E) 90

11.



Doğrusal bir yolda hızları saatte V_1 km ve V_2 km olan iki araç aynı anda harekete başlıyor. V_1 hızlı araç B noktasına varıp hiç beklemeden geri dönüp A noktasına geliyor. V_2 hızlı araç da A noktasına varıp hiç beklemeden geri dönüp B noktasına geliyor. Başlangıçtan itibaren V_1 hızlı aracın A noktasına olan uzaklığı ile V_2 hızlı aracın B noktasına olan uzaklığı aşağıdaki grafiklerde gösterilmiştir.



Buna göre, $t_1 + t_2$ toplamı kaçtır?

A) 29 B) 29,5 C) 30 D) 30,5 E) 31

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
A	D	C	C	B	E	B	C	C	D	D

GRAFİK PROBLEMLERİ

SÜTUN GRAFİĞİ

Verilerin sütunlar şeklinde grafikte gösterilmesine **sütun grafiği** denir.

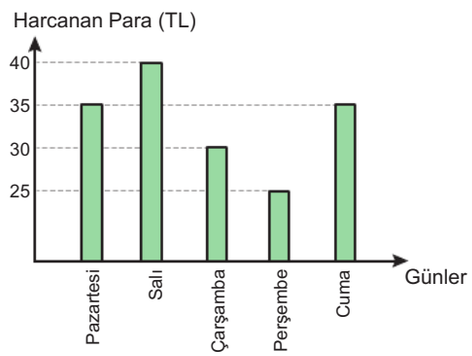
Örneğin; bir sınıfta bulunan Ali, Buse ve Cem adlı öğrencilerin bir dersten aldığı notlar aşağıdaki sütun grafiğinde gösterilmiştir.



Bu grafiğe göre, bu sınavdan not olarak Ali 62, Buse 80, Cem 58 almıştır.

ÖRNEK – 1

Bir kişinin haftanın beş günü boyunca harcadığı para miktarı aşağıdaki sütun grafiğinde verilmiştir.



Buna göre, bu kişinin günlük ortalama harcadığı para kaç TL'dir?

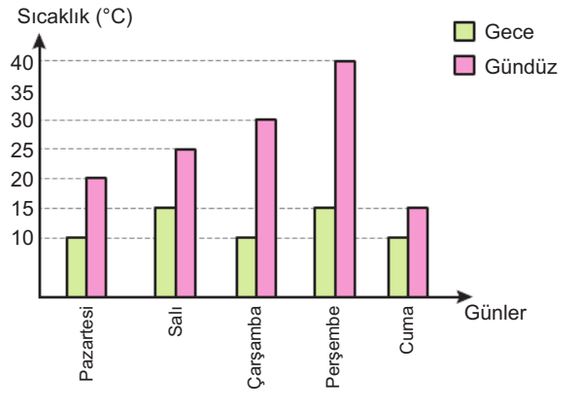
ÇÖZÜM

Bu kişinin beş gün boyunca harcadığı toplam para
35 + 40 + 30 + 25 + 35 = 165 TL'dir.
Buna göre, bu kişinin günlük ortalama harcadığı para miktarı

$\frac{165}{5} = 33$ TL dir.

ÖRNEK – 2

Bir ilde beş gün boyunca ölçülen gece ve gündüz sıcaklıkları aşağıdaki sütun grafiğinde verilmiştir.



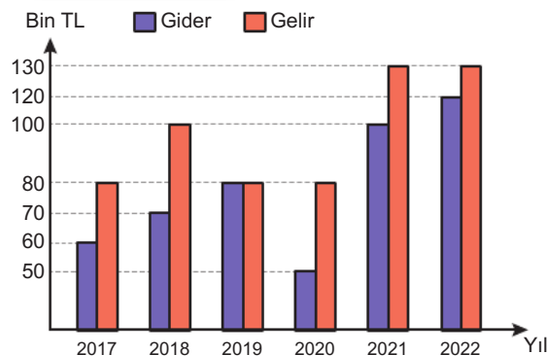
Buna göre, gece ve gündüz sıcaklık farkının en az ve en çok olduğu günleri bulunuz.

ÇÖZÜM

	Gece	Gündüz	Fark
Pazartesi	10°	20°	20° – 10° = 10°
Salı	15°	25°	25° – 15° = 10°
Çarşamba	10°	30°	30° – 10° = 20°
Perşembe	15°	40°	40° – 15° = 25°
Cuma	10°	15°	15° – 10° = 5°

Buna göre, gece ile gündüz arasındaki sıcaklık farkı en az cuma günü (5°C), en çok perşembe günü (25°C) olarak bulunur.

ÖRNEK – 3



Yukarıdaki sütun grafiğinde bir şirketin yıllara göre gelir ve gider miktarları gösterilmiştir.

Buna göre, bu şirketin 2017 yılının başından 2022 yılının sonuna kadar elde ettiği kâr oranı gelir üzerinden % kaçtır?

ÇÖZÜM

Şirketin 2017 yılının başından 2022 yılının sonuna kadar;

a) elde ettiği gelir, 80 + 100 + 80 + 80 + 130 + 130 = 600 bin TL

b) toplam gider, 60 + 70 + 80 + 50 + 100 + 120 = 480 bin TL

c) elde ettiği kâr 600 – 480 = 120 bin TL dir.

600 bin TL'de 120 bin TL kâr
100'de x

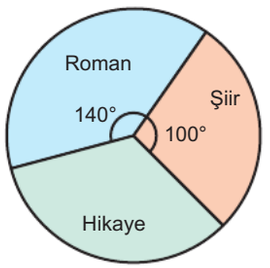
D.O. | 600.x = 120.100
= 20 bulunur.

DAİRE GRAFİĞİ

Verilerin bir daire içerisinde, daire dilimleri biçiminde gösterilmesiyle elde edilen grafiğe **daire grafiği** denir.
Daire grafiğinde tüm veriler toplamı 360° ile, istenilen veri de dilimin merkez açısının ölçüsü ile doğru orantılıdır.

ÖRNEK – 4

Aşağıdaki daire grafiğinde bir kitapçıda satılan roman, hikaye ve şiir türlerine ait kitapların sayıca dağılımı gösterilmiştir.



Buna göre,

I. Kitapçıdaki toplam kitap sayısı 180 ise bu kitapların 50 tanesi şiir kitabıdır.

II. Kitapçıda 72 tane hikaye kitabı varsa 84 tane roman vardır.

III. Kitapçıdaki roman sayısı şiir kitabı sayısından 40 fazla ise kitapçıda 60 tane hikaye kitabı vadır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

ÇÖZÜM

360° – 140° – 100° = 120° olduğundan hikaye kitabına karşılık gelen daire diliminin merkez açısının ölçüsü 120° olur.

I. 360° 180 kitap ise
100° x

D.O. | x = 50 olur. (I doğru)

II. 120° 72 kitap ise
140° x

D.O. | x = 84 olur. (II doğru)

III. Roman ve şiir kitaplarına karşılık gelen daire diliminin merkez açılarının ölçüleri farkı 140° – 100° = 40° dir.

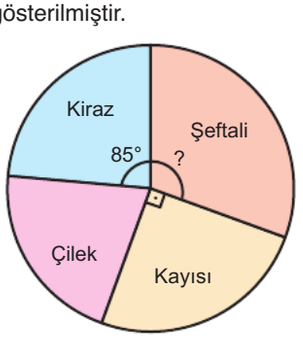
40° 40 kitap ise
120° x

D.O. | x = 120 olur. (III yanlış)

Buna göre, I ve II. ifadeler doğru, III. ifade yanlıştır.

ÖRNEK – 5

Bir manavda bulunan meyvelerin ağırlıkça dağılımları aşağıdaki daire grafiğinde gösterilmiştir.



Bu manavda 30 kg çilek ve 36 kg kayısı bulunduğuna göre, grafikte şeftali için ayrılan daire diliminin merkez açısının ölçüsü kaç derecedir?

ÇÖZÜM

Grafikte çilek için ayrılan daire diliminin merkez açısının ölçüsü α, şeftali için ayrılan daire diliminin merkez açısının ölçüsü β olsun.

$\frac{\alpha}{90°} = \frac{30}{36} \Rightarrow 36.\alpha = 30.90°$

$\alpha = 75°$

Ayrıca $85° + 90° + \alpha + \beta = 360°$

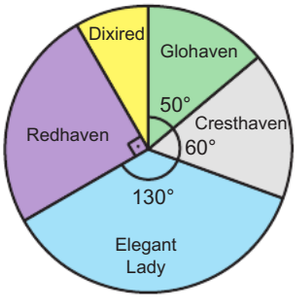
$85° + 90° + 75° + \beta = 360°$

$250° + \beta = 360°$

$\beta = 110°$ bulunur.

ÖRNEK – 6

Bir şeftali bahçesindeki şeftalilerin cinslerine göre dağılımı aşağıdaki daire grafiğinde verilmiştir.



Buna göre, dixired cinsi ve redhaven cinsi şeftalilerin toplamı, diğer cins şeftalilerin toplamının % kaçıdır?

ÇÖZÜM

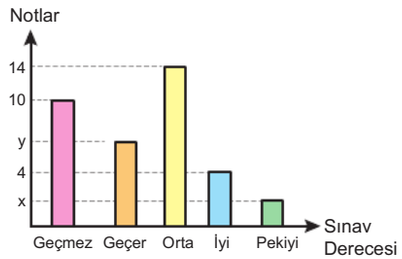
Dixired cinsi şeftalileri gösteren daire diliminin merkez açısının ölçüsü 360° – 90° – 50° – 60° – 130° = 30° olur.

Dixired ve redhaven cinsi şeftalilerin miktarını gösteren daire dilimlerinin merkez açılarının ölçüleri toplamı 30° + 90° = 120°

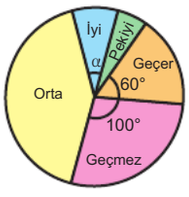
Buna göre, diğer cins şeftalilerin miktarını gösteren daire dilimlerinin merkez açılarının ölçüleri toplamı, 360° – 120° = 240°

$120 = 240 \cdot \frac{x}{100} \Rightarrow x = 50$ bulunur.

ÖRNEK – 7



1. Grafik



2. Grafik

36 kişilik bir sınıfta yapılan bir sınavın derece dağılımı 1 ve 2. grafik ile gösterilmiştir.

Buna göre,

I. $x = 2$

II. $y = 6$

III $\alpha = 45°$

ifadelerinden hangileri doğrudur?

ÇÖZÜM

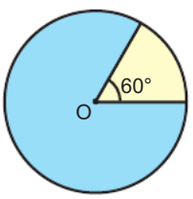
- Grafikler incelendiğinde, derecesi "Geçer" olan öğrenci sayısı $y = 36 \cdot \frac{60°}{360°} = 6$ olur (II. öncül doğru)
- $14 + 10 + y + 4 + x = 36$ ve $y = 6$ olduğundan $x = 2$ olur. (I. öncül doğru)
- Derecesi "İyi" olan öğrenci sayısı $4 = 36 \cdot \frac{\alpha}{360°} \Rightarrow \alpha = 40°$ olur. (III. öncül yanlış)

ÖRNEK – 8

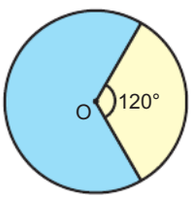
Aşağıdaki grafiklerde verilen mavi boyalı bölgeler bir sınıfta bulunan erkek öğrenci sayısını sarı boyalı bölgeler o sınıfta bulunan kız öğrenci sayısını göstermektedir.

Buna göre, aşağıdaki grafiklerin hangisinde o sınıfa ait kız öğrenci sayısı sınıfın %40'ına eşittir?

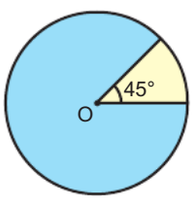
A)



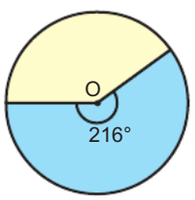
B)



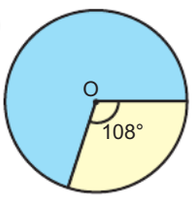
C)



D)



E)



ÇÖZÜM

100'de	40
360° de	x

D.O. $100.x = 360.40$

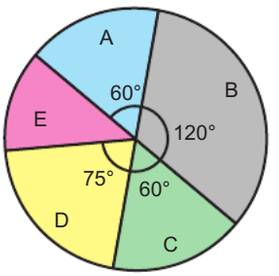
$x = 144°$ olur

Buna göre, kız öğrencileri gösteren daire diliminin, merkez açısının ölçüsü 144° olmalıdır.

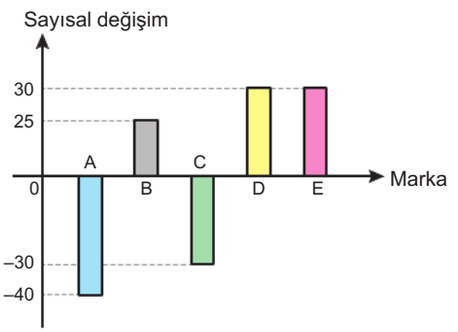
D seçeneğinde sarı boyalı olan daire diliminin merkez açısının ölçüsü 360° – 216° = 144° dir.

ÖRNEK – 9

Aşağıdaki dairesel grafikte, 2021 yılında bir mağazada satılan beş farklı markada tabletin sayıca dağılımı verilmiştir.



Aşağıdaki grafikte ise bu mağazada 2022 yılında satılan tablet sayısının 2021 yılına göre sayısal değişimi verilmiştir.



Bu mağazada 2022 yılında satılan A ve D marka tablet sayıları toplam 125 olduğuna göre, 2021 yılında kaç tane E marka tablet satılmıştır?

ÇÖZÜM

Bu mağazada 2021 yılında satılan tablet sayıları

A = 60k
B = 120k
C = 60k
D = 75k
E = 45k

şeklinde gösterilebilir.

2022 yılında satılan A marka tablet sayısı 60k – 40 ve satılan D marka tablet sayısı 75k + 30 olur.

60k – 40 + 75k + 30 = 125
135k = 135
k = 1 olur.

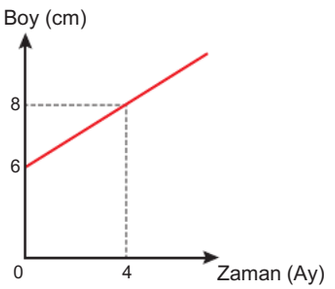
Buna göre, 2021 yılında satılan E marka tablet sayısı
45k = 45.1 = 45 olur.

ÇİZGİ GRAFİĞİ

Verilerin yatay ve düşey eksenlere karşılık gelen noktalar ile gösterilmesiyle elde edilen grafiğe **çizgi grafiği** denir.

ÖRNEK – 10

Aşağıdaki çizgi grafiğinde 6 cm olarak dikilen bir bitkinin boyunun zamana göre değişimi verilmiştir.



Buna göre, bitki dikildikten kaç ay sonra boyu 18 cm olur?

ÇÖZÜM

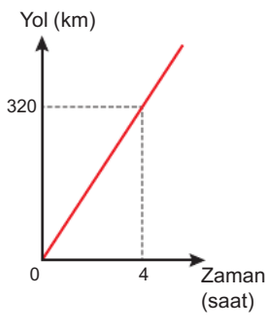
Grafik incelendiğinde bitkinin boyu 4 ayda 2 cm artmaktadır. Bitkinin boyunun 18 cm olması için başlangıçtan itibaren bitkinin boyunun 12 cm artması gerekir.

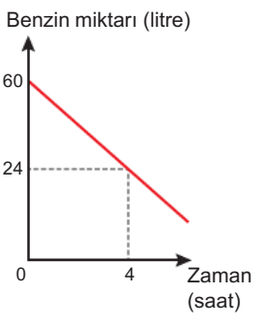
4 ayda	2 cm
x ayda	12 cm

D.O. | 2.x = 4.12
x = 24 bulunur.

ÖRNEK – 11

Aşağıda verilen grafiklerden birincisi bir aracın sabit hızla aldığı yolu, ikincisi de aracın bu yolu alırken deposunda kalan benzin miktarını göstermektedir. Aracın deposu tam dolu iken 60 litre benzin almaktadır.





Buna göre, bu araç deposu tam dolu iken aynı sabit hızla 480 km yol aldığında deposunda kaç litre benzin kalır?

ÇÖZÜM

Araç 320 km yol aldığında 60 – 24 = 36 litre benzin harcamaktadır.

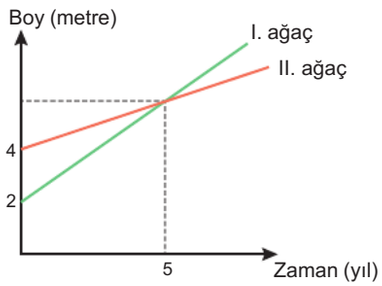
Buna göre,

320 km'de	36 litre benzin
480 km'de	x

x = 54 olur.

Aracın deposunda 60 – 54 = 6 litre benzin kalır.

ÖRNEK – 12



Yukarıdaki grafik aynı anda dikilen I ve II. ağaçların boylarının zamana göre değişimini göstermektedir.

Buna göre, dikildikten kaç yıl sonra bu iki ağacın boylarının farkı 6 metre olur?

ÇÖZÜM

Grafiğe göre iki ağaç arasındaki boy farkı 5 yılda 2 metre azalmıştır.

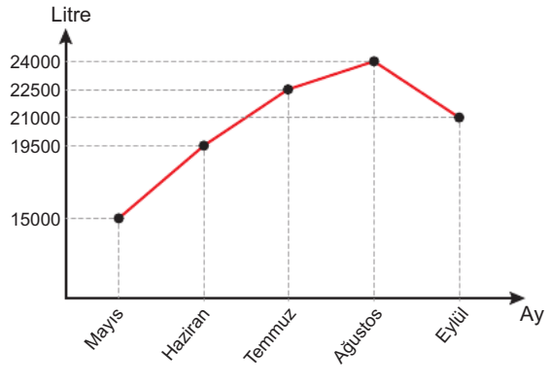
5 yılda	2 metre
x yılda	6 metre

D.O. | 2.x = 30

x = 15

Ağaçların boyları eşitlendikten 15 yıl sonra boyları farkı 6 metre olur. Dolayısıyla dikildikten 15 + 5 = 20 yıl sonra ağaçların boyları farkı 6 metre olur.

ÖRNEK – 13



Yukarıdaki grafikte bir süpermarketin zamana bağlı olarak değişen su satış miktarı gösterilmiştir.

Buna göre,

I. Temmuz ve eylül aylarındaki toplam satış miktarı ile haziran ve ağustos aylarındaki toplam satış miktarı eşittir.

II. Mayıs ayında 1 günde ortalama 500 litre su satışı gerçekleşmiştir.

III. Haziran ayındaki satış miktarı bir önceki aya göre %10 artmıştır.

ifadelerinden hangileri doğrudur? (1 ayı 30 gün olarak alınız.)

ÇÖZÜM

$$\underset{22500}{\text{Temmuz}} + \underset{21000}{\text{Eylül}} \quad \underset{19500}{\text{Haziran}} + \underset{24000}{\text{Ağustos}}$$

$$43500 = 43500$$

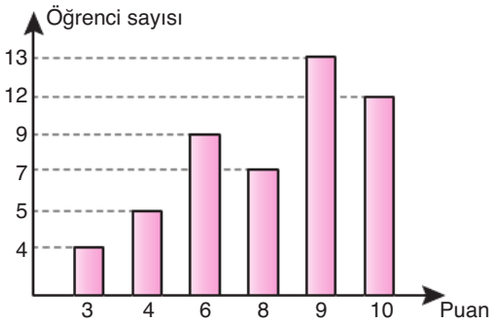
olduğuna göre, I. öncül doğrudur.

Mayıs ayında 1 günde ortalama $\frac{15000}{30} = 500$ litre su satışı gerçekleştiğine göre, II. öncül doğru olur.

$$\underset{19500}{\text{Haziran}} - \underset{15000}{\text{Mayıs}} = \underset{4500}{\text{Artış miktarı}}$$

Haziran ayındaki artış miktarı $\%\frac{4500}{15000} \cdot 100 = \%30$ olduğuna göre, III. öncül yanlıştır.

1.

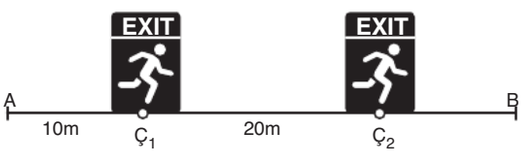


Yukarıdaki sütun grafiği 10 puanlık bir sınava giren öğrencilerin aldıkları puanların dağılımını göstermektedir.

5'in üstünde puan alanlar bu sınavdan başarılı sayıldığına göre, bu sınavda başarısız olan öğrenciler sınıfın yüzde kaçıdır?

A) 14 B) 16 C) 18 D) 20 E) 22

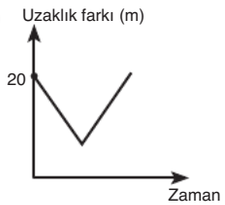
2.



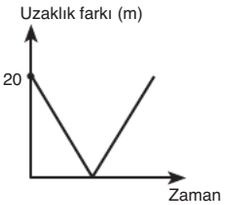
İki uç noktası A ve B noktaları olan bir metro istasyonunda, $Ç_1$ ve $Ç_2$ noktalarında acil çıkış kapıları bulunmaktadır.

Buna göre, A dan B ye doğru sabit hızla hareket eden bir kişinin $Ç_1$ ve $Ç_2$ noktalarına olan uzaklıkları farkının mutlak değerinin zamana göre değişimini gösteren grafik aşağıdakilerden hangisidir?

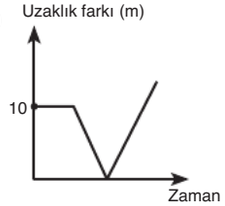
A)



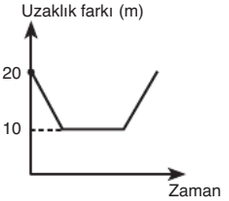
B)



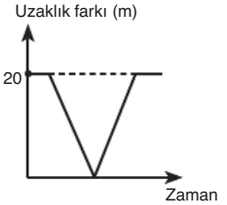
C)



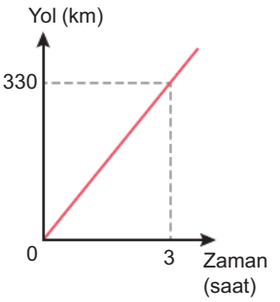
D)

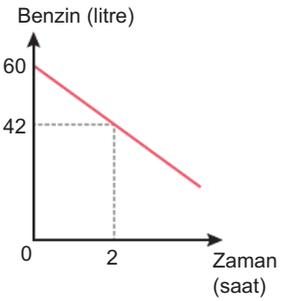


E)



3. 60 litrelik benzin deposuna sahip olan bir otomobilin sabit hızla gittiği yolun ve deposunda kalan benzin miktarının zamana göre değişimleri aşağıdaki grafiklerde verilmiştir.

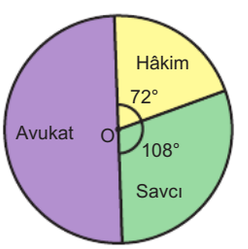


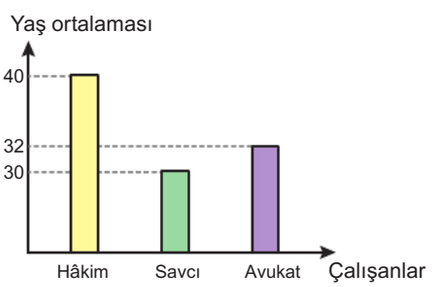


Buna göre, deposu tamamen dolu iken aynı sabit hızla harekete başlayan ve 440 km yol giden bu otomobilin deposunda kaç litre benzin kalır?

A) 12 B) 16 C) 20 D) 24 E) 26

4. Bir adliyede çalışan hâkim, savcı ve avukatların sayıca dağılımı ve yaş ortalamaları ile ilgili olarak aşağıdaki grafikler verilmiştir.

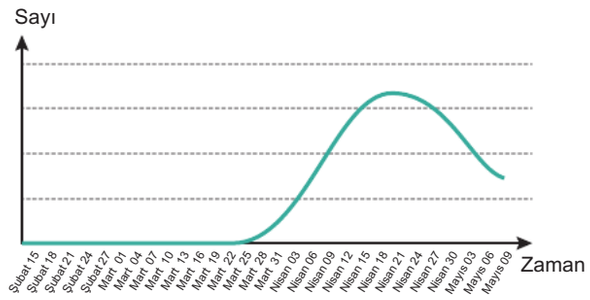




Buna göre, bu adliyedeki tüm çalışanların yaş ortalaması kaçtır?

A) 31 B) 32 C) 33 D) 34 E) 35

5.



Yukarıda verilen grafik, 15 Şubat - 9 Mayıs tarihleri arasında,

I. Bir öğrencinin çözdüğü toplam soru sayısı

II. Bir ildeki günlük trafik kazası sayısı

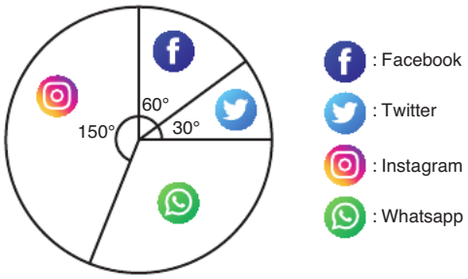
III. Bir hastanenin mevcut hasta sayısı

ifadelerinden hangilerine ait olabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) II ve III

6. Aslan'ın cep telefonundaki sosyal medya uygulamalarının gün içinde kullanım sürelerinin dağılımı aşağıdaki daire grafiğinde verilmiştir.



Aslan sosyal medyada günde 5 saat zaman geçiriyor ve annesi bu durumdan rahatsız oluyor. Bunun üzerine annesi Aslan'a her bir uygulamada günde 25 dakika daha az vakit geçirmesini söylüyor.

Son kullanım bilgilerine göre,

I. Aslan Twitter'da vakit harcamamıştır.

II. Oluşan yeni durum bir daire grafiği ile gösterilirse Whatsapp'ın merkez açısının ölçüsü 135° olur.

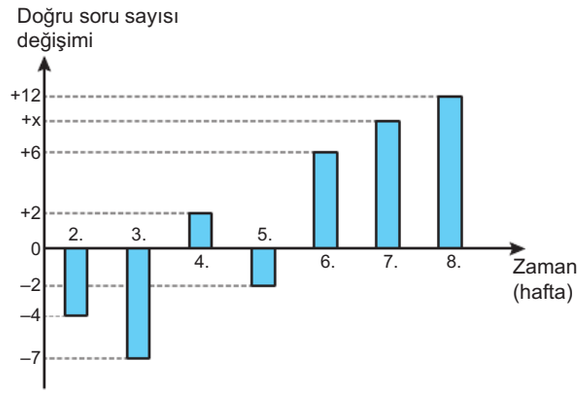
III. Aslan'ın Instagram'da geçirdiği süre diğer uygulamalarda geçirdiği toplam süreye eşittir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

7. Her hafta bir deneme sınavına giren Hakan, girdiği ilk deneme sınavında 98 soruya doğru cevap vermiştir.

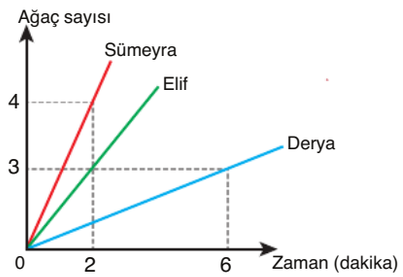


Hakan'ın ilk deneme sınavından sonra girdiği 7 deneme sınavında doğru cevapladığı soru sayısının ilk deneme sınavına göre değişimi yukarıdaki grafikte gösterilmiştir.

Hakan'ın bu 8 deneme sınavının sonucunda doğru cevap sayısı ortalaması 100 olduğuna göre, x kaçtır?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

8. Sinem Hanım'ın bahçesindeki ağaçları sulayan Sümeyra, Elif ve Derya adındaki kızlarının sulama yaptıkları ağaç sayılarının zamana bağlı değişimi aşağıdaki grafikte verilmiştir.



Sümeyra, Elif ve Derya ağaçları tek başlarına sulamışlardır.

Buna göre,

I. Elif 10 dakikada 15 ağacı sulamıştır.

II. Sümeyra 7 dakikada 14 ağacı sulamıştır.

III. Derya'nın 24 dakikada suladığı ağaç sayısı Sümeyra ve Elif'in 4 dakikada suladıkları toplam ağaç sayısından fazladır.

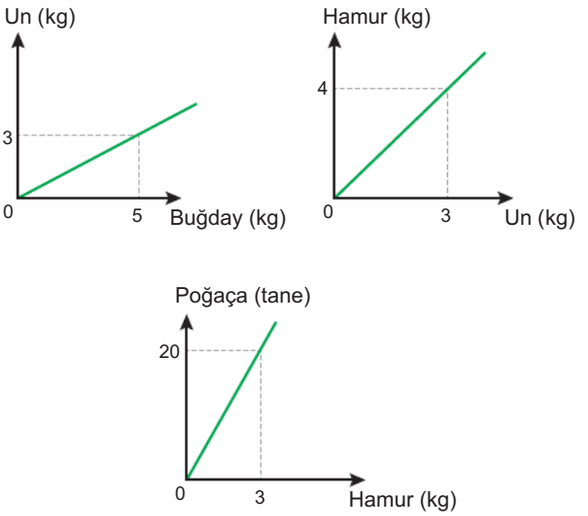
ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) II ve III E) I, II ve III

1	2	3	4	5	6	7	8
C	E	D	C	E	E	C	C

1.



Yukarıda verilen grafiklerden;

I. grafik buğdaydan elde edilen un miktarını,

II. grafik undan elde edilen hamur miktarını,

III. grafik hamurdan elde edilen poğaça sayısını

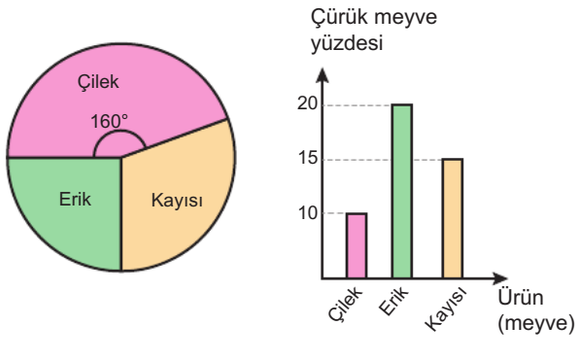
göstermektedir.

Buna göre, 60 kg buğdaydan kaç tane poğaça elde edilir?

A) 320 B) 340 C) 350

D) 360 E) 400

2. Bir manavın hâlden satın aldığı meyvelerin sayıca dağılımı daire grafiğinde, bu meyvelerden çürümüş olanlarının oranı yüzde olarak sütun grafiğinde verilmiştir.

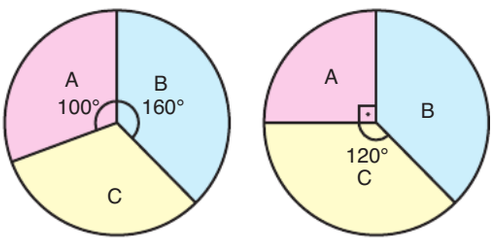


Bu meyvelerden çıkan çürük erik ve çürük kayısı miktarı sırasıyla 32 kg ve 36 kg dır.

Buna göre, satın alınan meyvelerden kaç kg çürük çilek çıkmıştır?

A) 26 B) 28 C) 30 D) 32 E) 36

3. A, B ve C olmak üzere 3 tane 9. sınıf şubesi bulunan bir okulda tüm öğrencilerin katıldığı bir deneme sınavı yapılıyor. Öğrencilerin şube bazında sayıca dağılımı 1. grafikte, bütün başarılı öğrencilerin sayıca dağılımı ise 2. grafikte gösterilmiştir.



1. Grafik 2. Grafik

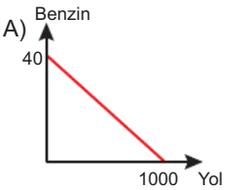
A sınıfındaki başarılı öğrenci sayısı 15 ve C sınıfının başarı yüzdesi 80 olduğuna göre, B sınıfının başarı yüzdesi kaçtır?

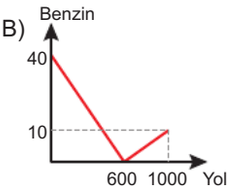
A) 62,5 B) 65 C) 67,5

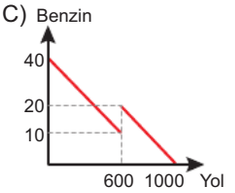
D) 70 E) 72,5

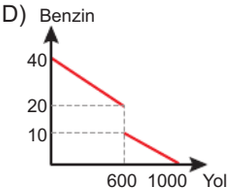
4. Ahmet'in arabası her 100 km'lik yolda 5 litre benzin harcamaktadır. 40 litrelik benzin deposunu tamamen doldurup yola çıkan Ahmet 600 km gittikten sonra benzin deposuna 400 km daha gidecek şekilde benzin dolduruyor.

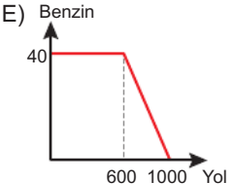
Depodaki benzin bitene kadar yol alan Ahmet'in deposunda kalan benzin miktarının aldığı yola göre değişimini gösteren grafik aşağıdakilerden hangisidir?

A)


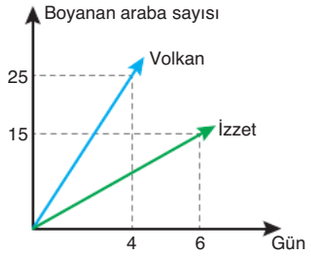
B)


C)


D)


E)


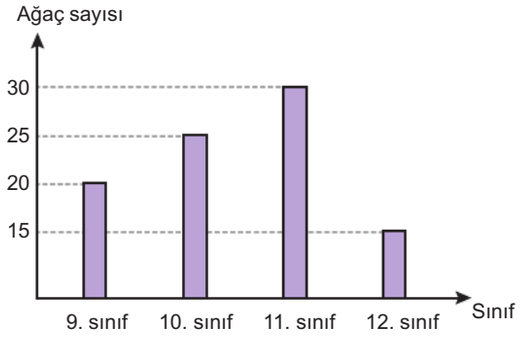
5. Araba boyama işiyle uğraşan İzzet ve Volkan'ın boyadığı araba sayısı ile geçen zamana ilişkin grafik aşağıda verilmiştir.



Buna göre, sabit hızla çalışan İzzet ve Volkan birlikte çalışarak 315 adet arabayı kaç günde boyarlar?

A) 30 B) 32 C) 36 D) 40 E) 48

6. Aşağıdaki sütun grafiğinde bir okulun ağaç dikme etkinliğinde dikilen ağaçların sınıflara göre dağılımı verilmiştir.



Buna göre,

I. Etkinlikteki öğrenciler bir daire grafiğinde gösterilseydi 9. sınıfları gösteren daire diliminin merkez açısı 100° olurdu.

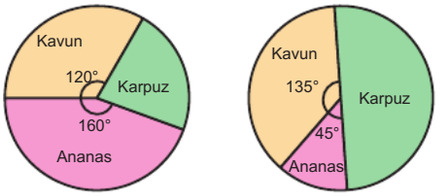
II. 11. sınıflar bu etkinliğe katılmasaydı ve etkinlikteki öğrenciler bir daire grafiğinde gösterilseydi 12. sınıfları gösteren daire diliminin merkez açısı 90° olurdu.

III. Bu etkinliğe sonradan dikilmek üzere 54 ağaç daha getirilseydi ve sınıflar bu ağaçları önceden diktikleri ağaç sayılarıyla orantılı olarak alıp dikseydi 10. sınıflar toplamda 40 ağaç dikmiş olurdu.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

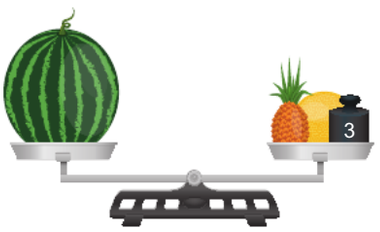
A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

7. Bir manavda bulunan ve her biri kendi içinde özdeş olan karpuz, kavun ve ananasların sayıca dağılımı I. dairesel grafikte, kilogram cinsinden toplam ağırlıklarının dağılımı II. dairesel grafikte verilmiştir.



I. Grafik II. Grafik

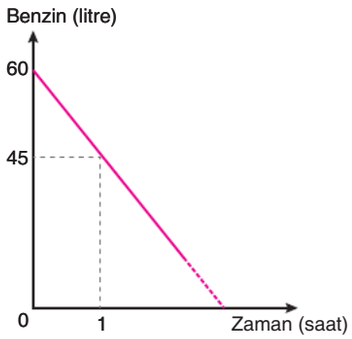
Bu meyvelerden birer tanesi, 3 kg'lık ağırlıkla birlikte aşağıdaki gibi dengededir.



Buna göre, bir kavunun ağırlığı kaç kg dır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

8. Aşağıdaki grafik sabit hızla hareket halinde olan bir aracın deposundaki benzin miktarının zamana göre değişimini göstermektedir.



Bu aracın deposundaki benzin miktarı 12 litre kaldığı anda deposuna benzin alması gerekmektedir.

Buna göre, sürekli hareket hâlinde olan bu araç hareketine başladığı andan itibaren kaçıncı dakikada benzin almalıdır?

A) 144 B) 156 C) 168 D) 180 E) 192

1	2	3	4	5	6	7	8
A	D	A	C	C	D	B	E

1. Çağan ve Emir'in de içinde bulunduğu 10 kişilik bir topluluğun yaş ortalaması 34 tür.
Bu toplulukta,

- Çağan haricindeki kişilerin yaş ortalaması 35 tir.
- Emir haricindeki kişilerin yaş ortalaması 31 dir.

Buna göre, Emir ile Çağan'ın yaşlarının ortalaması kaçtır?

A) 39 B) 40 C) 42 D) 43 E) 44

2. Bir kafede bulunan tamamı dolu bir kahve makinesinden 40 tane büyük fincan ya da 60 tane küçük fincan kahve alınabilmektedir. Bu kafede büyük fincan kahvenin satış fiyatı 12 TL, küçük fincan kahvenin satış fiyatı 9 TL dir.

Kahve makinesindeki kahvenin tamamı büyük veya küçük fincanlarla satıldığında 492 TL gelir elde edildiğine göre, kaç adet küçük fincan kahve satılmıştır?

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

3. K marka bir otomobilin benzinli ve dizel olmak üzere iki modeli mevcuttur. Bu iki modelin satış fiyatları ve 100 km de harcadıkları yakıt miktarları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

	Benzinli	Dizel (mazotlu)
Satış fiyatı (TL)	450000	515000
Yakıt (litre)	6,2	4,5

Benzinin sabit litre fiyatı 25 TL ve mazotun sabit litre fiyatı 20 TL olduğuna göre, K marka otomobilin benzinli modeli yerine dizel modelini alan bir kişi kaç km yi geçtikten sonra benzinli otomobile göre avantajlı hâle gelir?

A) 90000 B) 100000 C) 110000 D) 120000 E) 130000

4. Aşağıda verilen broşürde, bir mağazada satılan pantolon, gömlek ve kazakların birim etiket fiyatları ve etiket fiyatı üzerinden yapılacak indirim yüzdeleri görülmektedir. Kağıdın bir kısmı yırtıldığı için kazağın etiket fiyatı üzerinden yapılan indirim oranı görülmemektedir.

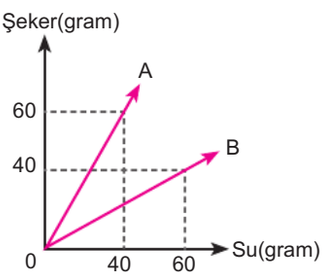


Bu mağazadan alışveriş yapan Serhat 3 pantolon, 1 gömlek ve 2 kazak alıp 312 TL ödeme yapmıştır.

Buna göre, kazağın etiket fiyatı üzerinden yapılan indirim oranı % kaçtır?

A) 15 B) 16 C) 20 D) 24 E) 30

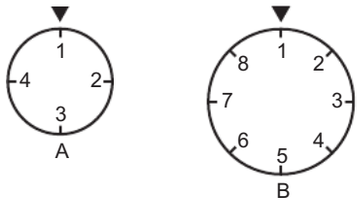
5. A ve B kaplarında bulunan şekerli su miktarları aşağıdaki grafikteki gibidir.



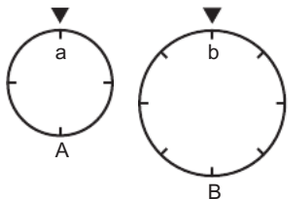
Buna göre, A kabındaki karışımdan 40 gram, B kabındaki karışımdan 60 gram alınarak oluşturulan yeni karışımın şeker oranı % kaç olur?

A) 56 B) 52 C) 50 D) 48 E) 42

6. Özgür yapmış olduğu el yapımı bir radyoya 32 farklı radyo frekansı kaydetmiştir. Radyo frekansları arasındaki geçişi, her biri kendi aralarında eş bölmelere ayrılmış iki farklı düğmeyi çevirerek gerçekleştirmektedir. Her iki düğme de her bir çevirmede bir bölme hareket etmektedir.



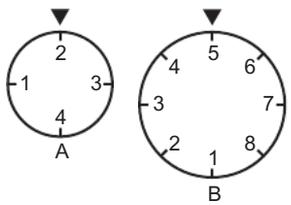
A ve B düğmeleri sırasıyla a ve b konumuna getirildiğinde



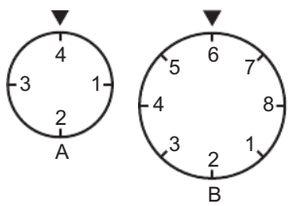
[(a – 1) • 8 + b]. radyo kanalı

ayarlanmaktadır.

Örneğin düğmeler aşağıdaki gibi çevrildiğinde



13. radyo kanalı



30. radyo kanalı

ayarlanmış olmaktadır.

Buna göre, Özgür 24. radyo kanalı açık iken A ve B düğmelerini birer defa çevirirse hangi kanalı açmış olamaz?

A) 9 B) 13 C) 15 D) 25 E) 31

7. Ayşe, Beyza, Çınar, Duru, Eylül ve Feyza isimli 6 çocuk ve bu çocukların babalarıyla ilgili olarak aşağıdakiler bilinmektedir.

- Çocuklardan 1 tanesinin babası Murat Bey, 2 tanesinin babası Hüseyin Bey ve 3 tanesinin babası Ahmet Bey'dir.
- Beyza'nın babası Ahmet Bey'dir.
- Çınar ile Feyza ve Eylül ile Duru kardeştirler.

Buna göre,

I. Ayşe'nin babası Murat Bey'dir.

II. Eylül ile Beyza kardeştir.

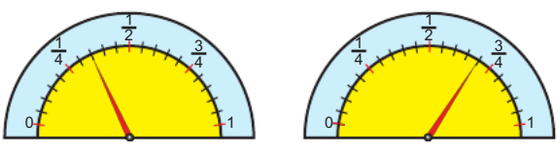
III. Çınar'ın babası Ahmet Bey'dir.

ifadelerinden hangileri daima doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) II ve III

8. Bir aracın eşit aralıklara bölünmüş benzin göstergesindeki kırmızı ibre, depodaki benzin miktarının dolu depodaki benzin miktarına oranını göstermektedir.

Deposunda bir miktar benzin bulunan bir araç, bir akaryakıt istasyonuna uğrayıp 14 litre benzin alıyor.



1. Görünüm 2. Görünüm

Yukarıdaki 1. görünüm aracın benzin almadan önceki benzin göstergesi, 2. görünüm ise benzin aldıktan sonraki benzin göstergesidir.

Buna göre, bu aracın benzin deposu kaç litreliktir?

A) 32 B) 35 C) 36 D) 40 E) 42

9.



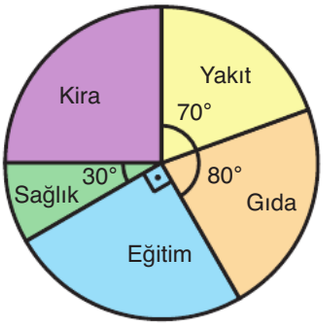
A ve B noktaları arasında bir kurs merkezi bulunmaktadır.

- Meryem, A noktasından 8 km/sa hızla yürümeye başladıktan 45 dakika sonra kurs merkezine varmaktadır.
- İlayda, kurs merkezinden 12 km/sa hızla yürümeye başladıktan 30 dakika sonra B noktasına varmaktadır.

Yusuf, A noktasından B noktasına 40 dakikada vardığına göre, Yusuf'un A ile B arasındaki hızı kaç km/sa tır?

A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

10. Aşağıda verilen daire grafiğinde bir memurun aylık maaşını harcadığı alanların dağılımı verilmiştir.



Buna göre,

I. Eğitim harcamaları tüm maaşının % 25 idir.

II. Kira ve eğitime yaptığı harcamaların toplamı, sağlık harcamalarının 6 katına eşittir.

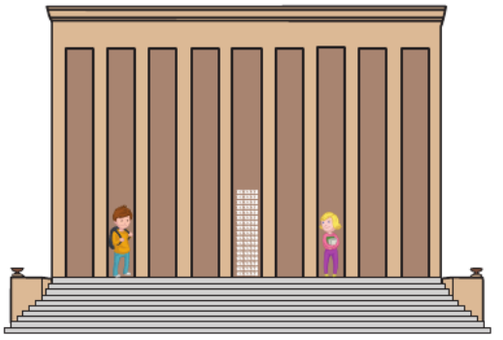
III. Aylık gıda harcaması 3600 TL ise kira ve gıda dışındaki toplam harcaması 9050 TL dir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

11.



10 Kasım'da Anıtkabir'i ziyaret eden Ali ve Ayşe'nin mozolenin sütunları arasındaki konumları yukarıda gösterilmiştir. Mozole ile ilgili şunlar bilinmektedir.

- Her bir sütunun eni aynıdır.
- Sütunlar arası boşluklar aynı ve bir sütunun eninin 2 katıdır.
- Mozolenin eni sütunlar ve boşluklar ile toplamda 84 metredir.

Buna göre, aynı hizada bulunan Ali ve Ayşe'nin arasındaki mesafenin metre cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 19 B) 36 C) 45 D) 54 E) 60

12. Hamza'nın kumbarasında bulunan 1 TL, 50 kuruş ve 25 kuruşluk madeni paralarla ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- 1 TL adedi, 50 kuruş adedinin %10'u kadardır.
- Paraların toplam tutarının %40'ı 25 kuruşluk madeni paralardan oluşmaktadır.

Buna göre, kumbarada en az kaç adet madeni para vardır?

A) 10 B) 18 C) 27 D) 38 E) 46

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
D	D	B	B	D	B	A	D	E	C	C	C

1. Bir depoyu doldurmak için kullanılacak olan A, B ve C kovaları ile ilgili olarak aşağıdakiler bilinmektedir.

- C kovasının hacmi, B kovasının hacminden 6 litre fazladır.
- A kovasının hacmi, B ve C kovalarının hacimleri toplamı kadardır.
- A kovası ile 20 seferde doldurulabilen bu depo, C kovası ile 28 seferde doldurulabilmektedir.

Buna göre, aynı depo B kovası ile kaç seferde doldurulabilir?

A) 48 B) 56 C) 60 D) 65 E) 70

2. Elinde 1 metrelik ve 1,5 metrelik iki çubuk olan bir elektrikçi, bu çubuklara göre kablo boyu ölçümü yapmaktadır. Metresini %20 kârla sattığı kablodan 7,5 metre satacak olan elektrikçi kabloyu 6 defa 1 metrelik çubuğu ve 1 defa 1,5 metrelik çubuğu kullanarak ölçmek istemiştir.
Fakat yanlışlıkla çubukları karıştırıp 6 defa 1,5 metrelik ve 1 defa 1 metrelik çubuğu kullanarak ölçüm işlemini yapmış ve kabloyu 7,5 metre için belirlediği fiyattan satmıştır.

Buna göre, elektrikçinin bu satış sonucundaki kâr-zarar durumu aşağıdakilerden hangisidir?

A) %10 kâr B) %5 kâr C) Ne kâr ne zarar
D) %5 zarar E) %10 zarar

3.



Saatteki ortalama hızları 40 km ve 30 km olan iki araç |AB| yoluna dik doğrultuda aynı yöne doğru aynı anda harekete başlıyor.

|AB| = 240 km olduğuna göre, bu iki aracın 7 saat sonra aralarındaki uzaklık en az kaç km dir?

A) 140 B) 170 C) 200 D) 230 E) 250

4. Ayşegül ve Yaren'in aldıkları cep telefonlarının fiyatları ile ilgili olarak aşağıdakiler bilinmektedir.

- Ayşegül, A marka cep telefonunu etiket fiyatına göre, %20 daha fazla ödemeyi kabul ederek 12 eşit taksitle almıştır.
- Yaren, B marka cep telefonunu etiket fiyatına göre %10 daha az ödeyerek peşin almıştır.
- A ve B marka cep telefonlarının etiket fiyatları arasındaki fark 3000 TL dir.

Bu alışveriş sonucunda Ayşegül'ün ödeyeceği toplam para, Yaren'in ödediği toplam paraya eşit olduğuna göre, B marka cep telefonu kaç TL dir?

A) 9000 B) 10000 C) 11000
D) 12000 E) 13000

5. Kartal, Doğan ve Şahin'in bilyelerinin sayısı ile ilgili olarak aşağıdakiler bilinmektedir.

- Kartal'ın bilyelerinin sayısının $\frac{3}{5}$'i, Doğan'ın bilyelerinin sayısının $\frac{4}{7}$'sine eşittir.
- Şahin'in bilyelerinin sayısı, Kartal ile Doğan'ın toplam bilyelerinin sayısından 17 eksiktir.

Kartal, Doğan ve Şahin'in toplam 147 tane bilyesi olduğuna göre, Şahin'in kaç tane bilyesi vardır?

A) 65 B) 66 C) 67 D) 68 E) 69

6. Ahmet ve Barış'ın içinde 20 adet top bulunan bir torbadan sırayla top çekerek oynadıkları oyunun kuralları aşağıda verilmiştir.

- Ahmet, birinci adımda torbadan ya 1 ya 3 ya da 6 tane top çeker ve sıra Barış'a geçer.
- Barış, ikinci adımda torbadan ya 1 ya 3 ya da 6 tane top çeker ve sıra Ahmet'e geçer.
- Sırası gelen oyuncu her adımda benzer şekilde torbadan top çeker.
- Çekilen toplar torbaya geri konulmaz ve torbadaki tüm toplar çekildiğinde oyun biter.

Ahmet oyunun başında ve sonunda 6'şar top çektiğine göre,

I. 2. Adımda Barış 6 top çekmiştir.
II. 3. Adımda Ahmet 1 top çekmiştir.
III. Oyun 5 adımda bitmiştir.

ifadelerinden hangileri daima doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I, II ve III

7. Bir kafeye giden bir grup öğrencinin her biri çay, kahve veya sudan yalnızca birini içerek toplam 31 TL hesap ödemiştir.


Çay
3 TL


Kahve
5 TL


Su
2 TL

- Bu kafede bir bardak çay 3 TL, bir fincan kahve 5 TL ve 1 şişe su 2 TL dir.
- Öğrencilerin her biri çay içseydi 1 TL daha az hesap ödeyeceklerdi.
- Çay içen, kahve içen ve su içen öğrenci sayıları birbirinden farklıdır.
- Bu grupta en çok içilen içecek çaydır.

Buna göre, bu gruptaki kaç öğrenci su içmiştir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

8. Berkay ve Ozan birlikte çalışarak toplam 600 TL para kazanıyorlar. Kazandıkları parayı çalıştıkları saat ile orantılı olarak paylaşıyorlar. Berkay 8 saat, Ozan 7 saat çalışmıştır. Ozan, erkek kardeşi Erol'dan yardım aldığı için kazandığı paranın $\frac{2}{5}$'ini kardeşine verecektir.

Buna göre; Berkay, Ozan ve Erol'un bu işten kazandıkları paralar aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	Berkay	Ozan	Erol
A)	320	124	156
B)	280	200	120
C)	320	112	168
D)	320	168	112
E)	280	120	200

9. Bir topluluktaki kız ve erkekler ile ilgili olarak aşağıdakiler bilinmektedir.

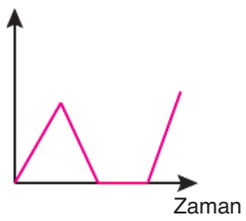
- Ayşe'nin yaşı, kız arkadaşlarının yaşları toplamının $\frac{1}{4}$'ü,
- Bekir'in yaşı, erkek arkadaşlarının yaşları toplamının $\frac{1}{2}$'si ve kız arkadaşlarının yaşları toplamının $\frac{1}{4}$'ü kadardır.

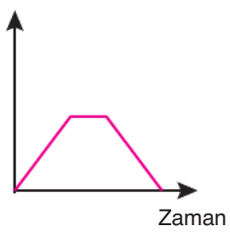
Topluluktaki kızların yaş ortalaması, erkeklerin yaş ortalamasına eşit olduğuna göre, toplulukta en az kaç kişi vardır?

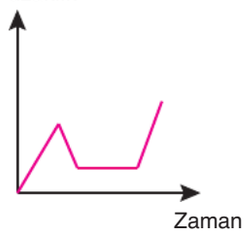
A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

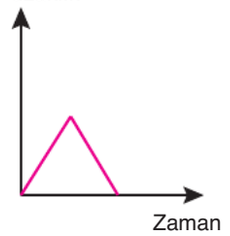
10. Evden işine gitmek için ayrılan Gülay bir süre yol gittikten sonra telefonunu evde unuttuğunu fark edip eve geri dönüyor. Bir süre evde telefonunu arayıp bulduktan sonra tekrar işine gitmek için evden ayrılıyor.

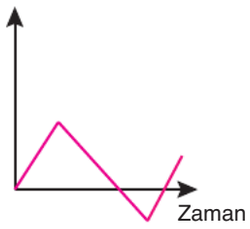
Buna göre, Gülay'ın bu hareketi sonucunda eve olan uzaklığının zamana göre değişimi aşağıdaki grafiklerin hangisi ile ifade edilebilir?

A)


B)


C)


D)


E)


11.


Yukarıda bir düğün salonunda bulunan 1 den 12 ye kadar numaralandırılmış ampuller ile bu ampullerden bazılarını açma ya da kapamaya yarayan anahtarları gösterilmiştir. Anahtarlardan herhangi birine basıldığında üzerinde yazan sayının tam katı olan numaralı ampullerden yanan varsa söner, sönük olan varsa yanar.

Tüm ampullerin yanık olduğu bir durumda sırasıyla üzerinde 2, 3 ve 4 yazan anahtarlara basılırsa son durumda yanan ampullerin numaraları toplamı kaç olur?

A) 38 B) 40 C) 42 D) 44 E) 46

12.


Yukarıda dijital bir saatin saat, dakika ve saniye bölümleri verilmiştir.

Buna göre, bu dijital saatin bir gün içinde kaç kez dakika ve saniye kısımları aynı iken saat kısmı farklı bir sayıyı göstermektedir?

A) 1392 B) 1416 C) 1422 D) 1436 E) 1440

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
E	E	E	D	A	C	C	D	B	A	C	B

1. İki kardeş eşit miktarda para vererek annelerine hediye almak istiyorlar. Hediyenin fiyatının arttığını gören büyük kardeş aradaki farkın yarısını babasından alıp diğer yarısını da kendisi vererek hediyeyi alıyor. Büyük kardeş ile babasının hediye için verdiği toplam para, küçük kardeşin hediye için verdiği paranın 5 katıdır.

Büyük kardeş ile küçük kardeşin hediye için verdiği toplam para 60 TL olduğuna göre, babalarının verdiği para kaç TL'dir?

A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

2. Bir sigorta şirketi hayat sigortası satış fiyatını belirlerken aşağıdaki kriterleri kullanmaktadır.

1. Kriter: Tam sağlıklı bir müşteri için uygun teklif fiyatı A TL dir.

2. Kriter: Sigara içen kadın müşteri için uygun teklif fiyatı $\frac{5A}{2}$ TL dir.

3. Kriter: Sigara içen erkek müşteri için uygun teklif fiyatı 2A TL dir.

4. Kriter: Sigara içmeyen, en az bir ameliyat geçirmiş kadın ya da erkek müşteri için uygun teklif fiyatı $\frac{5A}{3}$ TL dir.

Sigorta şirketinin bir yıl içinde her kritere göre elde ettiği gelirler birbirine eşittir.

Buna göre, bir yıl içinde en az kaç kişi bu şirketten hayat sigortası satın almıştır?

A) 25 B) 26 C) 27 D) 28 E) 29

3. Enes'in satın aldığı bir cep telefonu ile ilgili olarak aşağıdakiler bilinmektedir.

- Cep telefonunu 12 eşit taksitle almıştır.
- İlk 4 taksidin her birini %50 fazla ödemiştir.
- Geriye kalan taksitlerini eşit miktarda ödeyerek bitirmiştir.

Buna göre, Enes'in ödediği son taksit miktarı, normal taksit miktarına göre % kaç azdır?

A) 20 B) 24 C) 25 D) 30 E) 36

4. Bir ülkede yer alan tüm şehirlerin herhangi bir günde hava sıcaklık ortalaması 24°C olarak ölçülüyor. Ertesi gün, bu ülkedeki 4 şehrin her birinin hava sıcaklığı 4°C artarken, geriye kalan şehirlerin her birinin hava sıcaklığı 2°C düşüyor ve hava sıcaklık ortalaması bir önceki güne göre 1°C azalıyor.

Buna göre, bu ülkede kaç tane şehir bulunmaktadır?

A) 20 B) 21 C) 23 D) 24 E) 25

5. A, B ve C takımları kendi arasında eşit sayıda maç yaparak bir turnuva düzenlemiştir.

Takım	Atılan gol sayısı
A	15
B	16
C	17

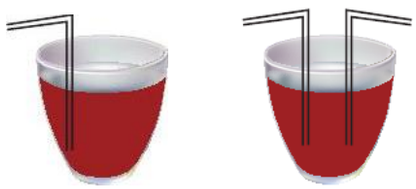
Takım	Yenilen gol sayısı
A	18
B	a
C	b

Bu turnuvada takımların atığı ve yediği goller yukarıdaki tabloda verilmiştir.

Buna göre, a . b çarpımı en fazla kaç olur?

A) 120 B) 144 C) 196 D) 225 E) 240

6. Aşağıda içinde eşit miktarda vişne suyu bulunan bardaklardan I. sinde bir tane, II. sinde iki tane pipet vardır.



I II

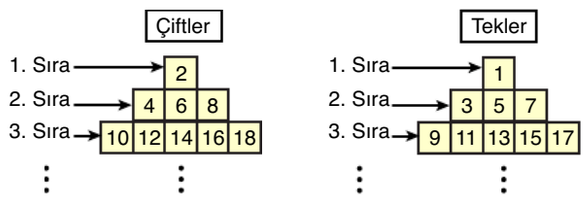
Ömür I. bardakta bulunan vişne suyunu tek başına 16 saniyede, Çağlar I. bardakta bulunan vişne suyunu tek başına 12 saniyede içebilmektedir.

Buna göre, ikisi birlikte II. bardakta bulunan vişne suyunu kaç saniyede içebilir?

A) 6 B) $\frac{48}{7}$ C) 8

D) $\frac{48}{9}$ E) $\frac{24}{5}$

7.



Yukarıdaki şemada bir sinema salonundaki oturma düzenine ait koltuk numaraları verilmiştir.

Buna göre,

I. Çiftler bölümünün 6. sırasında 11 tane koltuk vardır.

II. Tekler bölümünün 15. sırasında en sağdaki koltuk numarası 449 dur.

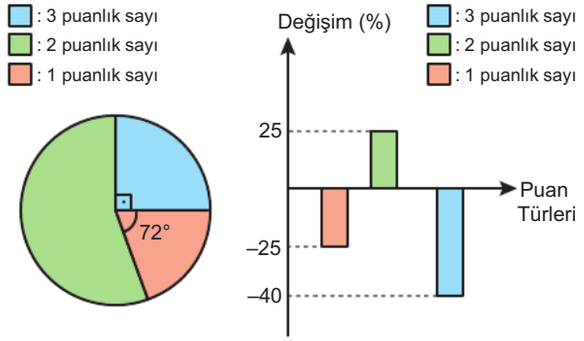
III. Çiftler bölümünün 16. sırasında en soldaki koltuk numarası 452 dir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) I, II ve III

8. Bir basketbol takımının ligin ilk maçında yaptığı başarılı atışların puan türlerine göre sayıca dağılımı Grafik 1'de, ligin ikinci maçında yaptığı başarılı atış sayılarının ligin ilk maçına göre değişim yüzdeleri ise Grafik 2'de verilmiştir.

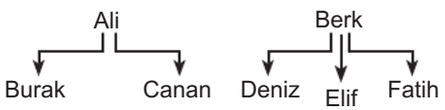


Grafik 1 Grafik 2

Bu takım ligin ilk maçında 164 puanlık sayı kazandığına göre ikinci maçında kaç puanlık sayı kazanmıştır?
(Grafik 2'deki pozitif değerler artışı, negatif değerler azalışı göstermektedir.)

A) 154 B) 158 C) 160 D) 162 E) 166

9. Aşağıda kardeş olan Ali ve Berk'in çocuklarını gösteren tablo verilmiştir.



- Burak'ın yaşı Deniz'in yaşının 2 katı ve Canan'ın yaşı Elif'in yaşının 2 katıdır.
- Canan ile Fatih'in yaşlarının toplamı Deniz'in yaşının 4 katıdır.
- Ali ve Berk'in yaşları, kendi çocuklarının yaşları toplamı kadardır.

Ali, Berk'ten 6 yaş büyük olduğuna göre; Fatih, Burak'tan kaç yaş küçüktür?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

10. Bir satıcı tanesini 10 TL'ye aldığı 100 tane ürünün bir kısmını %30 kârla satmıştır. Bu satıcı aldığı bir sipariş için elinde kalan ürünlerin yetmediğini fark ederek eksik kalan adet kadar yeni ürün alıyor. Yeni ürünlerin alış fiyatı başlangıçta elinde bulunan ürünlerin alış fiyatından %20 fazladır. Bu siparişteki ürünlerin her birini yeni alış fiyatının %25 fazlasına satıyor.

Satıcının sonradan aldığı ürün sayısı başlangıçta sattığı ürün sayısından 20 fazla olup satıcı tüm ürünlerin satışından 590 TL kâr elde etmiştir.

Buna göre, satıcının başlangıçta sattığı ürün sayısı kaçtır?

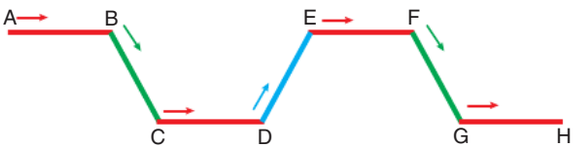
A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

11. Bir otomobilin yokuş yukarı yolda, düz yolda ve yokuş aşağı yoldaki hızları sırasıyla saatte 60 km, 100 km ve 120 km'dir. Bu otomobilin akaryakıt deposu tamamen dolu iken gösterge panelindeki menzil ve katedilen mesafe bilgileri aşağıdaki gibidir.



Otomobilin; yokuş yukarı yolda katettiği her bir km'lik mesafede menzil 3 km azalmakta, düz yolda katettiği her bir km'lik mesafede menzil 1 km azalmakta, yokuş aşağı yolda ise menzil değişmemektedir.

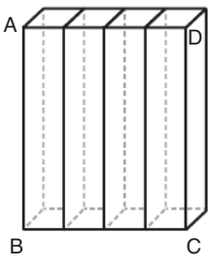
: Düz Yol
: Yokuş Aşağı Yol
: Yokuş Yukarı Yol



Otomobil şekildeki kırmızı, yeşil ve mavi renkle gösterilmiş yolların her birini yarım saatte katettiğine göre, A noktasından harekete başlayan bu otomobilin kaç dakika sonra gösterge panelindeki menzil ve katedilen mesafe bölümlerindeki sayılar eşit olur?

A) 174 B) 180 C) 186 D) 192 E) 198

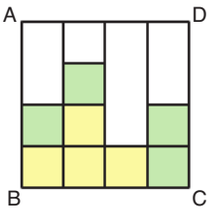
12.



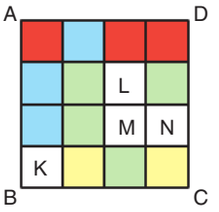
Yukarıda içi boş şeffaf 4 eş kare dik prizmanın yan yana getirilmesiyle bir düzenek oluşturulmuştur. Kare dik prizmaların her biri içerisine, üst üste konulacak şekilde birbirine eş 4 tane küpü tam olarak alabilir. Elinde sarı, kırmızı, mavi ve yeşil renklerin her birinden birbirine eş 4 er küpü bulunan biri prizmaların içerisine küpleri şu kurallara göre atıyor.

- Sırasıyla sarı, yeşil, mavi ve kırmızı küpler prizmalar içerisine atılıyor.
- Bir renk grubu bitmeden diğer renge geçilemiyor.
- Bir prizmaya en fazla 4 küp atılabilir.

Örneğin; ilk 8 küpü atan biri ABCD yüzeyinde aşağıdaki görüntüyü oluşturabilir.



Bu kişi elindeki küplerin tamamını düzeneğin içerisine attığında aşağıdaki görüntüyü oluşturuyor.



Buna göre, K, L, M ve N harfleri ile gösterilen küplerin renkleri aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

	K	L	M	N
A)	Sarı	Sarı	Mavi	Kırmızı
B)	Sarı	Kırmızı	Sarı	Mavi
C)	Sarı	Kırmızı	Yeşil	Sarı
D)	Mavi	Kırmızı	Sarı	Yeşil
E)	Sarı	Kırmızı	Mavi	Sarı

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
C	A	C	D	D	B	E	B	D	E	E	E

1. Bir sınıftaki öğrenci sayıları ile ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- Kız öğrenci sayısı erkek öğrenci sayısının 2 katından 1 fazladır.
- Kız öğrenci sayısının $\frac{1}{3}$ ünün 1 fazlası kadar erkek öğrenci vardır.

Buna göre, bu sınıftaki öğrenci sayısı kaçtır?

A) 7 B) 9 C) 11 D) 13 E) 15

2. İstanbul otobüs terminalinden Ankara, Bursa, Çankırı, Denizli ve Elazığ'a saat 13.00, 14.00, 15.00, 16.00 ve 17.00 de birer tane yolcu otobüsü kalkmaktadır.
Otobüslerin hareket planı aşağıdaki gibidir.

- 14.00'te hareket eden otobüs Bursa'ya gidecektir.
- Ankara'ya hareket edecek otobüs, Çankırı'ya hareket edecek otobüsten bir saat önce hareket edecektir.
- Denizli'ye hareket edecek otobüs, Elazığ'a hareket edecek otobüsten sonra hareket edecektir.

Buna göre,

I. Saat 13.00'te hareket eden otobüs Elazığ'a gidecektir.

II. Çankırı'ya gidecek otobüs ya saat 16.00'da ya da saat 17.00'te gidecektir.

III. Saat 15.00'te hareket eden otobüs ya Ankara'ya ya da Denizli'ye gidecektir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

3. Aşağıdaki tabloda farklı iki ürünün alış fiyatı, nakliye masrafı, satış fiyatı ve kâr yüzdeleri verilmiştir.

Ürün	Alış fiyatı	Nakliye masrafı	Satış fiyatı	Kâr yüzdesi
I	82,5 TL	37,5 TL	z	x
II	35 TL	5 TL	60 TL	y

y – x = 25 olduğuna göre, I. ürünün satış fiyatı (z) kaç TL dir?

A) 150 B) 155 C) 160 D) 165 E) 170

4. Metin, Hanife, Yasemin ve Mustafa'nın ceplerindeki para miktarları ile ilgili olarak aşağıdakiler bilinmektedir.

- Bu dört kişiden üçünün 40'ar TL si, birinin de 50 TL si vardır.
- Metin ve Hanife'nin toplam parası Yasemin ve Mustafa'nın toplam parasından azdır.
- Metin ve Yasemin'in toplam parası Hanife ve Mustafa'nın toplam parasından fazladır.

Buna göre,

I. Yasemin ve Mustafa'nın ceplerindeki para miktarları farklıdır.

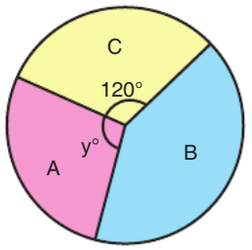
II. Hanife ve Metin'in ikisinin de 40'ar TL parası vardır.

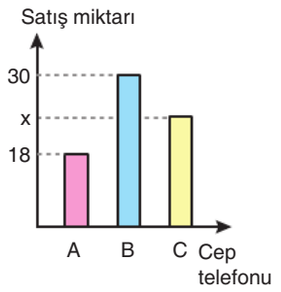
III. Yasemin'in 50 TL parası vardır.

ifadelerinden hangisi kesinlikle doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

5.





Yukarıdaki grafiklerle ilgili olarak aşağıdakiler bilinmektedir.

- Dairesel grafik A, B ve C marka üç farklı cep telefonu markasının satış miktarlarının dağılımını göstermektedir.
- Sütun grafiği bu üç cep telefonu markasının satış miktarlarını göstermektedir.

Buna göre, x + y toplamı kaçtır?

A) 114 B) 120 C) 122 D) 126 E) 130

6. Bir üniversitenin biyoloji, kimya ve matematik bölümlerini okuyan öğrencileri formasyon için başvuruda bulunmuşlardır.

- Başvuru yapan toplam öğrenci sayısı 360 tır.
- Biyoloji, kimya ve matematik bölümlerinden başvuran öğrencilerin sayıları sırasıyla 2, 4 ve 6 ile orantılıdır.
- Formasyona başvuran 18 biyoloji bölümü öğrencisinin başvurusu kabul edilmemiştir.
- Formasyon başvurusu kabul edilen biyoloji, kimya ve matematik bölümü öğrencilerinin sayıları yine sırasıyla 2, 4 ve 6 ile orantılıdır.

Buna göre, matematik bölümündeki kaç öğrencinin formasyon başvurusu kabul edilmiştir?

A) 144 B) 126 C) 96 D) 84 E) 76

7.



Yukarıdaki şekilde çemberlere 2,4,8,16,32,64 ve 128 sayıları aşağıdaki kurallara uygun olacak şekilde yazılmak isteniyor.

- Her sayı sadece bir kere yazılacaktır.
- x in solundaki sayıların çarpımı, sağındaki sayıların çarpımına eşit olacaktır.

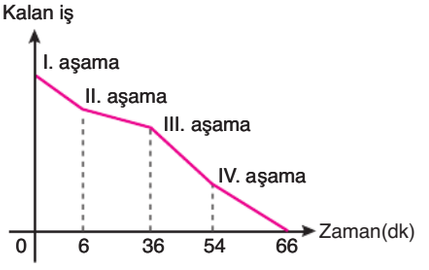
Buna göre, x kaç farklı değer alabilir?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

8. Ayhan 1 metrekarelik duvarı, duvar kâğıdı ile döşerken aşağıdaki 4 aşamayı izlemektedir.

1. Aşama: Duvar zımparalanır.
2. Aşama: Alçı yapılır.
3. Aşama: Duvar kâğıdı kesilir.
4. Aşama: Duvar kâğıdı yapıştırılır.

Aşağıda Ayhan ve arkadaşlarının bu aşamalarda geçirdiği süreleri gösteren grafik verilmiştir.

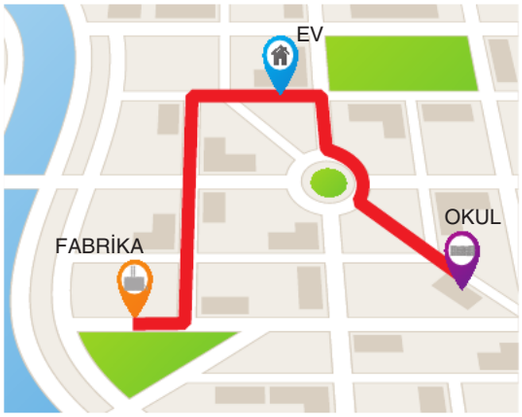


Ayhan 1 metrekarelik bir duvara duvar kâğıdı döşemeye başlayıp 1. aşamayı bitirip 2. aşamaya geldiğinde Ayhan ile eşit güçte 2 arkadaşı yardıma geliyor ve birlikte bu aşamayı bitiriyorlar. 3. aşamaya gelindiğinde ise eşit güçte 3 arkadaşı daha onlara katılıyor ve birlikte bu kısmı bitiriyorlar. 4. aşamada arkadaşları işten ayrılıyor ve bu aşamayı Ayhan tek başına bitiriyor.

Buna göre, Ayhan bu duvara duvar kâğıdını tek başına kaç dakikada döşeyebilir?

A) 206 B) 212 C) 214 D) 216 E) 224

9. Aşağıda Fatih Bey ve kızı Esra'nın yaşadıkları ev, Fatih Bey'in çalıştığı fabrika ve Esra'nın gittiği okulun konumları ve aradaki yollar gösterilmiştir. Fatih Bey ve Esra fabrika ile okul arasında aşağıda kırmızı renk ile gösterilen yollardan başka yol kullanmamaktadırlar.



Pazartesi sabahı Fatih Bey ve kızı Esra aynı anda evden çıkıyorlar. Esra okula 15 dakikada, Fatih Bey fabrikaya 20 dakikada varıyor. Fabrika çıkışında babasına sürpriz yapmak isteyen Esra okuldan fabrikaya 45 dakikada varıyor. Fatih Bey ve Esra'nın hızları hareketleri boyunca sabittir.

Buna göre, Fatih Bey okul çıkışında kızına sürpriz yapmak isterse fabrikadan okula kaç dakikada varır?

A) 36 B) 34 C) 32 D) 30 E) 28

10. Aşağıda verilen X kabında tuz oranı %40 olan m gram tuzlu su ve Y kabında tuz oranı %30 olan n gram tuzlu su bulunmaktadır.



Bu iki karışım yeterince büyük bir kapta karıştırılıyor.

Buna göre,

I. m > n ise oluşan karışımın şeker oranı %37 olabilir.

II. m < n ise oluşan karışımın şeker oranı %33 olabilir.

III. m = n ise oluşan karışımın şeker oranı %35 tir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

11. Bir ülkede yapılacak referandum ve bu referandum ile ilgili yapılan anketlerle ilgili olarak aşağıdakiler bilinmektedir.

- A, B, C, D, E isimli anket firmaları ortak bir anket ile ülkedeki tüm seçmenlere ulaşmış ve anket sonuçlarını %40 Evet, %44 Hayır, %16 Kararsız olarak tespit etmişlerdir.
- Tüm seçmenlerin referandumda Evet ya da Hayır tercihini yapması zorunludur.
- Ankette Evet ya da Hayır tercihi yapan seçmenler, referandumda da aynı tercihi yapmışlardır.
- Kararsız olan seçmenlerin referandumda kullanacakları oyların yüzdelik tahminleri her anket firması için aşağıdaki tabloda verilmiştir.

	A	B	C	D	E
Evet	%80	%50	%75	%60	%90
Hayır	%20	%50	%25	%40	%10

Referandum sonucu %51,4 Evet, %48,6 Hayır olduğuna göre, gerçek sonuçlara en yakın tahmini hangi anket firması yapmıştır?

A) A B) B C) C D) D E) E

12. Aralarında 60 yaşında bir profesörün bulunduğu 10 kişilik bir arkeolog ekibi 2000 yılında bir mumya bulmuştur. Mumyanın bulunduğu yıl yapılan deneyler sonucunda mumyanın yaşının arkeolog ekibinin yaş ortalamasının 60 katının 20 eksiği olduğu hesaplanmıştır. 2020 yılında ise mumyanın yaşı mumyayı bulan 10 kişilik bu ekibin yaş ortalamasının 40 katından 40 fazladır.

Buna göre, mumyanın bulunduğu yıl bu profesör dışındaki kişilerin yaş ortalaması kaçtır?

A) 37 B) 38 C) 39 D) 40 E) 41

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
D	E	A	E	A	B	B	D	D	E	C	D

1. Bir oto yıkama servisinde ücret tarifesi aşağıdaki gibidir.

Sadece iç yıkama	36 TL
Sadece dış yıkama	30 TL
İç ve dış yıkama	60 TL

Bu servise bir günde gelen müşteri sayılarıyla ilgili olarak aşağıdakiler bilinmektedir.

- Servise gelen müşteri sayısı 30 dur.
- Aracına iç yıkama yaptıran toplam müşteri sayısı 20, dış yıkama yaptıran toplam müşteri sayısı 18 dir.

Buna göre, bu serviste bir günlük kazanç kaç TL dir?

A) 1212 B) 1236 C) 1272 D) 1308 E) 1332

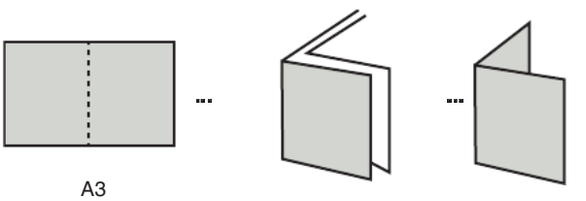
2. Alper, Batuhan ve Celal isimli üç kardeşin yaşları ile ilgili olarak aşağıdakiler bilinmektedir.

- Alper, Batuhan'ın şimdiki yaşında iken Batuhan 4 yaşındaydı.
- Batuhan, Celal'in şimdiki yaşına geldiğinde Celal 27 yaşında olacaktır.

Alper'in şimdiki yaşı 18 olduğuna göre, Celal'in şimdiki yaşı kaçtır?

A) 19 B) 20 C) 21 D) 22 E) 23

3. 14 tane A3 kâğıdı tam ortadan katlanarak A4 kâğıdı biçimine getiriliyor ve şekildeki gibi 56 sayfalık bir gazete yapılıyor.



A3 A4

Gazetenin sayfaları 1 den başlanıp 56 ya kadar sırasıyla numaralandırılıyor.

Buna göre, dıştan içe doğru kâğıtlar sıralandığında 11. A3 kâğıdına ait A4 sayfalarının numaraları aşağıdakilerden hangisidir?

A) 20, 21, 34, 35
B) 21, 22, 35, 36
C) 21, 22, 34, 35
D) 22, 23, 35, 36
E) 22, 23, 36, 37

4. Bir manavda bulunan karpuz ve kavunların sayıları ile ilgili olarak aşağıdakiler bilinmektedir.

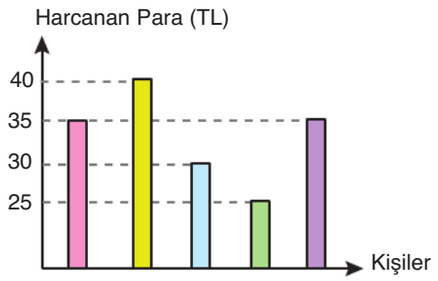
- Karpuz ve kavunların toplam sayısının %30 u kavundur.
- Manav 4 adet karpuz satınca kalan karpuz sayısı kavun sayısının 2 katına eşit oluyor.

Buna göre, başlangıçta bu manavdaki karpuz sayısı kavun sayısından kaç fazladır?

A) 14 B) 15 C) 16 D) 17 E) 18

BİLGİ SARMAL

5. Ahmet, Berna, Ceren, Diyar ve Engin'in bir gün içerisinde harcadıkları para miktarları aşağıdaki grafikte verilmiştir.

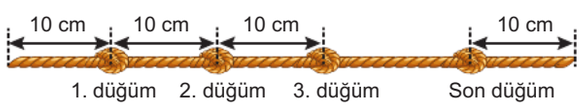


- Diyar, Berna'dan daha az para harcamıştır.
- En az parayı Ahmet, en çok parayı Ceren harcamıştır.

Yukarıdaki grafikte kişilerin isimleri belirtilmediğine göre, aynı miktarda para harcayan iki kişi aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) Berna - Engin
B) Ceren - Ahmet
C) Diyar - Berna
D) Berna - Ceren
E) Engin - Diyar

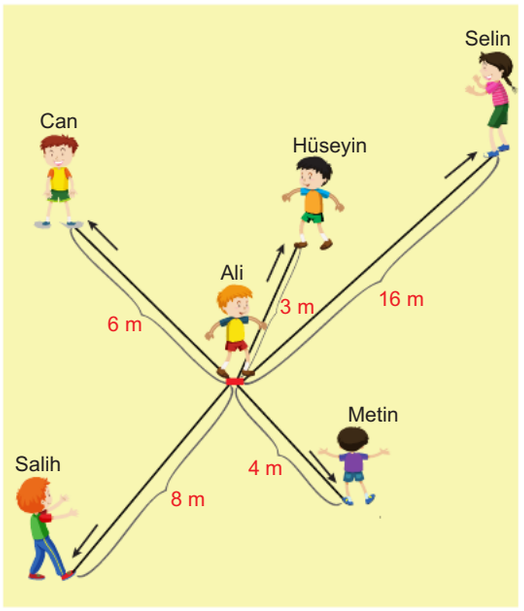
6. Bir ipe 10 cm de bir düğüm atılıyor. Her düğüm ipin boyunu $\frac{1}{2}$ cm kısaltıyor.



Son düğüm atıldığında ipin boyu toplam 50 cm kısaldığına göre, bu ipin ilk uzunluğu kaç metredir?

A) 9,8 B) 10 C) 10,6
D) 11 E) 11,5

7.



Yukarıda yakalambaç oynayan Salih, Can, Hüseyin, Selin ve Metin'in oyunda ebe olan Ali'ye uzaklıkları metre cinsinden verilmiştir. Oyunun kuralları aşağıdaki gibidir.

- Ebe harekete başlamadan kimse hareket edemez.
- Ebe olan kişi ebelikten kurtulmak için koşmaya başladıktan 10 saniye sonra birini yakalamalıdır.
- Ebe koşmaya başladıktan sonra herkes ebeye yakalanmamak için oklarla gösterilen yönlerde doğrusal bir şekilde koşar.

Koşarken Salih, Can, Hüseyin, Selin, Metin ve Ali sırasıyla saniyede 2 metre, 2,5 metre, 4 metre, 1,5 metre, 3,5 metre ve 3 metre yol almaktadır.

Buna göre, Ali ebelikten kurtulmak için kimi yakalamaya çalışmalıdır?

A) Salih B) Can C) Hüseyin
D) Selin E) Metin

8. Bir giyim mağazasında aynı üründen iki tane alana ikincisi %50 indirimli olarak verilirken tekli alımlarda %20 indirim uygulanmaktadır.
Kredi kartıyla yapılan alışverişlerde satış fiyatının %12 fazlası kadar ödeme alan bu mağazadan, aynı üründen Elif tek seferde iki tanesini kredi kartı ile, Duygu ise iki tanesini farklı zamanlarda kredi kartı kullanmadan tekli olarak satın almıştır.

Yapılan her satışta ürünün fiyatında bir değişiklik olmadığına göre, Elif, Duygu'nun ödediği tutarın yüzde kaçı kadar daha fazla para ödemiştir?

A) 2 B) 2,5 C) 4 D) 5 E) 7,5

9. Boy uzunlukları farklı olan Rüveyda, Büşra, Meryem, Sümeyye ve Kübra isimli 5 arkadaş kısadan uzuna olacak şekilde soldan sağa doğru boy sırasına dizilmiştir.
Bu sıra ile ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- Büşra soldan sağa doğru 2. sıradadır.
- Rüveyda'nın hemen solunda Meryem bulunmaktadır.
- Sümeyye, Kübra'dan daha kısadır.

Buna göre,

I. En kısa olan Sümeyye'dir.
II. En uzun Kübra olabilir.
III. En uzun Rüveyda olabilir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) II ve III E) I, II ve III

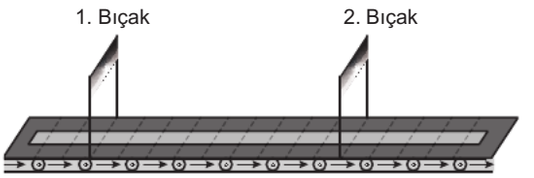
10. Dubai'ye tatile giden Metin Bey'in tatili ile ilgili olarak aşağıdakiler bilinmektedir.

- Metin Bey tatilinin 7 gününde otelde kalmıştır.
- Otelde kaldığı her gün ya öğleden önce denize girmiş ya da öğleden sonra denize girmiştir.
- Metin Bey tatil günlerinin 10 unda öğleden sonra ve 9 unda öğleden önce denize girmemiştir.
- Metin Bey otelde kalmadığı günlerde safariye gitmiştir ve o günlerde hiç denize girmemiştir.

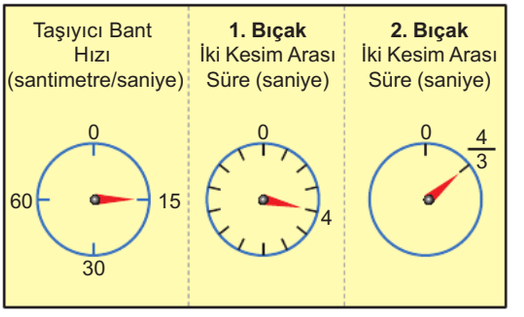
Buna göre, Metin Bey'in Dubai tatili kaç gündür?

A) 13 B) 14 C) 15 D) 16 E) 17

11.



Yukarıda bir kumaş fabrikasındaki sabit hızla ok yönünde hareket eden taşıyıcı bant ve bu bant üzerine 30 metre uzunluğundaki kumaşı eşit parçalara kesmek için yerleştirilmiş 1. ve 2. bıçakların konumları gösterilmiştir. Fabrika mühendisi makine kontrol panosundan taşıyıcı bantın hızını ve kumaşların eşit parçalara ayrılması için bıçakların kaç saniyede bir aşağı inip parçaları kesmesi gerektiğini aşağıda gösterildiği gibi ayarlıyor.



Kumaşı ilk olarak 1. bıçak eşit parçalara ayırıyor. Daha sonra 2. bıçak 1. bıçağın ayırdığı eşit parçaları tekrar eşit parçalara ayırıyor.

Buna göre, kesme işlemi tamamlandıktan sonra bıçaklar toplamda kaç defa kumaş kesme işlemi yapmıştır?

A) 148 B) 149 C) 150 D) 151 E) 152

12. 90 cevizin tamamı, n tane öğrenciye aşağıdaki koşullara uygun olarak dağıtılacaktır.

- Her bir öğrenci eşit sayıda ceviz alacaktır.
- Her bir öğrenci en az 3, en fazla 9 ceviz alacaktır.

Buna göre, n'nin alabileceği kaç farklı değer vardır?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	A	B	C	A	C	A	D	E	A	B	B

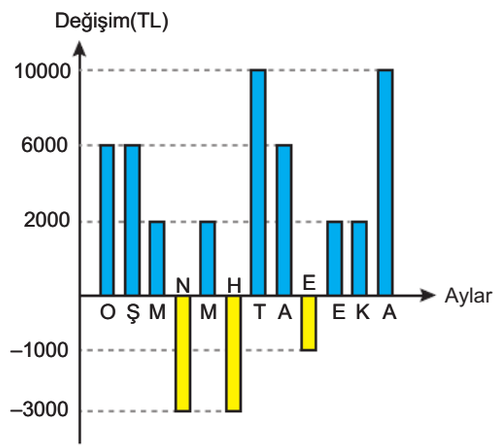
1. Bir meteoroloji istasyonunda, bir kentin beş günlük hava sıcaklığı ölçülüyor. Aşağıdaki tabloda salı, çarşamba ve perşembe günlerindeki sıcaklıklar verilmiştir. Bu kentte pazartesi günü cuma gününe göre 3 derece daha sıcak olmuştur.

Günler	Sıcaklık (°C)
Pazartesi	x
Salı	28
Çarşamba	22
Perşembe	24
Cuma	y

Bu kentte beş günlük ortalama sıcaklık 23°C olduğuna göre, x kaçtır?

A) 18 B) 19 C) 20 D) 21 E) 22

2.



Yukarıdaki grafik, bir işletmenin 2021 yılındaki kâr miktarının 2020 yılına göre değişimini (aylara göre) göstermektedir.

İşletmenin 2020 yılında aylık ortalama kârı 4750 TL olduğuna göre, 2021 yılında aylık ortalama kârı kaç TL dir?

A) 6750 B) 7000 C) 7200 D) 7800 E) 8000

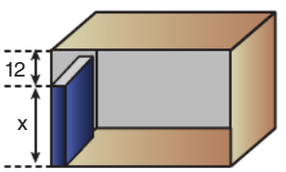
3. Belli sayıda sporcunun katıldığı bir atletizm yarışında tüm yarışanlar ödül alacaktır.

Toplam para ödülünün $\frac{1}{2}$ sini birinci olan, $\frac{1}{4}$ ünü ikinci olan, $\frac{1}{6}$ sını üçüncü olan sporcu alacak, geri kalan para kalan sporculara eşit olarak dağıtılacaktır.

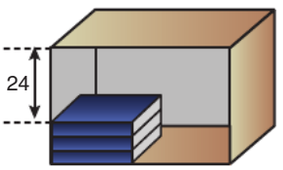
Yarışma sonucunda birinci olanın aldığı para tutarı, sonuncu olanın aldığı para tutarının 48 katına eşit olduğuna göre, bu yarışta kaç sporcu yarışmıştır?

A) 14 B) 13 C) 12 D) 11 E) 10

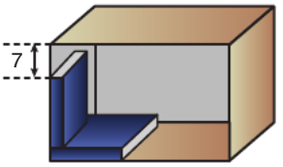
4. Boyutları aynı olan kitaplar bir kitap rafına farklı şekillerde konulduğunda, kitapların üst kısımlarının rafın üst kısmına olan uzaklıkları cm cinsinden aşağıda verilmiştir.



I. konum



II. konum



III. konum

Buna göre, I. konumdaki kitabın yüksekliği (x) kaç cm'dir?

A) 19 B) 22 C) 25 D) 27 E) 30

5. Bir kitabı;

- Muharrem tek başına 3 ayda,
- Mehmet tek başına 4 ayda,
- Muhlis tek başına 6 ayda

yazabilmektedir.

Üçü birlikte 1 ay beraber yazdıktan sonra, Muharrem ile Mehmet tatile çıkmış ve kalan işi Muhlis çalışma hızını değiştirerek 15 günde bitirmiştir.

Buna göre, kalan işin 15 günde bitebilmesi için Muhlis hızını kaç kat arttırmalıdır?

(Not: 1 ay 30 gün olarak alınacaktır.)

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

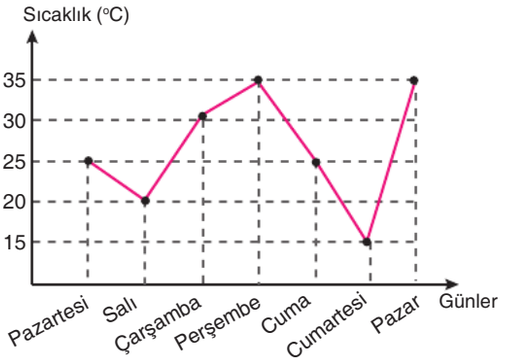
6. 1,2,3,4,5 rakamları tablodaki kutulara yazıldığında her satırda ve her sütunda aynı sayıdan sadece bir tane bulunmaktadır.

4	5		1	
		x		1
3				
		2	5	
2				

Buna göre, x yerine hangi sayı gelmelidir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

7.



İzmir'de haziran ayının bir haftasındaki hava sıcaklık değerlerinin grafiği yukarıdaki gibidir.

Buna göre, hangi gün, bir önceki güne göre hava sıcaklığında %50 artış olmuştur?

A) Pazar B) Perşembe C) Salı D) Çarşamba E) Cuma

8. 5 arkadaşın her biri kendisi hariç diğer arkadaşlarının yaşlarını topluyor ve bulunan sonuçlar {43, 44, 45, 46} kümesini oluşturuyor.

Buna göre,

I. Yaşı aynı olan iki kişi vardır.

II. Yaşı aynı olan üç kişi vardır.

III. Yaşı aynı olan dört kişi vardır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) II ve III

9. Selim Öğretmen, öğrencileri ile birlikte kahvaltı yapmak için bir miktar simit almıştır.

Öğrencilerin bir kısmı ikişer tane, kalan öğrenciler birer tane simit yerse Selim Öğretmen'e 3 simit kalıyor. İki tane simit yiyenler bir, bir tane simit yiyenler iki tane simit yeseydi Selim Öğretmen'e 1 simit kalacaktı.

Alınan simitlerden toplam 15 kişi yediğine göre, Selim Öğretmen kaç tane simit almıştır?

A) 19 B) 21 C) 23 D) 25 E) 27

10.



Nehir Göl

Akıntı hızının V_A km/sa olduğu bir nehirde sabit V km/sa hızla yüzen Olcay, A noktasından B noktasına ve B noktasından tekrar hiç vakit kaybetmeden A noktasına toplam t_1 sürede gitmektedir.

Olcay aynı sabit hızla şekildeki durgun gölde C noktasından D noktasına ve D noktasından hiç vakit kaybetmeden C noktasına toplam t_2 sürede yüzmektedir.

$|AB| = |CD| = 2$ km dir.

Buna göre,

I. $t_1 > t_2$

II. $t_1 = t_2$

III. $t_2 > t_1$

ifadelerinden hangileri doğru olabilir?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

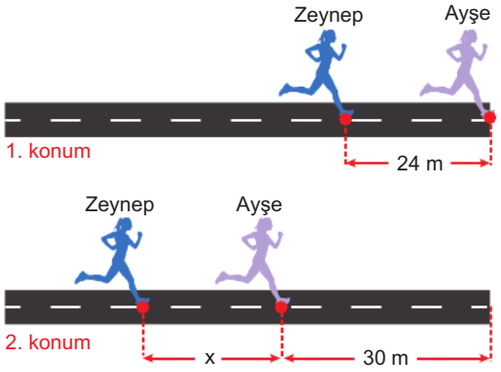
11. Bir süpermarkette bulunan küçük, orta ve büyük boy kavanozların kilogram türünden ağırlıklarıyla ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- İki orta boy ve bir büyük boy kavanozun ağırlıkları toplamı 16 küçük boy kavanozun ağırlığına eşittir.
- Dört küçük boy ve bir orta boy kavanozun ağırlıkları toplamı bir büyük boy kavanozun ağırlığına eşittir.

Buna göre, bir büyük boy kavanozun ağırlığı kaç adet küçük boy kavanozun ağırlığına eşittir?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

12. Ayşe ve Zeynep 120 metre uzunluğundaki doğrusal bir parkurun başlangıç çizgisinden aynı anda sabit hızlarla koşmaya başlıyorlar.



1. konumda Ayşe bitiş çizgisine vardığında Zeynep'in bitiş çizgisine olan uzaklığı 24 metredir.

2. konumda Ayşe'nin bitiş çizgisine olan uzaklığı 30 metre iken Zeynep'in Ayşe'ye olan uzaklığı (x) kaç metredir?

A) 14 B) 16 C) 18 D) 20 E) 22

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
E	E	D	D	B	D	D	A	C	A	C	C

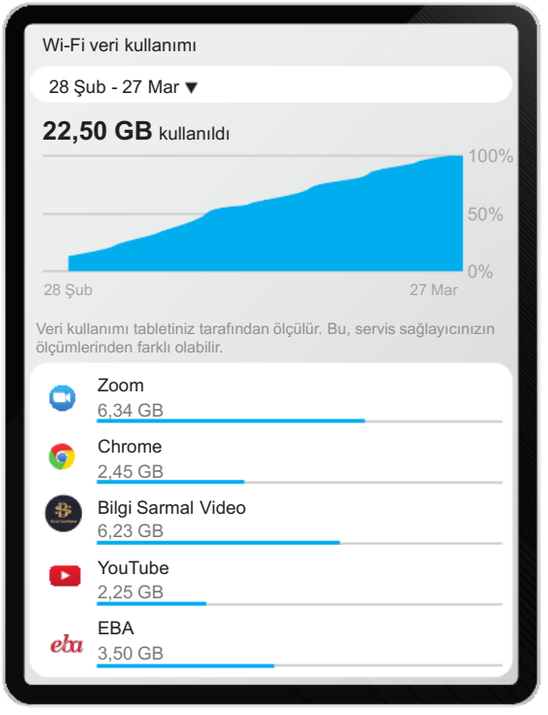
1. Gökay, Ahmet ve İhsan'ın toplam 108 tane bilyesi vardır.

- Gökay bilyelerinin üçte birini Ahmet'e,
- Ahmet bilyelerinin dörtte birini İhsan'a,
- İhsan bilyelerinin beşte birini Gökay'a, aynı anda veriyor.

Son durumda herkesin bilyelerinin sayısı ilk durumdaki bilyelerinin sayısına eşit olduğuna göre, Ahmet'in kaç bilyesi vardır?

A) 30 B) 36 C) 42 D) 48 E) 52

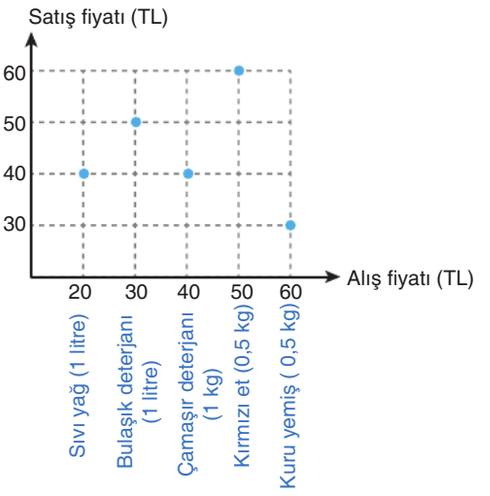
2. Bir tabletin 28 Şubat ile 27 Mart arasındaki toplam veri kullanımı ile bu zaman aralığında tablette bulunan 6 uygulamadan 5 tanesinin ne kadar veri kullandığı şekilde gösterilmiştir.



Buna göre, "Bilgi Sarmal Video" **uygulamasının veri kullanım yüzdesi şekilde gösterilmeyen uygulamanın veri kullanım yüzdesinden kaç fazladır?**

A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25

3. Aşağıdaki grafikte bir marketin sıvı yağ, bulaşık deterjanı, çamaşır deterjanı, kırmızı et ve kuru yemiş ürünlerinin alış ve satış fiyatları verilmiştir.



Buna göre, bu marketteki ürünlerin kâr – zarar durumları ile ilgili olarak

I. Sıvı yağ satışından % 50 kâr elde etmiştir.
II. Kuru yemiş zararına satılmaktadır.
III. Bu beş ürün içerisinde kâr oranı en fazla olan ürün kırmızı ettir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I, II ve III

4. Mervan ile Murat arasında aşağıdaki gibi bir konuşma geçiyor.

Mervan: "Benim yaşım iki basamaklı bir sayıdır."
Murat: "Benim yaşım senin yaşının rakamlarının çarpımına eşitir."
Mervan: "O zaman ikimizin yaşları toplamı 35 tir."

Buna göre, Murat kaç yaşındadır?

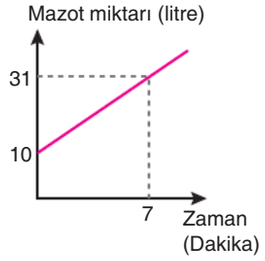
A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25

5. Bir firmaya ait uçuştaki bilet fiyatları satılan her 10 biletten sonra eşit miktarda artmaktadır.
Örneğin; ilk 10 biletin tanesi 50 TL ve artış miktarı 5 TL ise ikinci 10 biletin tanesi 55 TL, üçüncü 10 biletin tanesi 60 TL gibi...
Bu firmaya ait 63. bilet 175 TL, 99. bilet 205 TL'ye satın alınmıştır.

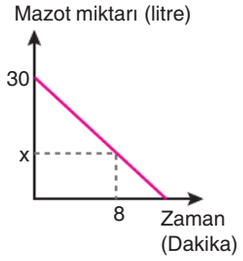
100 kişi kapasiteli uçaktaki tüm biletler satıldığına göre, bu firma toplam kaç TL gelir elde etmiştir?

A) 16000 B) 16200 C) 16400 D) 16600 E) 16800

6. Bilal Bey, başlangıçta içinde toplam 10 litre mazot bulunan traktörünün yakıt deposuna, içinde toplam 30 litre mazot bulunan mazot varilindeki mazotun tamamını ekliyor.
Yakıt deposundaki ve mazot varilindeki mazot miktarlarının zamana göre değişimi aşağıdaki doğrusal grafiklerle verilmiştir.



– Yakıt deposu –



– Mazot varili –

Buna göre, grafikte verilen x değeri kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

7. Bir karışım içinde bulunan A, B, C ve D maddelerinin madde miktarları arasında

$$\frac{A}{B}=\frac{2}{3} \text{ ve } \frac{C}{D}=\frac{3}{4}$$

bağıntıları vardır.
Bu karışıma,

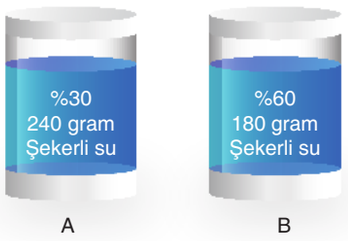
- D maddesi katılmadığında karışım 76 gram,
- B maddesi katılmadığında karışım 100 gram

olmaktadır.

Buna göre, bu karışımın tamamı kaç gramdır?

A) 120 B) 124 C) 130 D) 136 E) 140

8. Şekildeki A kabında %30 u şeker olan 240 gram şekerli su vardır. B kabında ise %60 ı şeker olan 180 gram şekerli su vardır.



A kabındaki karışımın yarısı B kabına boşaltıldığında, B kabında oluşan karışımın şeker oranı % kaç olur?

A) 45 B) 46 C) 48 D) 50 E) 52

9. Ayşe ve Zeynep'in katıldığı bir bilgi yarışmasında kurallar aşağıdaki gibidir.

- Yarışmacılara kolay, orta ve zor olmak üzere 3 farklı seviyede soru sorulmaktadır.
- Yarışmacılara her seviyeden 3 er soru sorulmaktadır.
- Her yarışmacı kendi sorularına cevap vermek zorundadır.
- Puanlama aşağıdaki tabloda verildiği gibidir.

	Doğru Cevap	Yanlış Cevap
Kolay	2	– 1
Orta	4	– 2
Zor	6	– 3

- Puanlamadaki "–" puanlar puanın silineceği anlamına gelmektedir.

Ayşe'nin en fazla 6 doğru cevabı ve Zeynep'in en az 4 yanlış cevabı olduğuna göre,

I. Ayşe ve Zeynep soruların tamamını yanlış cevaplamış olabilirler.

II. Ayşe, en fazla 27 puan alabilir.

III. Zeynep, en fazla 21 puan alabilir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) I, II ve III

10. Okuldaki dersi 09.00'da başlayan Fırat evinden okuluna sabit hızla yürüyerek giderse 20 dakikada, sabit hızla koşarak giderse 8 dakikada varmaktadır.

Bir sabah 08.49'da evinden aynı sabit hızla yürüyerek okula gitmek için harekete başlayan Fırat bir süre hareket ettikten sonra derse yetişemeyeceğini anlayıp aynı sabit hızla koşmaya başlamış ve dersin başlamasından 3 dakika sonra okuluna varmıştır.

Buna göre, Fırat'ın koşmaya başladığı anda saat kaçtır?

A) 08.59 B) 08.58 C) 08.57

D) 08.56 E) 08.55

11. A ve B takımlarının yarıştığı bir yemek programında takımların yaptığı yemekler 24 kişilik bir jüriye tattırıldıktan sonra her bir jüri üyesinden A ya da B takımına bir oy vermesi isteniyor. Bu oylamayla ilgili aşağıdakiler biliniyor.

- Kullanılan ilk 16 oy sonrasında ilk durumda takımlar arasındaki oy farkı 2 oluyor.
- Sonradan kullanılan 8 oy takımlar arasındaki oy farkını değiştirmemiştir.

Buna göre,

I. İlk durumda önde olan takım son durumda da önde olduysa iki takım da sonradan kullanılan oylardan eşit miktarda oy almıştır.

II. İlk durumda geride olan takım son durumda önde olduysa sonradan kullanılan 8 oyun 6 sını almıştır.

III. İlk durum ve son durumda önde olan takımlar farklı ise sonradan kullanılan oylar $\frac{1}{3}$ oranında dağıtılmıştır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) II ve III E) I, II ve III

12. Bir mağazada satılan gömlekler ile ilgili olarak aşağıdakiler bilinmektedir.

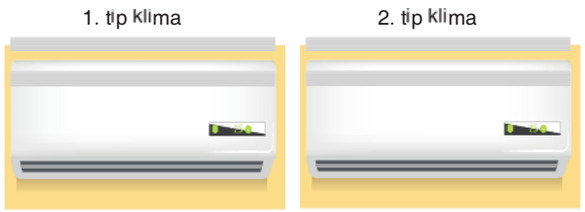
- Gömleklerin %30 u %50 kâr ile satılıyor.
- Satışların iyi gitmediğini gören mağaza sahibi kalan gömleklerin tamamını satış fiyatı üzerinden %20 indirim uygulayarak satıyor.

Buna göre, mağaza sahibinin tüm gömleklerin satışı sonucunda elde ettiği kâr oranı maliyet fiyatı üzerinden % kaçtır?

A) 25 B) 26 C) 27 D) 28 E) 29

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
B	D	B	B	A	C	B	C	E	A	E	E

1. Aşağıda aynı markaya ait iki farklı tipte klima verilmiştir.



1. tip klima	2. tip klima
A+	A++
14000 TL	20000 TL
3 kw/sa	2 kw/sa

- 1. tip klimanın satış fiyatı 14000 TL, 2. tip klimanın satış fiyatı 20000 TL dir.
- Aralıksız olarak çalıştırıldıklarında 1. tip klima bir saatte 3 kw enerji harcarken, 2. tip klima 2 kw enerji harcamaktadır.
- 1 kw enerji kullanımı daima sabit ve 2 TL dir.

Buna göre, 2. tip klimayı seçen bir müşteri, bu klimayı aralıksız olarak kaç gün kullandıktan sonra, 1. tip klimaya göre avantajlı duruma geçmeye başlar?

A) 121 B) 122 C) 123 D) 124 E) 125

2. Farklı maddelerden yapılmış aynı boyutlara sahip iki mumdan biri tamamen 4 saatte, diğeri ise tamamen 5 saatte eriyip bitmektedir.

Buna göre, bu mumlar aynı anda yakıldıktan kaç saat sonra boyları oranı $\frac{4}{5}$ olur?

A) $\frac{16}{9}$ B) $\frac{17}{9}$ C) 2 D) $\frac{19}{9}$ E) $\frac{20}{9}$

3. Emir, Neşe ve Sami isimli üç kuzen arasında aşağıdaki konuşmalar geçiyor.

Emir: "Ben Neşe'nin anne ve babasının düğününde 3 yaşındaydım."

Sami: "Neşe de benim anne ve babamın düğününde 5 yaşındaymış."

Neşe: "Bahsettiğiniz iki düğün arasında 9 yıl var."

Neşe, 1998 yılında doğduğuna göre, Emir kaç yılında doğmuştur?

A) 1989 B) 1990 C) 1991 D) 1992 E) 1993

4.



1 den 10 a kadar numaralandırılmış şekildeki kutuların her birine kutu numarası kadar top konulacaktır.
Kutulardan birine top konulması unutulmuş ve kutulardaki toplam top sayısı 48 bulunmuştur.

Buna göre, hangi numaralı kutuya top konulması unutulmuştur?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

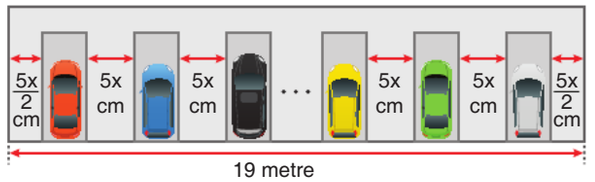
5. Bir iş yerindeki Adile, Bilal, Yasin, Dursun ve Mehmet isimli 5 memur hafta içi farklı günlerde izin kullanacaklardır. İzin programları ile ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- Bilal, salı günü izin kullanacaktır.
- Yasin'in izin günü Adile'nin izin gününden bir gün sonradır.
- Mehmet, Dursun'dan önce izin kullanacaktır.

Buna göre, perşembe günü izin kullanabilecek memurlar hangileridir?

A) Yalnız Adile
B) Yalnız Yasin
C) Yalnız Mehmet
D) Adile ve Yasin
E) Yasin ve Dursun

6. Boş bir park alanına 14x cm genişliğinde x tane araç, araçlar arasındaki mesafe 5x cm olacak şekilde yerleştiriliyor.



Park yerindeki ilk ve son aracın park yerinin kenarlarına olan uzaklıkları eşit ve $\frac{5x}{2}$ cm'dir.

Park alanının genişliği 19 metre olduğuna göre, x kaçtır?

A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

7. Bir pantolon satıcısı, toptancıdan satın aldığı her 10 pantolon için 2 pantolon hediye almaktadır.

- Satıcı toptancıdan birim alış fiyatları aynı olan 300 adet pantolon satın almıştır.
- Hediyeler de dâhil, aldığı tüm pantolonların %10 u defolu çıkmıştır.
- Satıcı defolu pantolonları birim alış fiyatına göre %50 zararla, sağlam pantolonları birim alış fiyatına göre %50 kârla satmıştır.

Buna göre, satıcı tüm pantolonları sattığında kârı % kaç olur?

A) 60 B) 62 C) 64 D) 66 E) 68

8. 1 Ocak Perşembe gününün yaşandığı İstanbul ve Londra'da aynı anda zamanları gösteren saatler aşağıdaki gibidir.



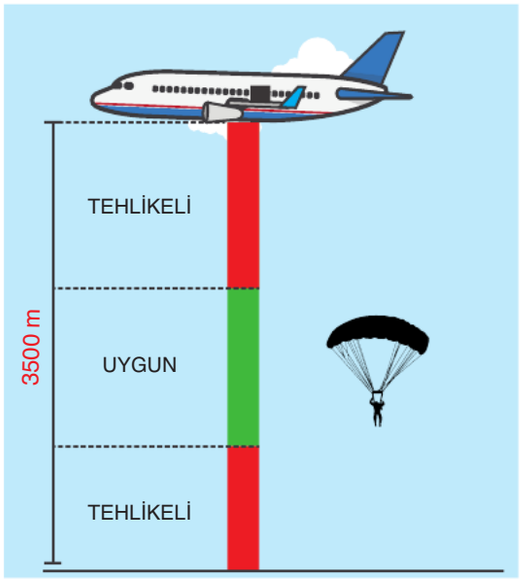
İstanbul Londra

İstanbul'dan 1 Ocak Perşembe günü İstanbul saatiyle 15.30'da yola çıkan Ahmet Bey, Londra'ya aynı gün Londra saatine göre, 17.00'te varmıştır. Ahmet Bey'in Londra'dan İstanbul'a dönüş yolculuğu ise 30 dakika daha kısa sürmüştür.

Ahmet Bey, Londra'dan Cuma günü Londra saatine göre 22.15'te ayrıldığına göre, İstanbul'a, İstanbul saatine göre ne zaman ulaşmıştır?

A) Cuma, 23.15
B) Cuma, 00.15
C) Cuma, 03.45
D) Cumartesi, 01.15
E) Cumartesi, 03.15

9.



Yukarıda ortalama düşüş hızı saatte 180 km olan bir paraşütçünün 3500 metre yükseklikteki bir uçaktan atlayış yaptıktan sonra paraşütünü açmaya uygun olan ve tehlikeli olan yükseklikler gösterilmiştir. Paraşütçünün uygun olan yükseklikte paraşütünü açması için atlayış yaptıktan sonra 40 ile 45. saniyeler arasında paraşütünü açması gerekiyor.

Buna göre, paraşüt açmaya uygun bir yüksekliğin metre cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 1400 B) 1600 C) 1800 D) 2000 E) 2200

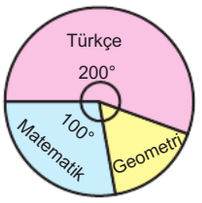
10. İçinde belli miktarda su bulunan A ve B kapları ile ilgili olarak aşağıdakiler bilinmektedir.

- A kabının %30'u, B kabının %80'i su ile doludur.
- B kabında bulunan suyun %40'ı A kabına aktarılırsa her iki kaptaki su miktarları eşit olmaktadır.

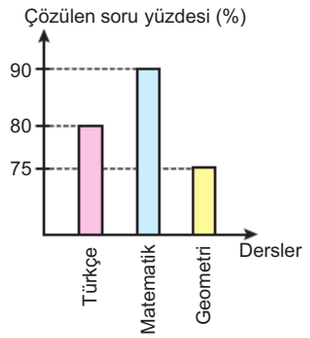
Buna göre, A kabının hacminin B kabının hacmine oranı kaçtır?

A) $\frac{7}{15}$ B) $\frac{8}{15}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{11}{15}$

11. Aşağıda, bir öğrencinin bir ödev kitapçığında çözmesi gereken soruların derslere göre dağılımı 1. grafikte verilmiştir. Bu öğrencinin derslere göre soruların yüzde kaçını çözdüğü ise 2. grafikte gösterilmiştir.



1. grafik



2. grafik

Bu öğrencinin bu kitapçıkta çözemediği 26 tane soru kaldığına göre,

I. Bu öğrencinin kitapçıktaki derslerden en çok soru çözdüğü ders matematiktir.

II. Geometriden çözemediği 18 tane soru vardır.

III. Bu kitapçıkta toplam 144 soru bulunmaktadır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) II ve III E) I, II ve III

12. Bir kafede şekerli kahve için iki tane küp şeker, orta kahve için bir tane küp şeker kullanılmakta ve sade kahve için hiç şeker kullanılmamaktadır.

15 kişilik bir topluluktaki her bir kişi bu kafeden birer tane kahve sipariş etmiştir. Kafe çalışanı bu kahvelerin tamamını hazırlarken toplam 16 tane küp şeker kullanmıştır.

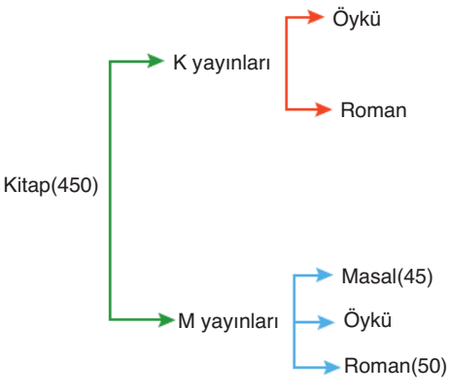
Eğer bu topluluktaki kişilerden orta kahve içenler şekerli kahve içseydi ve sade kahve içenler orta kahve içseydi kafe çalışanı 11 tane küp şeker daha fazla kullanacaktı.

Buna göre, bu toplulukta kahvesini orta olarak sipariş eden kişi sayısı kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
E	E	C	C	D	A	E	E	A	B	C	D

1. Bir matbaada basılan kitapların türü ve yayınevi ile ilgili olarak aşağıdaki şema verilmiştir.



Bu matbaada 1 günde toplam 450 adet kitap basılmaktadır. Basılan bu kitapların M yayınlarına ait olanlarından 45 tanesi masal, 50 tanesi romandır.

Bu matbaada 1 günde basılan toplam roman sayısı, toplam öykü sayısının 2 katı olduğuna göre, basılan romanlardan kaç tanesi K yayınlarına aittir?

A) 200 B) 210 C) 215 D) 220 E) 225

2. Ömür Bakkal, tanesini 3 TL'den sattığı gofretlerin 5 tanesini 9 TL'den satın almıştır.

- Çağlar Bakkal ise tanesini 2 TL'den aldığı gofretlerin 3 tanesini 10 TL'den satmıştır.
- Her iki bakkal eşit sayıda gofret alıp satmıştır.

Buna göre, bu satışlar sonucunda Ömür Bakkal'ın kârı, Çağlar Bakkal'ın kârından % kaç daha azdır?

A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25

3. Dersliklerin ve etüt sınıflarının kapasitelerinin kendi içlerinde özdeş olduğu üç katlı bir kurs merkezinin;

- 1. katında 10 tane derslik ve 2 tane etüt sınıfı,
- 2. katında 13 tane derslik ve 7 tane etüt sınıfı,
- 3. katında 8 tane derslik ve 10 tane etüt sınıfı

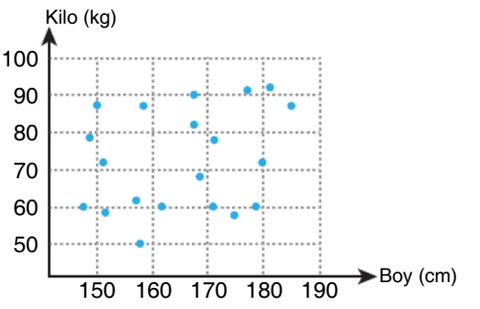
bulunmaktadır.

Bir deneme sınavı için gelen tüm öğrenciler; 3. katın dersliklerinin tamamı ve tüm katlardaki etüt sınıflarının tamamı dolacak şekilde ya da 2. kattaki tüm derslik ve etüt sınıfları tamamen dolacak şekilde yerleştirilmişlerdir.

Buna göre, bu öğrenciler 1. kat tamamen dolduktan sonra kalan öğrenciler 2. kata alınırlarsa 2. katta kaç derslik ve kaç etüt sınıfını tamamen doldururlar?

A) 2 derslik ve 6 etüt sınıfı
B) 6 derslik ve 1 etüt sınıfı
C) 4 derslik ve 3 etüt sınıfı
D) 5 derslik ve 3 etüt sınıfı
E) 3 derslik ve 5 etüt sınıfı

4. Aşağıdaki grafik, 20 sporcunun boy ve kilolarını göstermektedir.



Kilosu 70 kilogramın üzerinde olan sporculardan kaçının boyu 160 cm'nin üzerindedir?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

BİLGİ SARMAL

5.

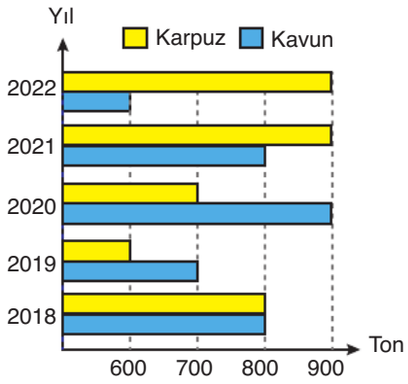


Ortalama hızları saatte 15 km, 18 km ve 25 km olan üç araç şekildeki parkur üzerindeki A noktasından aynı anda ve aynı yönde harekete başlıyorlar.
Saatteki hızı 15 km olan araç 3. turunu tamamladığında hızı 18 km olan aracın 6. turunu tamamlamasına 84 km kalıyor.

Buna göre, saatteki hızı 25 km olan araç 5. turunu tamamladığında kaç saat hareket etmiş olur?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

6.



2018 yılından 2022 yılına kadar geçen sürede İzmir meyve -sebze halinde satılan kavun ve karpuz miktarları yukarıdaki grafikte verilmiştir.

2018 yılından 2021 yılına kadar satılan kavunun yıllık ortalaması X, 2019 yılından 2022 yılına kadar satılan karpuzun yıllık ortalaması Y olduğuna göre, X + Y toplamı kaçtır?

A) 1500 B) 1525 C) 1550 D) 1575 E) 1600

7. Bir dershaneye bir miktar öğrenci kayıt yaptırmıştır.

- Eğer kayıtlı olanlara ilaveten 200 öğrenci daha kayıt yaptırırsa dershanenin kapasitesinin $\frac{3}{7}$'si dolmuş oluyor.
- Eğer kayıtlı öğrencilerden 200 tanesi kaydını sildirirse dershanenin kapasitesinin $\frac{2}{7}$'si dolmuş oluyor.

Buna göre, bu dershaneye başlangıçta kayıt yaptıran öğrenci sayısı kaç kişidir?

A) 600 B) 800 C) 1000 D) 1100 E) 1200

8. 24 dairesi bulunan bir sitenin 24 araçlık bir otoparkı vardır. Bu sitedeki daire sahiplerinden bazılarının 2 aracı, bazılarının 1 aracı vardır. Geri kalanların ise aracı yoktur.
Bu araçların tümü sitenin otoparkında iken otoparkta en az bir araçlık boş yer kalmaktadır.

Buna göre,

I. Aracı olmayan daire sahiplerinin sayısı, 2 aracı olan daire sahiplerinin sayısından fazladır.

II. 1 aracı olan daire sahiplerinin sayısı, diğer daire sahiplerinin toplam sayısından azdır.

III. Aracı olmayan daire sahiplerinin sayısı en az 1'dir.

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) II ve III

9. Bir kuru yemişçide badem, ceviz, fındık ve fıstık kullanılarak A ve B karışımları oluşturuluyor.
Bu kuru yemiş çeşitlerinin kilogram satış fiyatları ve bu iki karışımdaki oranlarıyla ilgili bazı bilgiler aşağıdaki tabloda verilmiştir.

	Kilogram fiyatı (TL)	A karışımı	B karışımı
Badem	160	%10	%10
Ceviz	150	%30	
Fındık	120		
Fıstık	120		%40

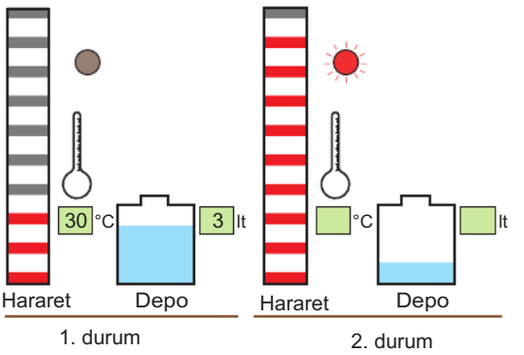
B karışımının kilogram fiyatı 133 TL olduğuna göre,

I. A karışımının kilogram fiyatı 133 TL'dir.
II. B karışımının 1 kilogramında 300 gram ceviz vardır.
III. B karışımının 1 kilogramında 24 TL'lik fındık vardır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

11.



Yukarıda hareket hâlindeyken her 1 saatte 0,025 litre su azaltan bir arabanın motor suyu sıcaklığını gösteren hararet göstergesi ve su deposunda kalan su miktarı 1. durumda gösterilmiştir. Hararet göstergesindeki her bir çubuk 10°C ye karşılık gelmektedir ve gösterge 80°C yi gösterdiği andan itibaren termometre simgesinin üzerindeki kırmızı uyarı ışığı yanmaktadır.

Motor suyu sıcaklığı ile su deposunda kalan su miktarı ters orantılı olduğuna göre, aracın hararet göstergesi 2. durumdayken bu araç uyarı ışığı yandıktan sonra en az kaç saat yol almıştır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

10. İzmir otogarında bulunan 99 yolcu beş farklı güzergâha hareket eden dolmuşlardan birine kesinlikle binecektir.
Dolmuşlar ve taşıdıkları yolcu sayıları ile ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- Karşıyaka yönüne giden dolmuşa 19 kişi binmiştir.
- En çok yolcu Buca yönüne giden dolmuşa binerken, en az yolcu Pınarbaşı yönüne giden dolmuşa binmiştir.
- Bornova yönüne giden dolmuşa binen yolcu sayısı, Yeşilyurt yönüne giden dolmuşa binen yolcu sayısına eşittir.

Buna göre, Buca yönüne giden dolmuşa en az kaç yolcu binmiştir?

A) 27 B) 25 C) 24 D) 23 E) 22

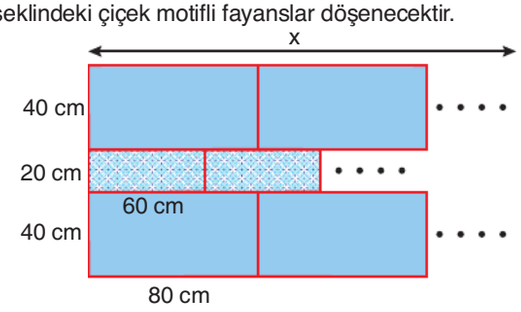
12. Bir babanın, oğlu doğduğundaki yaşı, oğlunun doğum yılının rakamları toplamına eşittir.
2000 yılında babanın yaşı oğlunun yaşının 10 katından 1 eksiktir.

Buna göre, hangi yıl babanın yaşı oğlunun yaşının 2 katı olur?

A) 2024 B) 2023 C) 2022
D) 2021 E) 2020

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
D	B	E	A	C	D	C	A	E	E	C	B

1. Yüksekliği 100 cm olan bir duvarın alt ve üst kısımları 40 cm x 80 cm'lik dikdörtgen şeklindeki düz fayanslarla döşenip, ortada kalan kısmına ise 20 cm x 60 cm'lik dikdörtgen şeklindeki çiçek motifli fayanslar döşenecektir.



Fayanslar kırılmadan ve hiç boşluk kalmadan fayansların döşeme işlemi bittiğinde kullanılan 40 cm x 80 cm'lik düz fayans sayısı, kullanılan 20 cm x 60 cm'lik çiçek motifli fayans sayısından 16 tane fazla olmaktadır.

Buna göre, bu duvarın uzunluğu (x) kaç metredir?

A) 18,4 B) 19,2 C) 19,6 D) 20 E) 20,4

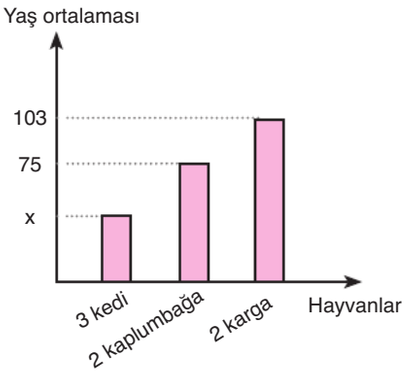
2. Bir manavın sattığı patateslerle ilgili olarak aşağıdakiler bilinmektedir.

- Patatesleri 20 kg'lık ya da 50 kg'lık çuvallar hâlinde satın almıştır.
- 20 kg'lık çuvalların %20'si, 50 kg'lık çuvalların %8'i satılmıştır.

Başlangıçta manavda 150 çuval patates bulunduğuna göre, kaç kg patates satılmıştır?

A) 480 B) 520 C) 560 D) 600 E) 640

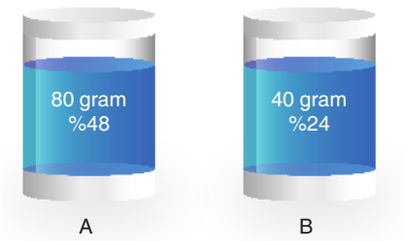
3. 4 er yıl arayla doğmuş 3 kedi, 6 yıl arayla doğmuş 2 kaplumbağa ve 2 karganın yaş ortalamaları ile ilgili grafik aşağıdaki gibidir.



Bu hayvanların genel yaş ortalaması 56 olduğuna göre, en küçük kedi dünyaya geldiğinde büyük olan kaplumbağa kaç yaşında idi?

A) 68 B) 70 C) 72 D) 75 E) 76

4.



Şekildeki A kabında şeker oranı %48 olan 80 gram şekerli su karışımı, B kabında şeker oranı %24 olan 40 gram şekerli su karışımı vardır.

A kabındaki karışımın yarısı B kabına alınıp karıştırılıyor. Sonra da B kabında oluşan karışımın yarısı A kabına alınıp karıştırılıyor.

Buna göre, son durumda A kabında oluşan karışımın şeker oranı % kaç olur?

A) 34 B) 36 C) 38 D) 40 E) 42

BİLGİ SARMAL

5. Hazal Teyze aile bütçesine katkıda bulunmak amacıyla kilogramını 12 TL'den satın aldığı bir miktar biberi güneşte kurutmuş ve kurutulmuş biberlerin kilogramını 96 TL den satarak %60 kâr elde etmiştir.

Buna göre, biber kurutulunca ağırlığının % kaçını kaybetmiştir?

A) 60 B) 65 C) 70 D) 75 E) 80

6. Bir ülkede kırmızı ışıkta geçmenin trafik cezası hatalı park yapmanın cezasından %25 fazladır. Her iki trafik cezasında da peşin ödemelerde %20 indirim uygulanıyor.
Bu ülkede kırmızı ışıkta geçip trafik cezasını peşin ödeyenlerle hatalı park yapıp trafik cezasını taksitli ödeyenlerden elde edilen toplam tutarlar aynıdır.

Kırmızı ışıkta geçip trafik cezasını peşin ödeyenlerle hatalı park yapıp trafik cezasını taksitli ödeyen sayısı 12000 olduğuna göre, hatalı park yapıp trafik cezasını taksitli ödeyen sayısı kaçtır?

A) 5200 B) 5400 C) 6000 D) 6600 E) 7200

7. Beş arkadaşın boy uzunlukları ile ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- Barış, Canan'dan uzun Ahmet'ten kısadır.
- Ahmet, Eylül'den kısadır.
- Derya, Eylül'den uzundur.

Buna göre, bu beş arkadaş soldan sağa ve kısadan uzuna doğru boy sırasına geçerse baştan 2. kişi kim olur?

A) Ahmet B) Barış C) Canan D) Derya E) Eylül

8. Şanlıurfa'dan Mardin'e her saat başında 1 otobüs seferi düzenleyen bir seyahat firmasına ait otobüsler, bu iki kent arasındaki yolu saatte 84 kilometre sabit hızla almaktadır. Mardin'den Şanlıurfa'ya saatte 96 kilometre sabit hızla giden bir otomobil, Şanlıurfa'dan Mardin'e giden bu firmaya ait 3 otobüsle karşılaşmıştır.

Otomobil ilk otobüsle saat 15.20'de karşılaştığına göre, ikinci otobüsle saat kaçta karşılaşmıştır?

A) 15.48 B) 15.54 C) 16.00 D) 16.06 E) 16.12

9.



1. saat 2. saat

Yukarıda verilen iki adet dijital saat ile ilgili olarak aşağıdakiler bilinmektedir.

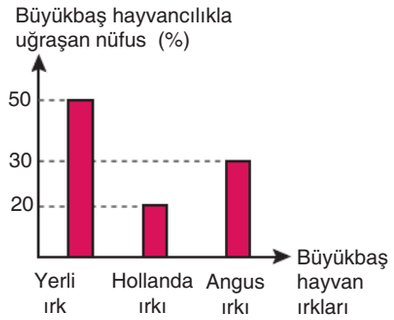
- 1. saat doğru zamana göre her 20 dakikada 1 dakika ileri gitmektedir.
- 2. saat doğru zamana göre her 30 dakikada 1 dakika geri gitmektedir.

Bu iki saat doğru zamana göre, şekildeki gibi 10.10 zamanına aynı anda ayarlandıktan kaç gün sonra tekrar birlikte doğru zamanı gösterebilir?

A) 15 B) 30 C) 45 D) 60 E) 75

10. Bir bölgede hayvancılık ile uğraşan nüfus sayısının hangi hayvancılık alanında çalıştığını gösteren dağılım daire grafiği ile ifade edilirken, büyükbaş hayvancılığın çeşitliliğinin büyükbaş hayvancılıkla uğraşan nüfusa göre dağılımını göstermek için ayrıca bir sütun grafiği verilmiştir.





Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Bölgede 400 kişi balıkçılık faaliyeti ile uğraşıyor ise arıcılık ve diğer hayvancılık faaliyeti ile uğraşan nüfus sayısı 800 kişidir.

B) Küçükbaş hayvancılık faaliyeti ile uğraşan nüfus arıcılık faaliyeti ile uğraşan nüfusun %150 sidir.

C) Bu bölgede Angus ırkı hayvancılığı faaliyeti gösteren nüfus sayısı 72 kişi ise diğer hayvancılık faaliyeti ile uğraşan nüfus sayısı 80 kişidir.

D) Hollanda ırkı büyükbaş hayvancılık faaliyeti ile uğraşan nüfus oranı daire grafiğinde gösterilseydi tüm nüfus içinde merkez açısı 24° olan daire dilimiyle ifade edilirdi.

E) Yerli ırk büyükbaş hayvancılık faaliyeti ile uğraşan nüfus sayısı balıkçılık faaliyeti ile uğraşan nüfus sayısına eşittir.

11. Yalnızca gömlek satışı yapan bir mağazada satışta bulunan gömleklerle ilgili olarak aşağıdakiler bilinmektedir.

- Bir gömleğin satış fiyatı %40 kâr ile belirlenmiştir.
- 3 gömlek satın alan bir müşteriye 1 gömlek hediye olarak verilmektedir.

Bu mağazaya gelen bir matematikçi ile mağaza personeli arasında geçen bir diyalog aşağıdaki gibidir.

- **Matematikçi:** Buraya gelen her müşteri 3'er gömlek satın alsa, her birine 1'er gömlek hediye edileceği için gömlek başına % x daha az ödeme yaparlar.
- **Personel:** Bu durumda mağazanın kârı % y olur.

Buna göre, x + y toplamı kaçtır?

A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

12. Bir mağazada satılan A, B ve C marka gömleklerin satış fiyatları ile ilgili olarak aşağıdakiler bilinmektedir.

- B marka gömleğin birim fiyatı, A marka gömleğin birim fiyatının 3 katına eşittir.
- C marka gömleğin birim fiyatı A ve B marka gömleklerin birim fiyatlarının toplamının yarısı kadardır.

Aşağıdaki tabloda Anıl ve Çağdaş'ın bu gömleklerden kaçar tane aldıkları verilmiştir.

	A	B	C
Anıl	1	2	4
Çağdaş	3	1	2

İkisinin tüm gömlekler için ödediği toplam para 1350 TL olduğuna göre, bu gömleklerin her birinden birer tane alan bir kişi kaç TL ödeme yapar?

A) 288 B) 300 C) 324 D) 336 E) 360

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
B	D	B	E	E	C	B	A	D	E	C	C

1. Bir lunaparktaki her bir oyuncağın bilet fiyatı 4 TL'dir. Ayrıca, satın alınan her 2 bilete promosyon olarak 1 bilet ücretsiz verilmektedir.

Buna göre,

I. 8 TL ile en fazla 3 oyuncak bileti alınabilir.

II. 28 TL ile en fazla 10 oyuncak bileti alınabilir.

III. 6 oyuncak bileti için en az 16 TL ödenir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I, II ve III

2. Bir baba ile oğlunun yaşları ile ilgili olarak aşağıdakiler bilinmektedir.

- Baba ile oğlunun şimdiki yaşlarının toplamı 84 tür.
- Baba, oğlunun şimdiki yaşında iken, oğlunun o zamanki yaşı, şimdiki yaşının $\frac{1}{5}$'i kadardı.

Buna göre, babanın şimdiki yaşı kaçtır?

A) 60 B) 58 C) 56 D) 54 E) 52

3. Bir restoranda çalışan bulaşıkçı, garson ve komilerin maaşları ve sayılarıyla ilgili olarak aşağıdakiler bilinmektedir.

- Bir bulaşıkçının gündeliği 320 TL, bir garsonun gündeliği 240 TL, bir kominin gündeliği 200 TL dir.
- Komilerin sayısı bulaşıkçıların sayısının 3 katıdır.
- Bir günde bulaşıkçılara ödenen toplam para, garsonlara ödenen toplam paraya eşittir.
- Bir günde bulaşıkçı, garson ve komilere ödenen toplam para 3720 TL dir.

Buna göre, bu restoranda çalışan komi sayısı kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 6 D) 7 E) 9

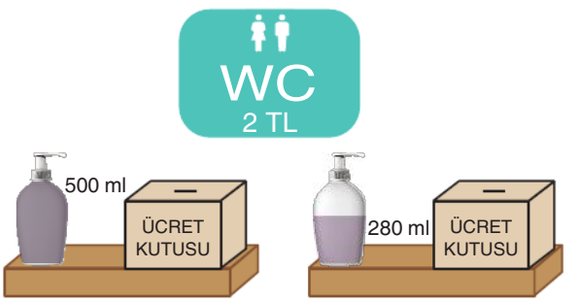
4. Bir mobilya mağazasındaki yemek odası takımının satışıyla ilgili olarak aşağıdakiler bilinmektedir.

- Etiket fiyatı üzerinden 3000 TL indirim yapılırsa %7 zarar ediliyor.
- Etiket fiyatına 3200 TL zam yapılırsa %24 kâr ediliyor.

Buna göre, bu mağazada satılan bir yemek odası takımının etiket fiyatı kaç TL dir?

A) 19800 B) 20200 C) 20600 D) 21000 E) 21600

5.



1. Durum 2. Durum

Yukarıda içerisinde sadece bir tane tuvaletin bulunduğu bir umumi tuvaletin çıkışında yazan ücretlendirme levhası verilmiştir. İşletmeci günün başında tuvalet çıkışına içerisinde 500 ml sıvı sabun bulunan sabunluk ile içerisi boş olan ücret kutusunu 1. durumdaki gibi yerleştiriyor.
Tuvaleti kullanan her kadın sabunluğa iki kez basıyor ve her basışta 3 ml sabun kullanıyor. Tuvaleti kullanan her erkek ise sabunluğa bir kez basıyor ve her basışta 4 ml sabun kullanıyor. Gün sonunda kalan sıvı sabun miktarı 2. durumdaki gibi oluyor ve işletmeci ücret kutusuna baktığında kutuda 86 TL olduğunu görüyor.

Gün içerisinde tuvaleti ücretsiz kullanan kimse olmadığına göre, bu tuvaleti gün içerisinde kaç erkek müşteri kullanmıştır?

A) 16 B) 17 C) 18 D) 19 E) 20

6.



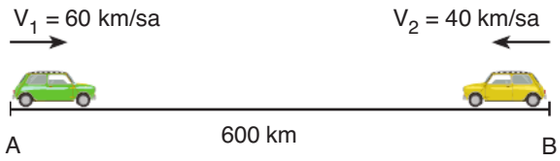
Yukarıdaki şekilde gösterilen A, B ve C kaplarında belirli miktarlarda su bulunmaktadır.

- A kabındaki suyun $\frac{1}{5}$ i B kabına boşaltılıyor.
- B kabındaki yeni su miktarının $\frac{1}{7}$ si C kabına boşaltılıyor.
- Boşaltma işlemleri sonrasında kaplardan su taşmıyor.

Son durumda, kapların üçünde de eşit miktarda su bulunduğuna göre, başlangıçta C kabında bulunan su miktarının A kabında bulunan su miktarına oranı kaçtır?

A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{4}{5}$ D) $\frac{3}{7}$ E) $\frac{4}{7}$

7.



Aralarında 600 km uzaklık bulunan A ve B noktalarından iki hareketli $V_1 = 60$ km/sa ve $V_2 = 40$ km/sa ortalama hızlarla aynı anda birbirine doğru harekete başlıyor.

Buna göre;

I. Araçlar ilk kez 6 saat sonra karşılaşırlar.

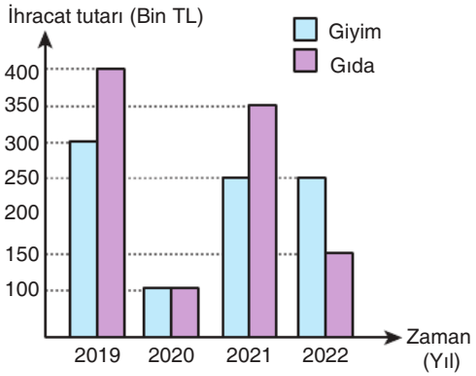
II. İlk kez karşılaştıkları andan itibaren V_1 hızlı araç 4 saat sonra B noktasına varır.

III. V_1 hızlı araç B noktasına vardığında V_2 hızlı aracın A noktasına varmasına 200 km kalır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

8. Aşağıdaki grafik, bir şirketin 2019, 2020, 2021 ve 2022 yıllarında giyim ve gıda alanında yaptığı ihracat tutarlarını göstermektedir.



2020 yılında yapılan toplam ihracat x bin TL fazla, 2021 yılında yapılan toplam ihracat x bin TL az olsaydı iki yılda yapılan ihracat tutarları eşit olacaktı.

Buna göre, 2022 yılındaki toplam ihracat, 2019 yılındaki toplam ihracata göre kaç x bin TL azalmıştır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) $\frac{3}{2}$ E) 2

9. Doğrusal bir yol üzerine 100 er metre aralıklarla elektrik direkleri sıralanmıştır.

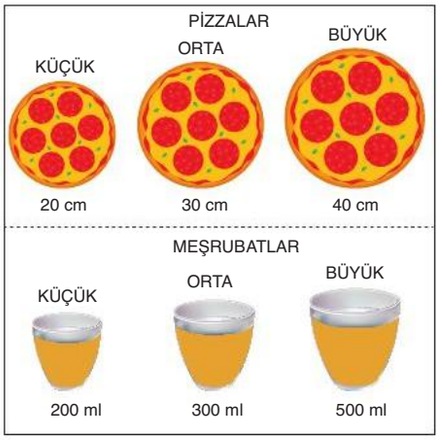
Bu direklerden:

- A direği baştan 20. sıradaki direk,
- B direği ise sondan 35. sıradaki direktir.

A direği ile B direği arasındaki mesafe 2 km olduğuna göre, bu yol üzerinde toplam kaç tane elektrik direği vardır?

A) 71 B) 72 C) 73 D) 74 E) 75

10. Bir pizzacıda büyük boy, orta boy ve küçük boy olmak üzere üç farklı boyutta daire biçiminde pizza ile büyük boy, orta boy ve küçük boy olmak üzere üç farklı boyuttaki bardaklarda meşrubat satılmaktadır.



Yukarıdaki şekilde pizzaların çap uzunlukları ve meşrubat bardaklarının hacimleri verilmiştir.

- Pizzanın birim fiyatı alanı ile orantılıdır.
- Meşrubatın birim fiyatı hacmi ile orantılıdır.

Üç arkadaştan Ali küçük boy pizza ile orta boy meşrubat, Erdi büyük boy pizza ile küçük boy meşrubat, Mehmet orta boy pizza ile büyük boy meşrubat almıştır.

Alışveriş sonunda Ali 38 TL, Erdi 132 TL ödeme yaptığına göre, Mehmet kaç TL ödeme yapmıştır?

A) 72 B) 78 C) 82 D) 90 E) 98

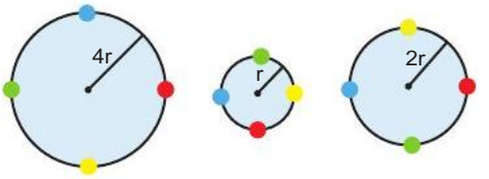
11.
- Ahmet'in saçları ayda 1 cm uzamaktadır.
- Mehmet'in saçları 2 ayda 3 cm uzamaktadır.
- Memduh'un saçları 3 ayda 4 cm uzamaktadır.

Başlangıçta Ahmet, Mehmet ve Memduh'un saçlarının uzunlukları sırasıyla 5 cm, 2 cm ve 1 cm dir.

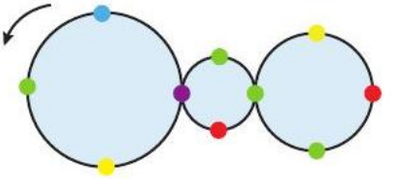
Buna göre, Ahmet ile Mehmet'in saç uzunluklarının eşit olduğu günde Mehmet'in saç uzunluğu, Memduh'un saç uzunluğundan kaç cm fazla olur?

A) 1,5 B) 2 C) 2,5 D) 3 E) 3,5

12.



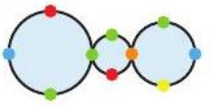
Yukarıda üzerlerinde birbirine eşit uzaklıkta dairesel renkler bulunduran 4r, r ve 2r yarıçaplı çarklar aynı hizada birleştirildiğinde aşağıdaki düzenek ve renkler elde ediliyor.



Bu düzenekteki renklerle ilgili olarak aşağıdakiler bilinmektedir.

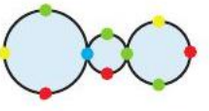
- Sarı ve mavi üst üste geldiğinde yeşil rengi oluşturur.
- Kırmızı ile mavi üst üste geldiğinde mor rengi oluşturur.
- Kırmızı ile sarı üst üste geldiğinde turuncu rengi oluşturur.
- Aynı renkler üst üste geldiğinde yine aynı rengi oluşturur.

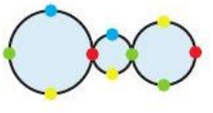
Buna göre, düzenekte en solda bulunan kasnak ok yönünde çeyrek tur döndürülürse düzenekte oluşan görüntü aşağıdakilerden hangisi gibi olur?

A) 

B) 

C) 

D) 

E) 

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
E	D	E	E	D	A	E	D	D	C	B	A

1. İki farklı modda çalışabilen bir taşınabilir güç deposu 1. modda çalışırken bataryası boş bir telefonu 3 saatte, 2. modda çalışırken bataryası boş bir telefonu 2 saatte şarj edebilmektedir. Bu alet 2. modda çalışırken 1. moda göre birim zamanda %80 daha fazla enerji harcamaktadır.

Buna göre, 1. modda çalışırken 6 defa telefon şarj edebilme kapasitesine sahip olan bu güç deposu, 2. modda çalışırken kaç defa telefon şarj edebilir? (Her bir telefonun batarya kapasiteleri aynıdır.)

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

2. Göksel, 144 sayfalık bir kitabı günde en az 3, en çok 5 sayfa okuyarak 5 haftada bitirmeyi planlıyor. İlk 3 hafta boyunca her gün 4 sayfa kitap okuyan Göksel, kitabın tamamını planladığı sürede bitiriyor.

Göksel'in günde 5 sayfa kitap okuduğu gün sayısı en çok A, en az B olduğuna göre, A – B farkı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

3. Bir manav halden; acı, tatlı ve dolmalık olmak üzere, toplam 100 kg biberi 500 TL'ye almıştır.
Acı biberlerin tamamını kilogramı 8 TL'den, tatlı biberlerin tamamını kilogramı 10 TL'den ve dolmalık biberlerin tamamını kilogramı 7,5 TL'den satan manav dolmalık biber satışından acı biber satışına oranla %50 daha fazla gelir elde etmiş ve tüm satıştan %70 kâr elde etmiştir.

Buna göre, manav tatlı biber satışından, acı biber satışına oranla yüzde kaç daha fazla gelir elde etmiştir?

A) 80 B) 75 C) 70 D) 65 E) 60

4. Bir markette seçtiği ürünleri satın almak için kasaya giden bir müşterinin alacağı tüm ürünlerin adet ve birim fiyat bilgilerinin kasiyerin ekranındaki görünümü aşağıdaki gibidir.

Ürün	Birim Fiyatı (TL)	Adet
Dondurma	2,25	4
Bazlama	1,80	6
Meyve suyu	3,40	3

Bu ürünler için kasiyere 50 TL veren bir müşteri ile kasiyer arasında geçen diyalog aşağıda verilmiştir.
Kasiyer: "Eğer sizde marketimizin kartı varsa ve bu kart ile öderseniz indirimli ödeme yapabilirsiniz."
Müşteri: "Evet var, market kartı ile ödemek istiyorum."
Müşteri, market kartını kullanarak ödeme yapıp 23 TL para üstü alıyor.

Buna göre, market kartına yapılan indirim yüzde kaçtır?

A) 3 B) 5 C) 7 D) 10 E) 12

5. Bir ilaç deneyinde içerisinde su ve zararlı X sıvısı bulunan 60 litrelik bir karışımın %30 u X sıvısıdır.
Karışımdaki zararlı maddeyi temizlemek için karışıma bir miktar klor karıştırılıyor.
Klor, karışımdaki X maddesinin %50 sini zararsız hâle getiriyor ve son durumda zararlı X maddesinin karışımdaki oranı %4,5 oluyor.

Buna göre, bu karışıma kaç litre klor eklenmiştir?

A) 100 B) 110 C) 120 D) 130 E) 140

BİLGİ SARMAL

6. Madeni bir paranın havaya atılarak yazı ya da tura gelmesine göre oynanacak olan bir oyunun kuralları aşağıdaki gibidir.

- Yazı gelirse 2 adım geri gidilir.
- Tura gelirse 3 adım ileri gidilir.
- İleri adımlar 40 cm'dir.
- Geri adımlar 30 cm'dir.

Buna göre,

I. Para 2 kez atıldığında başlangıç noktasından en fazla 240 cm ileri gidilebilir.

II. Para 3 kez atıldığında başlangıç noktasından en fazla 180 cm geri gidilebilir.

III. Başlangıç noktasına tekrar gelinebilmesi için para en az 7 kez atılmalıdır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) I, II ve III

7.

Yıllar / Kişiler	2012	2016	2020
Gökhan	8		
Cenk		14	
Tolga			17

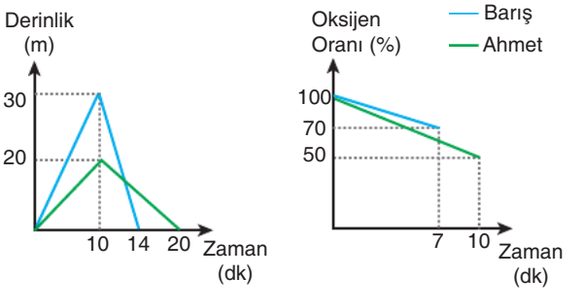
Gökhan, Cenk ve Tolga'nın hangi yıllarda kaç yaşında olduklarına dair tablo yukarıda verilmiştir. X yılına gelindiğinde Gökhan ile Cenk'in yaşları toplamı Tolga'nın yaşının 3 katından 22 eksik olacaktır.

Buna göre, X kaçtır?

A) 2023 B) 2025 C) 2027

D) 2029 E) 2031

8. Özdeş oksijen tüpleri kullanarak serbest dalış yapan Ahmet ve Barış'ın denizde bulundukları derinliğin zamana göre değişimi ve oksijen tüplerinin doluluk yüzdelerinin zamana göre değişimi aşağıdaki grafiklerde verilmiştir.



Buna göre,

I. Barış'ın dalış hızı çıkış hızından büyüktür.

II. Ahmet, Barış'tan daha çok oksijen tüketmektedir.

III. Ahmet ile Barış'ın dalış hızları arasındaki fark 1 m/dk'dır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) II ve III

9. Bir bakkalda her birinden sadece bir kasa bulunan gazoz, soda ve ayran ile ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

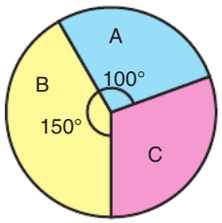
- Gazoz kasasında 12 şişe gazoz, ayran kasasında 30 şişe ayran ve soda kasasında 24 şişe soda vardır.
- Gazozun şişesi 3 TL, ayranın şişesi 1,5 TL ve sodanın şişesi 1 TL'dir.

Bakkal sabah dükkanı açtığında içecek kasaları tamamen dolu iken akşam dükkanı kapatırken satılan gazoz sayısının kalan ayran sayısının 2 katı kadar olduğunu ve kasalarda toplam 20 şişe içecek kaldığını görmüştür.

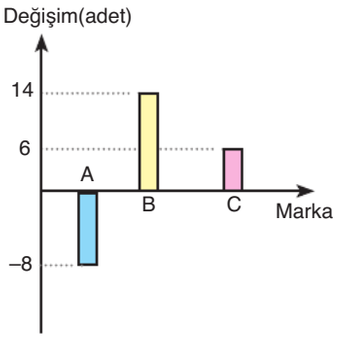
Bakkal, içecek satışından 75 TL gelir elde ettiğine göre, kaç şişe ayran satmıştır?

A) 28 B) 27 C) 26 D) 24 E) 22

10. Bir araba galerisinde 2021 yılında satılan A, B ve C marka otomobillerin satış adediyle ilgili dairesel grafik aşağıdaki gibidir.



Bu galeride 2022 yılında satılan A, B ve C marka otomobil sayılarının 2021 yılına göre değişimleri aşağıdaki sütun grafiğinde verilmiştir.



Bu galeride 2022 yılında satılan B marka otomobil sayısı, 2022 yılında satılan A marka otomobil sayısının 2 katı olduğuna göre, bu mağazada 2022 yılında satılan C marka otomobil sayısı kaçtır?

A) 54 B) 60 C) 62 D) 66 E) 72

11. Bir vergi dairesinde çalışan iki vezneden birincisi dakikada 3 kişinin, ikincisi ise dakikada 2 kişinin vergi borcunu tahsil edebilmektedir.

Bu iki vezne, vergi borçlarını ödeyebilmek için gelen borçluları eşit olarak paylaşıp aynı anda çalışmaya başlıyorlar.

Birinci vezne işini ikinci vezneden 8 dakika önce bitirdiğine göre, bu iki vezne toplam kaç kişinin vergi borcunu tahsil etmiştir?

A) 72 B) 76 C) 84 D) 92 E) 96

12. Aşağıda merkezleri aynı olan mavi halka ve sarı dairesel şeklin bulunduğu bir düzeneğin başlangıç konumu gösterilmiştir.



Mavi halka merkezi etrafında saat yönünde saniyede 30° dönerken, cisimlere merkezlerinden sabitlenen yeşil ibre ise merkezi etrafında saat yönünün tersinde saniyede 15° dönmektedir.

Örneğin, başlangıçtan 2 saniye sonra düzenekte oluşan görüntü aşağıda gösterilmiştir.



Buna göre, başlangıçtan 8 saniye sonra düzenekte oluşan görünüm aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

A)


B)


C)


D)


E)


1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	D	B	D	E	D	B	E	C	E	E	B

1. Video gösterimlerinde bir saniyede üretilen kare (resim) sayısı arttıkça görüntü net hâle gelir ancak videonun dosya boyutu, video süresi ve kare sayısı ile orantılı olarak artar. Aşağıdaki tabloda bir saniyede üretilen kare sayısı ve video süresine göre dosya boyutları verilmiştir.

Bir Saniyede Üretilen Kare Sayısı	Video Süresi (Dakika)	Video Dosya Boyutu MB (Megabayt)
60	2 dakika	360 MB
30	3 dakika	270 MB

Örneğin bir saniyede 60 kare görüntü üreten 2 dakikalık bir videonun dosya boyutu 360 MB olarak verilmiştir.

Buna göre, bir saniyede üretilen kare sayısı 30 olan 5 dakikalık bir video ile bir saniyede üretilen kare sayısı 60 olan 10 dakikalık bir videonun dosya boyutlarının toplamı kaç MB olur?

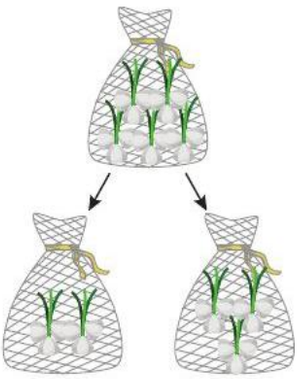
A) 900 B) 1000 C) 1250 D) 1750 E) 2250

2. Bir ders kitabının içinde 12 tane ünite, her bir ünitenin içinde a tane test, her bir testte b tane soru bulunmaktadır. Kemal, bu kitabın ilk üç ünitesinde bulunan tüm soruları ve dördüncü ünitenin ilk testinde bulunan tüm soruları çözmüştür.

Buna göre, bu kitapta Kemal'in çözmediği soruların sayısını veren ifade aşağıdakilerden hangisidir?

A) $b \cdot (9a - b)$ B) $a \cdot (9b - 1)$ C) $9ab$ D) $b \cdot (9a - 1)$ E) $12ab - 4$

3.



Bir manav 5'li fileler hâlinde satın aldığı bir miktar sarımsağı 2'li ve 3'lü fileler hâlinde satıyor. 5'li filelerin her birini 30 TL den satın alan manav, 2'li fileleri 16 TL den, 3'lü fileleri 21 TL den sattığında tüm sarımsakların satışından 120 TL kâr elde ediyor.

Manav, tüm sarımsakları tanesini 9 TL'den satsaydı tüm sarımsakların satışından 270 TL kâr elde edecekti.

Buna göre, manavın sattığı 3'lü filelerin sayısı kaçtır?

A) 12 B) 15 C) 16 D) 18 E) 20

4. Bir ayakkabı ustası 3 günde bitirmek üzere bir sipariş alıyor.

Aldığı ayakkabı siparişinin;

- Birinci gün %20 sini,
- İkinci gün %25 ini,
- Üçüncü gün 60 çiftini yapabiliyor.

Kalan 39 çift ayakkabıyı yapabilmek için müşteriden 1 gün daha süre istiyor.

Buna göre, müşterinin sipariş ettiği ayakkabı çifti kaç tanedir?

A) 160 B) 170 C) 180 D) 200 E) 240

BİLGİ SARMAL

5. Bir davete 120 si kadın olmak üzere 300 davetli katılmıştır. Bu davette davetlilerin masalara oturma düzenleri aşağıdaki gibidir.

- Masaların tamamında 6 şar kişi oturmaktadır.
- Tamamı erkeklerden oluşan masalar vardır.
- Tamamı kadınlardan oluşan masalar vardır.
- Her birinde 1 kadın davetliye karşılık 2 erkek davetlinin oturduğu masalar vardır.

Kadın ve erkeklerin karışık oturduğu masa sayısı 15 olduğuna göre, sadece erkeklerin oturduğu masa sayısı kaçtır?

A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20

6. Farklı yayınevlerinin kitaplarının satıldığı bir internet sitesinde yayınlar, daha önce kullananlar tarafından 1'den 5'e kadar puanlandırılmıştır.
Bu siteden bir tane AYT matematik soru bankası almak isteyen Saliha, bu sitede arama yaptığında beş farklı yayınevinin kitaplarının puana göre sıralanışını incelemiştir. Bu yayınevleri ile ilgili bazı bilgiler aşağıdaki monitör ekranında verilmiştir.

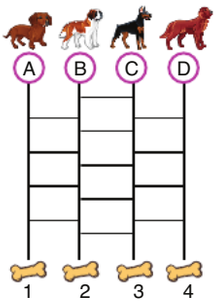
Yayınevi	Satış fiyatı (TL)	Puanı
A yayınları	87	4,1
B yayınları		4,2
C yayınları	72	4,3
D yayınları	79	4,4
E yayınları		4,5

Saliha, satış fiyatları birbirinden farklı tam sayılar olan bu beş kitabı yukarıdan aşağıya satış fiyatına göre fazladan aza doğru sıraladığında bütün yayınların sıralamadaki yeri değişmektedir.

Buna göre, B yayınlarına ait kitabın satış fiyatı ile E yayınlarına ait kitabın satış fiyatı arasındaki farkın mutlak değeri <u>en az</u> kaç olur?

A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

7. A, B, C ve D köpekleri bulundukları noktalardan başlayıp şekilde verilen yollar boyunca hareket ederek 1, 2, 3 ve 4 numaralı kemiklerden birine ulaşacaktır.



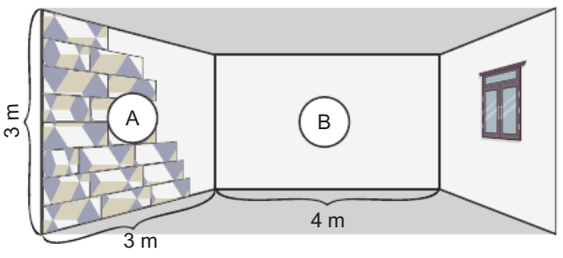
Köpekler,

- Herhangi bir dikey yolda hareket ederken karşılaştığı her yatay yolda o yol boyunca ilerleyerek diğer dikey yola doğru hareket ediyor.
- Herhangi bir yatay yolda hareket ederken karşılaştığı her dikey yolda kemiklere doğru hareket ediyor.

Buna göre, A, B, C ve D köpeklerinin ulaştıkları kemiklerin numaraları sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1, 4, 3, 2 B) 1, 2, 4, 3 C) 1, 3, 2, 4
D) 1, 3, 4, 2 E) 4, 1, 3, 2

8. Aşağıda dikdörtgenler prizması şeklindeki bir mutfağın derinlik, en ve boy uzunlukları metre cinsinden verilmiştir.



Bir sıva ustası bu mutfağın A ve B duvarlarını sırasıyla sıvarken bir fayans ustası sıvanan duvarlara fayans döşeyecektir. Bir duvarın sıvası bitmeden fayans ustası yapacağı işlemlere başlayamamaktadır. Sıva ustası 1 m^2'lik alanın sıva harcını hazırlamak için 20 saniye ve bu alanı sıvamak içinse 80 saniye harcıyor. Fayans ustası 1 m^2'lik alanın fayanslarını kesmek için 120 saniye ve bu alanın fayanslarını döşemek içinse 80 saniye harcıyor.

Buna göre, bu mutfakta sıva ustası işine başladıktan kaç dakika sonra fayans ustası işini bitirmiş olur?

A) 50 B) 65 C) 70 D) 85 E) 90

9.



Ceylan, bilyelerini yukarıda gösterilen yeterince büyüklüğe sahip torbalara dağıtmak için şöyle bir yöntem uyguluyor.

- 1. turda 1. torbaya 1 tane, 2. torbaya 2 tane, 3. torbaya 3 tane, 4. torbaya 4 tane ve 5. torbaya 5 tane bilye koyuyor.
- 2. turda 5. torbaya 6 tane, 4. torbaya 7 tane, 3. torbaya 8 tane, 2. torbaya 9 tane ve 1. torbaya 10 tane bilye koyuyor.
- 3. turda 1. torbaya 11 tane, 2. torbaya 12 tane 3. torbaya 13 tane, 4. torbaya 14 tane ve 5. torbaya 15 tane bilye koyuyor.

Aynı yönteme göre bilye dağıtmaya devam ederse,

I. 6. turda 1. torbaya 30 tane bilye koyar.

II. 12. turda 2. torbaya 61 tane bilye koyar.

III. 18. turda 3. torbaya 92 tane bilye koyar.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I, II ve III

10. Sabit hızla yürüyen Ahmet Bey, işe gitmek için evden çıkıyor ve gitmesi gereken yolun $\frac{1}{3}$ ünü gittiğinde kolundaki saate bakıyor ve saatin 08.00 olduğunu görüyor. Saat 08.10 olduğunda Ahmet Bey gitmesi gereken yolun $\frac{1}{2}$ sini yürümüş oluyor.

Buna göre, Ahmet Bey, iş yerine ulaştığında saat kaçı gösterir?

A) 08.25 B) 08.30 C) 08.40 D) 08.45 E) 08.50

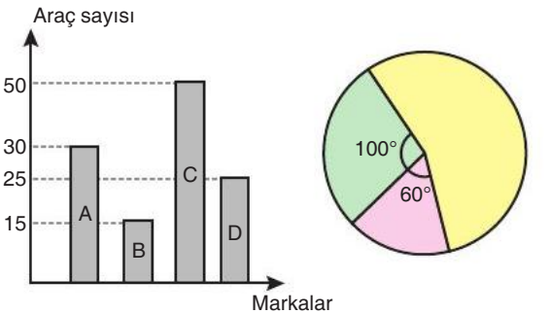
11. Anne, baba ve 2 çocuktan oluşan 4 kişilik bir ailenin yaşları ile ilgili olarak aşağıdakiler bilinmektedir.

- Babanın şimdiki yaşı büyük çocuğun şimdiki yaşının 3 katına eşittir.
- Annenin şimdiki yaşı küçük çocuğun şimdiki yaşının 4 katına eşittir.
- Büyük çocuk ile küçük çocuk arasındaki yaş farkı, baba ile anne arasındaki yaş farkının 4 katına eşittir.

Buna göre, annenin yaşı babanın şimdiki yaşına geldiğinde çocukların yaşları toplamı en az kaç olur?

A) 28 B) 30 C) 32 D) 34 E) 36

12. Aşağıda bir otomobil galerisindeki A, B, C ve D marka araçların sayıları sütun grafiğinde verilirken bu markalardan belirli üçüne ait araç sayılarının sayıca dağılımı daire grafiğinde verilmiştir.



Yukarıdaki daire grafiğine, bu grafikte gösterilmeyen markaya ait bütün araçlar eklenerek dört markanın birlikte bulunduğu yeni bir daire grafiği oluşturuluyor.

İlk daire grafiğindeki sarı boyalı daire diliminin ifade ettiği markaya ait merkez açının ölçüsü, oluşturulan yeni grafikteki aynı markaya ait daire diliminin merkez açısının ölçüsünden kaç derece fazladır?

A) 30 B) 40 C) 50 D) 60 E) 70

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
E	D	E	C	E	B	C	D	A	C	A	C

1. Bir sınavın sonucunu değerlendirmek için 0,1,2,3,4 ve 5 notları kullanılıyor.

- Sınava 38 kişi katılmıştır.
- Her bir notu alan öğrencilerin sayıları birbirinden farklıdır.
- Notlardan her biri en az bir kez kullanılmıştır.

Buna göre, aynı notu alan en fazla kaç kişi olabilir?

A) 23 B) 25 C) 27 D) 30 E) 33

2. Bir takvimdeki aylardan birinde 5 perşembe, 5 cuma ve 5 cumartesi günü bulunmaktadır.

Buna göre, bu ayın 3. günü aşağıdakilerden hangisidir?

A) Perşembe B) Cuma C) Cumartesi D) Pazar E) Pazartesi

3. Aşağıda verilen tabloda, Serap, Sevda ve Sevilay isimli üç kardeşin yıllara göre yaşları yazılmıştır.

	Serap	Sevda	Sevilay
2018	3x – 9		2z + 10
2012		2y + 3	3z – 1
2007	x	y + 6	

Buna göre, 2020 yılında bu üç kardeşin yaşları toplamı kaç olur?

A) 62 B) 66 C) 69 D) 70 E) 72

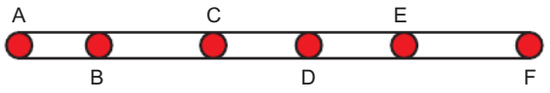
4. Mehmet'in otomobili ile A şehrinden B şehrine gidişiyle ilgili olarak aşağıdakiler bilinmektedir.

- Yolculuk boyunca 2 farklı sabit hızla seyahat etmiştir.
- Yolculuğu 18 saat sürmüştür.
- Tüm yolun $\frac{1}{5}$ ini toplam sürenin $\frac{2}{9}$ u kadar sürede saatte 70 km hızla almıştır.

Buna göre, A şehri ile B şehri arasındaki mesafe kaç km dir?

A) 1200 B) 1300 C) 1350 D) 1400 E) 1450

5. Aşağıda A ile F istasyonları arasında çalışan tren hattı ve durakları gösterilmiştir.



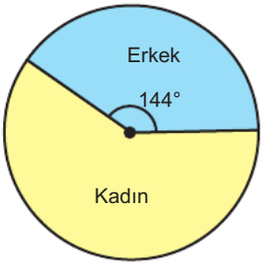
A istasyonundan 120 yolcu ile harekete başlayan trende duraklardaki yolcu sayısı değişimi aşağıdaki gibi olmuştur.

- B istasyonunda 10 yolcu inip bir miktar yolcu binmiştir.
- C istasyonunda 4 yolcu inip 9 yolcu binmiştir.
- D istasyonunda 10 yolcu inip 7 yolcu binmiştir.
- E istasyonunda, B istasyonunda binen yolcu sayısının 8 katı kadar yolcu inip 5 yolcu binmiştir.
- F istasyonunda tüm yolcular inmiştir.

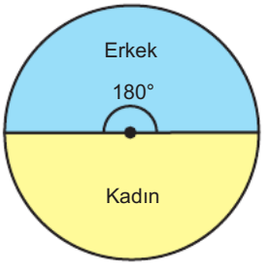
Tren, F istasyonuna 26 yolcu ile geldiğine göre, C istasyonundan kaç yolcu ile hareket etmiştir?

A) 132 B) 128 C) 126 D) 121 E) 119

6. İzmir'deki bir eğitim kurumunun Bornova ve Karşıyaka kampüslerinde bulunan öğretmenleri ile ilgili olarak; Karşıyaka kampüsünden 2 kadın ve 3 erkek öğretmen Bornova kampüsüne geçerse Bornova kampüsündeki öğretmenlerin sayıca dağılımı 1. grafikteki gibi, Bornova kampüsünden 8 erkek öğretmen Karşıyaka kampüsüne geçerse Karşıyaka kampüsündeki öğretmenlerin sayıca dağılımı 2. grafikteki gibi olmaktadır.



1. Grafik



2. Grafik

Bu iki kampüste toplamda 60 kadın ve 41 erkek öğretmen bulunmaktadır.

Buna göre, Karşıyaka kampüsünde kaç tane kadın öğretmen vardır?

A) 36 B) 32 C) 28 D) 26 E) 24

7. Ahmet, Nazif ve Haydar aynı tür üründen farklı adetlerde alıp bu ürünleri satmışlardır. Ahmet, Nazif ve Haydar'ın satmış oldukları ürünlerin alış fiyatları ve satış fiyatları ile ilgili olarak aşağıdakiler bilinmektedir.

- Ahmet tanesini 16 TL'den alıp 20 TL'den satmıştır.
- Nazif tanesini 12 TL'den alıp 15 TL'den satmıştır.
- Haydar tanesini 9 TL'den alıp 13 TL'den satmıştır.
- Ahmet, Nazif ve Haydar ellerindeki tüm ürünleri satmıştır.

Ahmet, Nazif ve Haydar ürünlerin tamamını 188 TL ye almış ve tamamından toplam 54 TL kâr etmiştir.

Buna göre, Haydar bu üründen kaç tane almıştır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

8. Aşağıdaki tabloda İşler Airlines hava yolu şirketinin IA/335 sefer sayılı Ankara – İzmir uçağının koltuk türleri ile ilgili bazı bilgiler verilmiştir.

	Ekonomik	Esnek	Business
Koltuk sayısı	40	30	20
Birim Fiyat		600 TL	

Esnek koltukların birim fiyatı, ekonomik koltukların birim fiyatından %20 daha pahalı, business koltukların birim fiyatından ise %25 daha ucuzdur.
Bu uçakta ekonomik kısmın yarısı, esnek kısmın ise 3 te 1'i satılmıştır.

Ekonomik ve esnek koltuk türlerinin satışından elde edilen toplam gelir, business koltuk türünün satışından elde edilen gelirden %100 daha fazla olduğuna göre, bu uçakta toplam kaç koltuk satılmıştır?

A) 40 B) 44 C) 48 D) 52 E) 56

9. Siyah, beyaz ve mavi renkte üç farklı kutuda belirli sayıda bilye bulunmaktadır.

Beyaz kutuda bulunan bilyelerin $\frac{1}{5}$ i siyah kutuya atılıyor ve beyaz kutuda kalan bilyelerin $\frac{1}{8}$ i mavi kutuya atılıyor.

Bu durumda üç kutuda bulunan bilye sayıları birbirine eşit oluyor.

Buna göre, bu üç kutuda bulunan toplam bilye sayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 102 B) 105 C) 108 D) 111 E) 114

10.



I. saat II. saat III. saat

Yukarıda birbirinden farklı zamanları gösteren 3 duvar saati verilmiştir. Bu saatlerden I ve II. si normal olarak çalışmakta iken III. saatte akrep ile yelkovan ters yönde (ok yönünde) hareket etmektedir.

Buna göre, II. saat ile III. saat ilk defa aynı zamanı gösterdiği anda I. saatin görüntüsü aşağıdakilerden hangisi gibi olur?

A) 

B) 

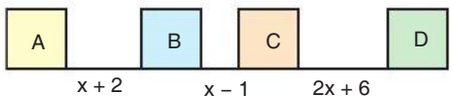
C) 

D) 

E) 

11. Aşağıdaki şekilde aynı yol üzerinde bulunan A, B, C ve D alışveriş merkezleri arasındaki uzaklıklar km cinsinden gösterilmiştir.

Örneğin, B ile D alışveriş merkezleri arasındaki uzaklık $x - 1 + 2x + 6 = 3x + 5$ km dir.



A ile D alışveriş merkezleri arasındaki uzaklık, B ile C alışveriş merkezleri arasındaki uzaklığın 5 katı olduğuna göre, A ile B alışveriş merkezleri arasındaki uzaklık kaç km dir?

A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

12.



Yukarıda sürekli elektrik kesintileri yaşanan bir evde sürekli olarak prizde takılı olan dijital saatli bir ışıldağın dört farklı zamandaki durumu gösterilmiştir.

Işıldak elektrikler varken sönüyor ve kendini şarj ediyor. Elektrikler kesildiğinde ise şarj edildiği sürenin iki katı kadar süre ışık verebiliyor. Eğer şarjı bitmeden elektrikler gelirse içinde kalan şarjın üzerine yeni şarj ekleniyor. Boş şarj ile 13:30'da prize takılan ışıldağın, elektriklerin kesildiği ve geldiği ilk anlar yukarıdaki gibi gösterilmiştir. Son elektrik kesintisinden sonra ışıldağın şarjı biterek ışıldak sönmüştür.

Buna göre, ışıldak söndüğünde dijital saat aşağıdakilerden hangisi gibi olur?

A) 

B) 

C) 

D) 

E) 

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	C	E	D	B	B	B	A	B	E	C	A

1. 7020 lira yaşları 22, 25 ve 29 olan üç kardeşe sırasıyla 2, 3 ve 4 ile doğru orantılı olarak paylaştırılıyor. Küçük kardeş aldığı miktara itiraz edince 7020 lira 2, 3 ve 4 ile ters orantılı olacak şekilde yeniden sırasıyla dağıtılıyor.

Buna göre, küçük kardeşin son durumda payına düşen miktar ilk durumda payına düşen miktardan kaç lira fazladır?

A) 1560 B) 1580 C) 1640 D) 1660 E) 1680

2.



Her iki ucunda da 2'şer cm lik boşluklar bulunan 100 cm lik cetvel, biri uzun diğeri kısa parça olacak şekilde iki parçaya ayrılıyor.

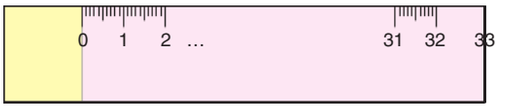
Kısa parçadan 16 cm, uzun parçadan 48 cm kesildiğinde kalan cetvel parçalarının uzunlukları aynı oluyor.

Buna göre, başlangıçta ayrılan kısa parça aşağıdakilerden hangisidir?

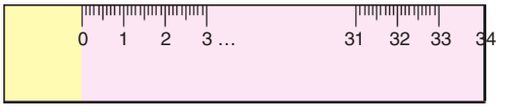
A)



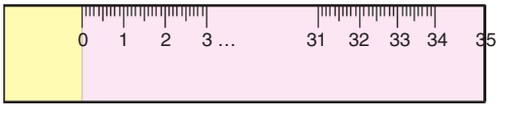
B)



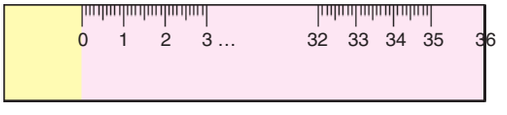
C)



D)



E)



3. Ayşe Hanım, cevizli baklava yapmak için içerisinde aynı türden yeterli miktarda ceviz bulunan I ve II numaralı torbalardan belirli sayıda ceviz alacaktır.

- I. torbadaki ceviz sayısı II. torbadaki ceviz sayısının %60 ı kadardır.
- Cevizli baklava için Ayşe Hanım tüm cevizleri I. torbadan alırsa I. torbada kalan ceviz sayısı II. torbadaki ceviz sayısının %25 i kadar oluyor.
- Eğer Ayşe Hanım baklavasını fıstıklı yaparsa 4 tane cevize ihtiyacı olacaktır ve bu cevizleri II. torbadan alırsa, II. torbada kalan ceviz sayısı I. torbadaki ceviz sayısının %50 fazlasına eşit olacaktır.

Buna göre, cevizli baklava için Ayşe Hanım kaç tane ceviz kullanmalıdır?

A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

4. 2005 yılında baba, anne ve çocuktan oluşan üç kişilik bir ailede baba 34 yaşındadır. Anne ile çocuğun 2005 yılındaki yaşlarının toplamı babanın 2005 yılındaki yaşına eşittir. Bir süre sonra bu ailenin bir çocuğu daha dünyaya gelmiştir. 4 kişilik bu ailede 2015 yılında baba ile annenin yaşları toplamı küçük çocuğun yaşının 12 katına eşit iken, büyük çocuğun yaşı ise küçük çocuğun yaşının 2 katına eşittir.

Buna göre, küçük çocuk hangi yılda doğmuştur?

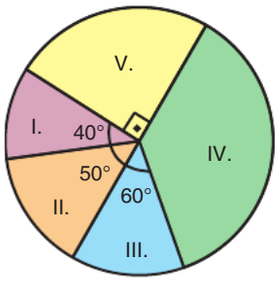
A) 2007 B) 2008 C) 2009 D) 2010 E) 2011

5. Eşit büyüklükteki 5 parça tavuk göğsü bir tavada kızartılacaktır. Bu tavada aynı anda en fazla 2 parça tavuk göğsü pişirilebilmektedir ve her bir tavuk göğsünün bir yüzü 7 dakikada pişmektedir.

Buna göre, tavuk göğüslerinin hepsi bu tavada en az kaç dakikada pişebilir?

A) 28 B) 35 C) 42 D) 49 E) 56

6. Bir şirket sahibi her ay kârının belirli bir oranını I, II, III, IV ve V. sınıf performanslarına göre ayırdığı 5 çalışanına prim olarak aşağıdaki grafikte verilenlere göre dağıtmaktadır.



- Şirketin aylık kârı 50 bin TL nin altında ise kârın %20'si, 50 bin TL'nin üzerinde ise kârın %30'u dağıtılmaktadır.
- Şirket ilk ay 60 bin TL, ikinci ay 30 bin TL kâr etmiştir.

Buna göre, ilk ay III. sınıf performansa sahip çalışanın aldığı prim, ikinci ay IV. sınıf performansa sahip çalışanın aldığı primin % kaç fazlasıdır?

A) 10 B) 20 C) 30 D) 40 E) 50

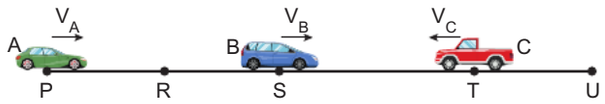
7. Zeynep ile Ayşe bir bankada işlem sırasına girmişlerdir. Bu sıra ile ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- Zeynep, baştan 16. sıradadır.
- Ayşe, sondan 12. sıradadır.
- Ayşe ile Zeynep arasında 4 kişi vardır.

Her bir işlem <u>en az</u> 90 saniye sürdüğüne göre, 1. sıradaki kişinin işlemi başladıktan <u>en az</u> kaç dakika sonra Ayşe işlem yapmaya başlar?
(Ayşe'nin önündeki herkes işlem yapmıştır.)

A) 13 B) 14 C) 15 D) 16 E) 17

8. A, B ve C araçları doğrusal bir yolda aşağıdaki gibi yerleştirilmiştir.



A aracı P noktasından T noktasına; B aracının S noktasından U noktasına gittiği sürenin 2 katı, C aracının T noktasından R noktasına gittiği sürenin yarısı kadar sürede gitmiştir.
$|PR| = |TU| = |RS|$, $2|RS| = |ST|$
A, B ve C araçlarının hareket ettikleri süre boyunca hızları sabit ve sırasıyla V_A, V_B ve V_C'dir.

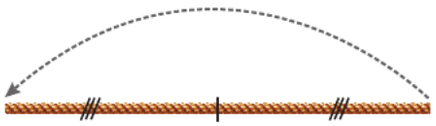
Buna göre; V_A, V_B ve V_C arasındaki bağıntı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

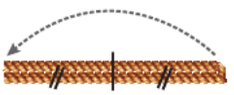
A) $6V_A - 3V_B = 4V_C$ B) $3V_A - 4V_B = 6V_C$

C) $4V_A - V_C = 2V_B$ D) $V_A - 2V_B = 3V_C$

E) $2V_A - 3V_B = V_C$

9.


1. Durum

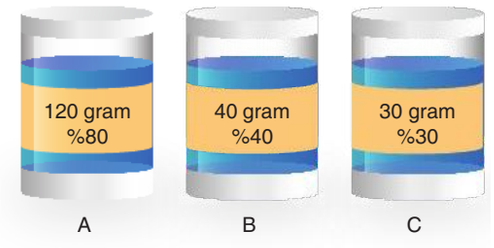

2. Durum

Yukarıda 1. durumdaki gibi gösterilen bir ip şekilde gösterilen yönde ortadan ikiye katlanarak 2. durumdaki hâlini alıyor. 2. durumdaki ipte aynı şekilde tekrar katlanıyor. Bu işlem 2. ve 3. durumlarda da aynı şekilde tekrar edildikten sonra 4. durumda oluşan ip ortadan ikiye kesildiğinde oluşan uzun ip parçaları kısa ip parçalarından 5 birim daha uzun oluyor.

Buna göre, ipin kesilmeden önceki boyu kaç birimdir?

A) 20 B) 40 C) 60 D) 80 E) 100

10.



A, B ve C kaplarının içinde, kapların üzerindeki etiketlerde yazan miktarlarda şekerli su karışımları bulunmaktadır.
Bu karışımların karıştırılması ile ilgili olarak aşağıdaki adımlar takip edilmiştir.

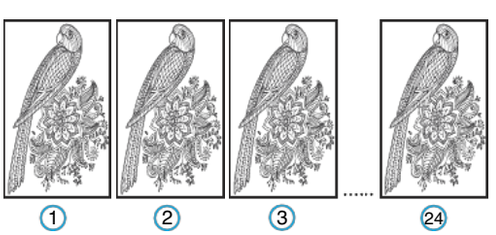
1. Adım: A kabındaki karışımın $\frac{1}{3}$ ü B kabına dökülüyor.
Bu işlem sonucunda B kabından herhangi bir şekilde sıvı taşmıyor.

2. Adım: B kabında oluşan yeni karışımın %25 i C kabına dökülüyor. Bu işlem sonucunda C kabından herhangi bir şekilde sıvı taşmıyor.

Bu adımlara göre, son durumda C kabında oluşan karışımın şeker oranı % kaçtır?

A) 40 B) 42 C) 44 D) 46 E) 48

11.



Yukarıda 1'den 24'e kadar numaralandırılmış tabloların içinde aynı motifler vardır.
Bu motifler aşağıdaki kurallara göre boyanacaktır.

- Numarası 2 nin katı olanlar maviye boyanacaktır.
- Numarası 3 ün katı olanlar yeşile boyanacaktır.

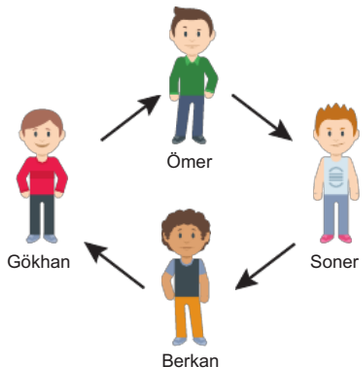
Buna göre,

I. Sadece maviye boyanmış tablo sayısı 8 dir.
II. Hem yeşil hem de maviye boyanmış tablo sayısı 8 dir.
III. Mavi veya yeşil renklerinden hiç birine boyanmamış tablo sayısı 8 dir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I ve III

12.



Ömer, Soner, Berkan ve Gökhan şekildeki gibi dizilerek sayı sayma oyunu oynayacaklardır.
Oyunun kuralları aşağıdaki gibidir.

- Oyuna ilk olarak Ömer başlayacak ve ok yönünde Soner, Berkan, Gökhan ardından tekrar Ömer olacak şekilde sürekli devam edecektir.
- Ömer sayı söylemeye 2 ile başlayacak ve sonraki kişi sıradaki ardışık sayıyı söyleyerek devam edecektir.
- Oyunculardan herhangi birine üçün katı olan bir sayı denk gelirse "bilmem" diyerek sayıyı söylemeden sırasını geçirmiş olacak ve ardından gelen kişi üçün katı olan bu sayıdan sonraki sayıyı söyleyerek oyuna devam edecektir.
- "Bilmem" yerine şaşırıp sayıyı söyleyen kişi oyunu kaybedecektir. Oyunu kaybeden kişi elenecek ve oyun kaldığı kişiden kaldığı sayıyla devam edecektir.

Buna göre, oyunda ilk elenen Berkan 24 sayısında şaşırıp elendiğine göre, Ömer en erken kaçıncı sayıyı söyledikten sonra oyunu kazanabilir?

A) 26 B) 29 C) 32 D) 35 E) 38

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
E	C	D	B	B	E	C	A	D	B	E	B

1. 4 yanlışın 1 doğruyu götürdüğü 160 soruluk bir deneme sınavına giren Tuğçe, 4 yanlışın 1 doğruyu götürmesini "4 yanlışa ulaşmadan 1 doğru silinmez." şeklinde yanlış yorumlamıştır.
Örneğin; "3 yanlış yapıldıysa doğru silinmez." ya da "6 yanlış yapıldıysa bu 6 yanlışın 4 tanesi 1 doğruyu silerken kalan 2 yanlış için doğru silinmez." şeklinde düşünmüştür.
Tuğçe sınav sonucunda 122 doğru ve 38 yanlış yaptığını görmüş ve netini hesaplamıştır.

Buna göre, Tuğçe'nin gerçek neti ile kendi hesaplamış olduğu netin toplamı kaçtır?

A) 223 B) 225,5 C) 227 D) 227,5 E) 228,5

2. x, y ve z gerçel sayıları ile ilgili olarak aşağıdakiler bilinmektedir.

- x ile y nin aritmetik ortalaması z ye eşittir.
- y ile z nin aritmetik ortalaması x ile y nin aritmetik ortalamasından 7 fazladır.
- x, y ve z sayılarının aritmetik ortalaması 15 tir.

Buna göre, x kaçtır?

A) 1 B) 5 C) 9 D) 15 E) 29

3.

Kişiler	Aslı	Zeynep	Elif
Yaşlar	4x – 3	x + 5	2x + 4

Aslı, Zeynep ve Elif'in bugünkü yaşlarıyla ilgili bilgiler yukarıdaki tabloda gösterilmiştir. x pozitif tam sayıdır.
Bu üç kişiden yaşı en büyük olan Elif, yaşı en küçük olan Zeynep'tir.

Buna göre, bu üç kişinin bugünkü yaşları toplamı kaçtır?

A) 34 B) 32 C) 30 D) 28 E) 27

4.



Tamamen dolu olan her biri 55 litrelik üç varildeki, Aydın, İzmir ve Manisa yöresine ait üzüm pekmezleri belirli oranlarda karıştırılarak Altın Karma pekmezi elde edilecektir.

3. varilin tamamının, 1 ve 2. varilin bir kısmının kullanıldığı bu işlem sonunda aşağıdaki bilgilere ulaşılmaktadır.

- 1. varilde kalan pekmez miktarı, 2. varilde kalan pekmez miktarının 4 katıdır.
- 1. varilden akan pekmez miktarı, 2. varilde kalan pekmez miktarının 7 katıdır.

Buna göre, oluşturulan Altın Karma pekmezi kaç litredir?

A) 120 B) 125 C) 130 D) 135 E) 140

BİLGİ SARMAL

TYT PROBLEMLER SORU BANKASI

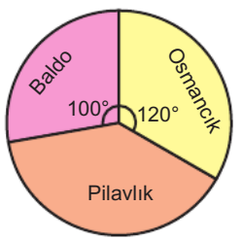
5. Bir statta maç izleyen seyirciler ile ilgili olarak aşağıdakiler bilinmektedir.

- Tüm seyircilerin %25 i kadındır.
- Kadınların %20 si A takımını, erkeklerin %24 ü B takımını desteklemektedir.
- Statta bulunan her seyirci A ve B takımlarından sadece birini desteklemektedir.

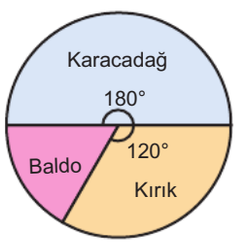
Buna göre, bu stattaki seyircilerin % kaçı B takımını desteklemektedir?

A) 27 B) 38 C) 43 D) 57 E) 63

6.



1. Grafik



2. Grafik

Bir markette satılan baldo, pilavlık, osmancık, kırık ve karacadağ isimli pirinç türlerinin yıl sonundaki satış miktarları yukarıdaki dairesel grafiklerde gösterilmiştir.

Bu markette pilavlık pirinç osmancık pirinçten 300 kg daha fazla satıldığına göre, karacadağ pirinç kırık pirinçten kaç kg daha fazla satılmıştır?

A) 900 B) 1200 C) 1500 D) 1800 E) 2100

7.

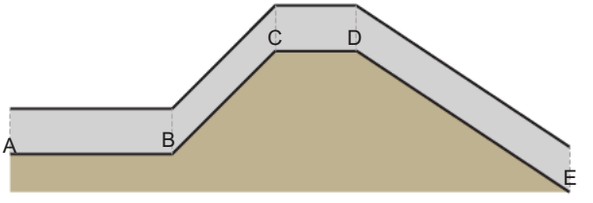
1	3	5	7	9	11
13	15	17	19	21	23
25	27	29	31	33	35
37	39	41	43	45	47
49	51	53	55	57	59
61	63	65	67	69	71

Yukarıda 6 x 6 birimlik bir sayı tablosu verilmiştir. Şekilde gösterilen 2 x 2 lik kare çerçeve sağa, sola, yukarı ve aşağı hareket ettirilerek her seferinde 4 sayıyı içine alması sağlanıyor.
Belirli sayıda hareketten sonra kare çerçeve içindeki sayıların toplamının 200 olduğu görülüyor.

Buna göre, bu 4 sayıdan biri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 35 B) 47 C) 49 D) 53 E) 57

8. Aşağıda gösterilen A ile E arasındaki yolda; A ile B ve C ile D arası eğimsiz düz bir yol, B ile C ve D ile E arasındaki yollar yokuştur.



|ABI = 60 km, |CDI = 20 km, |DEI = 2|BCI

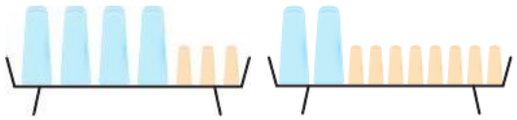
Bir aracın düz, yokuş aşağı ve yokuş yukarı yollardaki sabit hızları aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

Düz yol	80 km/sa
Yokuş yukarı	40 km/sa
Yokuş aşağı	100 km/sa

A şehrinden E şehrine 141 dakikada giden bu araç E şehrinden A şehrine kaç dakikada gider?

A) 150 B) 155 C) 163 D) 168 E) 172

9.



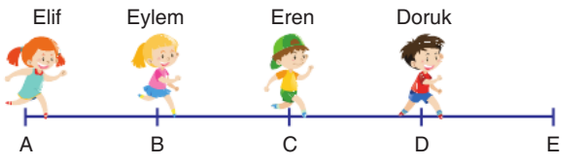
1. Durum 2. Durum

Arzu Hanım aynı renkte olanların birbirine eş olduğu bardakları yıkadıktan sonra bulaşık sepetine yan yana 1. durumdaki gibi aralarında hiç boşluk kalmayacak şekilde diziyor. Sonraki bulaşık yıkayışında da yıkadığı bardakları aynı bulaşık sepetine 2. durumdaki gibi aralarında hiç boşluk kalmayacak şekilde yan yana diziyor.

Buna göre, Arzu Hanım sadece turuncu renkli bardakları yıkadığı bir günde bulaşık sepetine yan yana en fazla kaç bardak dizebilir?

A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

11.



A noktasında başlayıp E noktasında biten bir bayrak yarışı ve yukarıda bu yarışın yapıldığı doğrusal parkurdaki konumları verilen aynı takımın dört yarışmacısı olan Elif, Eylem, Eren ve Doruk'un koştukları mesafeler ile ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- Yarışa ilk önce Elif başlamış ve tüm yolun yarısından 200 metre fazla koşarak B noktasındaki Eylem'e bayrağı vererek yarışın kendi adına olan kısmını bitirmiştir.
- Eylem aldığı bayrağı kalan yolun yarısından 100 metre fazla koşarak C noktasındaki Eren'e vermiş ve yarışın kendi adına olan kısmını bitirmiştir.
- Eren aldığı bayrağı kalan yolun yarısından 100 metre fazla koşarak D noktasındaki Doruk'a vermiş ve yarışın kendi adına olan kısmını bitirmiştir.
- Doruk bayrağı aldıktan sonra 600 metre koşmuş ve yarışı takımı adına bitirmiştir.

Buna göre, IADI kaç metredir?

A) 5000 B) 5200 C) 5400 D) 5600 E) 5800

10. Arzu, Berna, Zeynep, Sinem, Gülden isimli beş öğrenciden üçü Çankırılı, ikisi Çorumludur.
Bu beş arkadaşla ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- Arzu ve Berna aynı memleketlidir.
- Zeynep ve Gülden farklı memleketlerdendir.

Buna göre,

I. Arzu Çankırılıdır.
II. Berna Çankırılıdır.
III. Sinem Çorumludur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I, II ve III

12. Bir otomobil galericisi satın aldığı bir arabayı müşterisine %50 kârla satıyor. Müşteri arabadan memnun kalmayıp arabayı iade ettiğinde galerici, arabayı satmış olduğu fiyatın %20 eksiğine geri alıyor. Daha sonra galerici bu arabayı başka bir müşteriye son alış fiyatı üzerinden %20 kârla satıyor.

Son durumda galericinin toplam kârı 148000 TL olduğuna göre, bu arabanın ilk alış fiyatı kaç TL'dir?

A) 160000 B) 180000 C) 200000 D) 220000 E) 240000

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
B	A	E	E	B	C	E	D	C	E	E	C

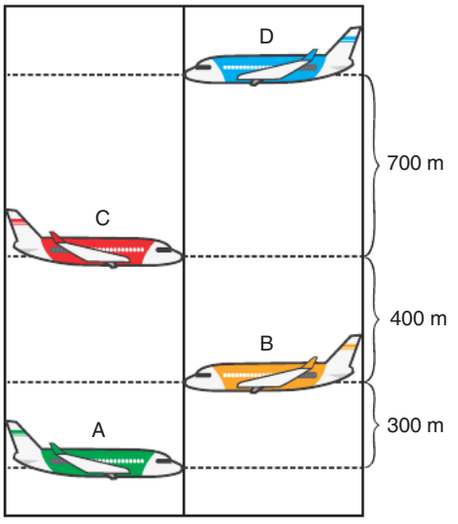
1. Basketbol takımı seçmelerinde önce üçlük atışlarıyla eleme yapılmakta ve üçlük atışlarında başarılı olan adaylar diğer eleme turuna geçmektedir.

- Üçlük atışlarında her aday 8 kez test ediliyor ve adayın bu testlerden en az 5'ini geçmesi bekleniyor.
- Her testte 7 üçlük atışı yapılıyor ve adayın herhangi bir testten başarılı olması için 7 atıştan en az 4'ünün basket olması gerekiyor.

Buna göre, üçlük atışı elemelerinde başarılı olamayan bir aday en çok kaç basket atmış olabilir?

A) 31 B) 36 C) 40 D) 42 E) 44

2.



Yukarıda yere paralel doğrultudaki A, B, C ve D isimli dört uçağın birbirine göre yerden yükseklikleri arasındaki farkların metre cinsinden değerleri gösterilmiştir. Uçuş kurallarına göre herhangi iki uçak düşeyde aynı hizaya geldiklerinde iki uçak arasındaki yükseklik farkı en az 500 m olmalıdır.

Buna göre, bu uçakların uçuş kurallarına uyması için aşağıdakilerden hangisi yapılmalıdır?

A) B ve C uçakları 200 m yukarı çıkmalıdır.

B) B uçağı 200 m, C uçağı 300 m yukarı çıkmalıdır.

C) A uçağı 100 m aşağı inmeli, B uçağı 100 m yukarı çıkmalıdır.

D) A ve D uçağı 200 m aşağı inmelidir.

E) C uçağı 100 m yukarı çıkmalı, A uçağı 200 m aşağı inmelidir.

3. Rıdvan, Oğuz, Tuncay, Volkan, Mehmet ve Hasan isimli 6 arkadaştan oluşturulan ikişerli 3 gruptan 1. grup yemek hazırlayacak, 2. grup bulaşık yıkayacak ve 3. grup ise çay yapacaktır.

Bu görev dağılımı ile ilgili olarak aşağıdakiler bilinmektedir.

- Rıdvan ve Volkan aynı gruptadır.
- Oğuz ve Tuncay farklı gruplardadır.
- Mehmet ve Oğuz farklı gruplardadır.

Yemek hazırlayanlardan biri Hasan olduğuna göre, diğeri kimdir?

A) Rıdvan B) Oğuz C) Tuncay

D) Volkan E) Mehmet

4. Ayşe, Berra ve Zeynep'in katıldığı bir bilgi yarışmasıyla ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- Yarışmada toplam 20 soru sorulmuştur.
- Her soruyu yalnızca bir yarışmacı cevaplamıştır.
- Her doğru cevaba 10 puan verilmiştir.
- Bir soruyu yanlış cevaplayan yarışmacıdan 10 puan düşülmüş ve diğer iki yarışmacıya beşer puan eklenmiştir.

Aşağıdaki tabloda, yarışmanın sonucuyla ilgili bazı bilgiler verilmiştir.

	Doğru Sayısı	Yanlış Sayısı	Toplam Puan
Ayşe			
Berra	7	2	60
Zeynep		1	55

Buna göre,

I. Ayşe'nin doğru sayısı 6'dır.

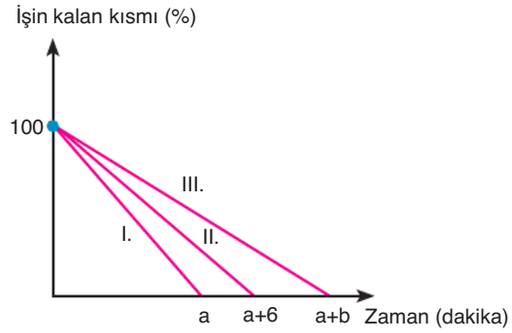
II Zeynep'in doğru sayısı 5'tir.

III. Alınan toplam puanların ortalaması 55'tir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

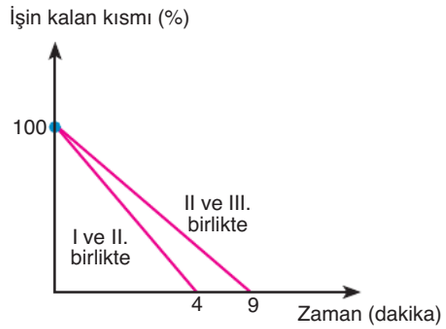
A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) II ve III

5. 

Grafikte bir işin I, II ve III. işçiler tarafından tek başlarına bitirilme süreleri dakika olarak verilmiştir.

Aşağıdaki grafikte ise bazı işçilerin aynı anda çalışarak birlikte aynı işi bitirme süreleri dakika olarak verilmiştir.



Buna göre, b değeri kaçtır?

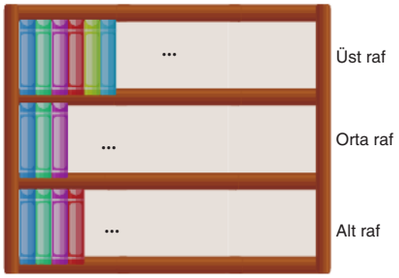
A) 18 B) 24 C) 30 D) 36 E) 42

6. Yukarı doğru çıkan bir yürüyen merdivende hareket etmeden duran Betül 24 saniyede yukarı çıkmaktadır. Eğer Betül, yürüyen merdiven ile birlikte kendisi de basamakları tek tek çıksaydı 15 saniyede yukarı çıkabilecekti.

Buna göre, yürüyen merdiven çalışmıyor durumdayken yukarı çıkmak isteyen Betül basamakları kendisi çıkarak kaç saniyede yukarı çıkabilir?

A) 32 B) 36 C) 40 D) 44 E) 48

7. Yeterince uzunlukta ve üst raf, orta raf, alt raf olmak üzere üç raflı bir kitap dolabı aşağıda verilmiştir. Dolabın raflarında belli sayıda kitaplar vardır.



- En üst raftan alınan 6 kitaptan 4 tanesi orta rafa, 2 tanesi en alt rafa konulursa her üç rafta bulunan kitap sayıları eşit olacaktır.
- Eğer alt raftaki kitapların tamamı üst rafa konulsaydı, üst raftaki kitap sayısı orta raftaki kitap sayısının 3 katı olacaktı.

Buna göre, bu üç rafta toplam kaç kitap vardır?

A) 48 B) 52 C) 56 D) 60 E) 64

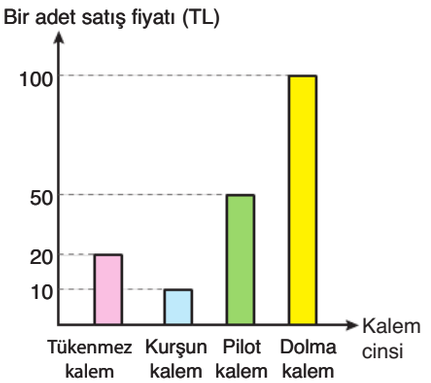
8. Bir markette A, B ve C marka çikolataların fındıklı ve fıstıklı olmak üzere iki çeşidi vardır. Bu üç markanın çikolata çeşidine göre adet fiyatları TL cinsinden aşağıdaki tabloda verilmiştir.

	A	B	C
Fındıklı	9	12	6
Fıstıklı	21	15	18

Buna göre, marketten üç farklı markanın her birinden birer adet çikolata alan bir kişinin ödediği para TL cinsinden aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) 39 B) 42 C) 45 D) 51 E) 54

9.



Yukarıdaki sütun grafiğinde bir kırtasiyede satılan tükenmez, kurşun, pilot ve dolma kalemlerin bir adetlerinin satış fiyatları verilmiştir.
Bu kırtasiyede her cinsten kalem ya tekli ya da ikişerli paketler hâlinde satılmaktadır ve ikişerli paketteki kalemlerin ikincisine %50 indirim uygulanmaktadır.

Buna göre,

I. Bu kırtasiyeden 1 adet tükenmez kalem, 3 adet kurşun kalem ve 2 adet dolma kalem alan bir müşteri en çok 250 TL ödeme yapar.

II. Bu kırtasiyeden 5 adet pilot kalem alan bir müşteri en az 125 TL ödeme yapar.

III. Bu kırtasiyede 7 adet kurşun kalem için yapılan indirim fiyatı 1 adet tükenmez kalemin satış fiyatından daima fazladır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

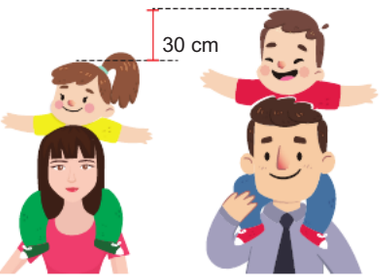
10. Arzu, Berivan ve Ceyda'nın paralarıyla ilgili olarak aşağıdakiler bilinmektedir.

- Üçünün paralarının toplamı 234 TL dir.
- Arzu parasının %25'ini Berivan'a, %10'unu Ceyda'ya veriyor.
- Berivan son durumda oluşan parasının %22'sini Ceyda'ya veriyor.

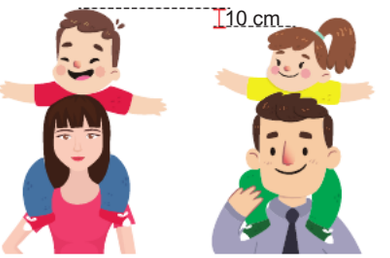
Son durumda üçünün de paraları eşit olduğuna göre, Arzu'nun başlangıçta kaç TL'si vardı?

A) 44 B) 70 C) 84 D) 106 E) 120

11. Haluk Bey ve Meltem Hanım, oğulları Emre ve kızları Dilara ile yürüyüşe çıkıyorlar. Çocukları yorulduğu için Haluk Bey Emre'yi, Meltem Hanım ise Dilara'yı omuzlarına alıp aşağıdaki gibi ilerliyorlar.



Bu durumda çocukların baş üstü hizaları arasındaki fark 30 cm oluyor. Daha sonra Haluk Bey ile Meltem Hanım omuzlarındaki çocukları yer değiştirdiğinde çocukların baş üstü hizaları arasındaki fark 10 cm oluyor.



Buna göre, Haluk Bey ile Meltem Hanım'ın boyları arasındaki fark aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 25 B) 20 C) 15 D) 10 E) 5

12. 19ab ile 20cd dört basamaklı, cd iki basamaklı doğal sayılardır.
19ab yılında evlenen Yılmaz ve Ayşe çiftinin oğlu Muharrem 20cd yılında evlenmiş ve evlendikten (cd – 1) yıl sonra kızı Elif doğmuştur.

Elif'in doğduğu yıl Yılmaz ve Ayşe çifti evliliklerinin 40. yılını kutladığına göre, Yılmaz ile Ayşe kaç yılında evlenmiş olabilirler?

A) 1976 B) 1977 C) 1978 D) 1979 E) 1980

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
C	E	B	B	C	C	A	C	A	E	D	D

1. Bir öğrencinin çalıştığı saat içerisinde çözdüğü soru sayısı, aralıksız olarak çalıştığında çalıştığı saatin tam sayı değeri ile ters orantılıdır.
Örneğin, öğrenci aralıksız olarak 3 saat ders çalıştığında 1. saat çözdüğü soru sayısı 36 ise, 2. saat çözdüğü soru sayısı 18 ve 3. saat çözdüğü soru sayısı 12 olmaktadır.

Buna göre, aralıksız olarak 4 saat çalışan bu öğrenci 4 saatin sonunda toplam 150 soru çözdüğüne göre, bu soruların kaç tanesini ilk 1 saatte çözmüştür?

A) 48 B) 60 C) 64 D) 72 E) 80

2.

	1. Sütun	2. Sütun	3. Sütun	4.Sütun
1. satır	16			13
2. satır	a	c	11	8
3. satır	9	6	b	12
4. satır	4	15	d	1

Erdal Bakkal şekilde verilen raflara 1 den 16 ya kadar numaralandırdığı ürünlerden dizecektir.

- Her bir rafa numaralandırdığı ürünlerden yalnız bir tanesini koyacaktır.
- Her bir numara bir kere kullanılacaktır.
- Her bir satır ve her bir sütunun numaraları toplamı birbirine eşit olacaktır.

Buna göre, a + b + c + d kaçtır?

A) 27 B) 29 C) 31 D) 34 E) 36

3. Üç farklı kalem kutusunda farklı sayılarda kalemler vardır.

- İkinci kutudaki kalemlerin yarısının $\frac{1}{3}$ ü birinci kutuya konulursa birinci ve ikinci kutudaki kalem sayıları eşit oluyor.
- Üçüncü kutudaki kalemlerin $\frac{1}{5}$ i birinci kutuya konulursa birinci ve üçüncü kutudaki kalemlerin sayıları eşit oluyor.

Bu üç kutuda toplam 25 tane kalem olduğuna göre, ikinci kutuda kaç kalem vardır?

A) 6 B) 9 C) 10 D) 12 E) 15

4. A, B ve C kaplarında bulunan 66 adet bilye ile ilgili olarak aşağıdakiler bilinmektedir.

- Başlangıçta tüm kaplarda farklı sayıda bilye bulunmaktadır.
- B kabında bulunan bilyelerin $\frac{1}{3}$ ü A kabına konuyor. Kalan bilyelerin %25 i C kabına konuyor.

Bu işlemler sonucunda B ile C kutularında eşit sayıda bilye bulunurken A kutusunda ise 30 bilye bulunmaktadır.

Buna göre, başlangıçta A kutusunda kaç tane bilye vardı?

A) 12 B) 15 C) 18 D) 21 E) 24

5. **Çarşamba günlerinin sayısının salı günlerinin sayısından az olduğu bir ekim ayında,**

I. 1 Ekim Pazar günüdür.

II. 16 Ekim Salı günüdür.

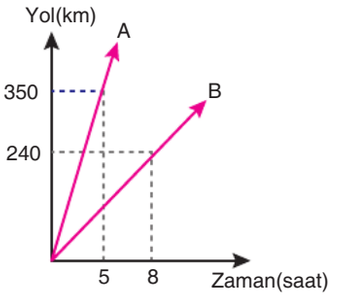
III. 24 Ekim Çarşamba günüdür.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

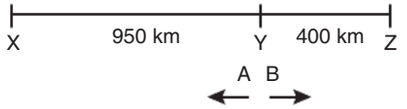
(Ekim ayında 31 gün vardır.)

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I ve III

6.



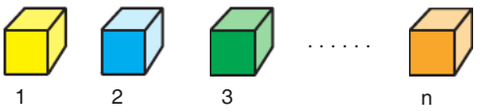
Yukarıda verilen grafik A ve B araçlarının aldıkları yolların zamana göre değişimini göstermektedir.



Başlangıçta Y şehrinde bulunan A ve B araçları yukarıda oklarla gösterildiği gibi sırasıyla X ve Z şehirlerine gidip hiç durmadan geri dönerlerse ilk kez Y şehrinden kaç km uzakta karşılaşırlar?

A) 10 B) 20 C) 30 D) 40 E) 50

7.



Ömer elindeki bir miktar bilyeyi yukarıdaki n tane kutuya aşağıdaki gibi iki farklı yöntemle atabiliyor.

1. yöntem: Her kutuya 4 bilye attığında kutuların tamamını kullandığını ve elinde fazladan 3 bilyenin kaldığını görüyor.

2. yöntem: Her kutuya 7 bilye attığında ise kutuların üçte birinin boş kaldığını ve kullandığı bir kutuda 4 tane bilye olduğunu fark ediyor.

Buna göre, Ömer'in elindeki bilye sayısı kaçtır?

A) 30 B) 33 C) 36 D) 39 E) 42

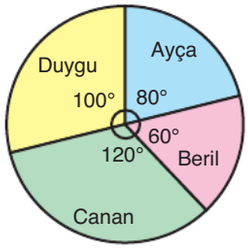
8. Bir kırtasiyecinin sattığı kalemler ile ilgili olarak aşağıdakiler bilinmektedir.

- Kalemler dörtlü veya beşli paketler hâlinde satılmaktadır.
- Dörtlü paketlerdeki kalemlerin birim fiyatı, beşli paketlerdeki kalemlerin birim fiyatından %10 fazladır.
- Beşli paketin satış fiyatı dörtlü paketin satış fiyatından 6 TL fazladır.

Buna göre, beşli paketin satış fiyatı kaç TL dir?

A) 30 B) 40 C) 50 D) 60 E) 70

9. Aşağıda toplam alanı 7200 metrekare olan bir bahçenin dört kardeş arasındaki pay dağılımını gösteren daire grafiği verilmiştir.



Beril, kendi payına düşen bahçenin tamamını metrekaresini 3000 TL'den, Duygu kendi payına düşen bahçenin tamamını metrekaresini 1800 TL den satmıştır.

Buna göre,

I. Canan ve Beril'in payına düşen bahçelerin toplam alanı tüm bahçenin yarısıdır.

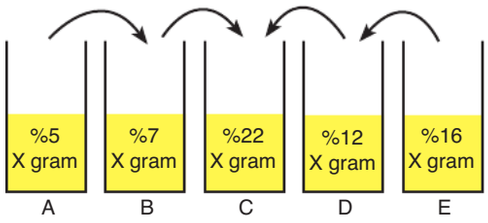
II. Duygu ve Beril bahçe satışından eşit miktarda para almıştır.

III. Ayça'nın payına düşen bahçe Duygu'nun payına düşen bahçe miktarından % 20 daha azdır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I, II ve III

10.



A, B, C, D ve E bardaklarında bulunan limonatalar ve bunların şeker yüzdeleri yukarıda verilmiştir.
A ve E bardaklarında bulunan limonataların tamamı şekildeki oklarla gösterildiği gibi B ve D bardaklarına, B ve D bardaklarında toplanan limonataların her ikisinin de yarısı C bardağına boşaltılıyor.

Buna göre, son durumda C bardağında bulunan limonatanın % kaçı şeker olur?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16

11. Bir market vitrininde "3 al 2 öde" kampanyasını görüp marketten 24 tane gofret alan Sevinç Hanım kasadaki teknik aksaklıktan dolayı bu kampanya yerine her 4 gofrete ilaveten 1 gofret parası daha ödüyor. Kasiyere 50 TL veren Sevinç Hanım para üstü olarak 5 TL alıyor.

Buna göre, kasadaki arızayı sonradan farkeden kasiyer, Sevinç Hanım'a kaç TL daha para üstü vermelidir?

A) 16 B) 21 C) 26 D) 31 E) 36

12. 2ab ve ab0 üç basamaklı doğal sayılar olmak üzere, geometrinin en önemli isimlerinden Euclid (Öklit) milattan önce 2ab yılında ilk geometri eserini yazmıştır. Euclid'in papirüsler üzerinde yazmış olduğu "Elementler" adlı bu eseri yazıldıktan ab0 yıl sonra milattan sonra 682 yılında o dönemin matematikçileri tarafından kitap haline getirilmiştir.

"Elementler" adlı eserini 32 yaşında yazan Euclid milattan önce kaç yılında doğmuştur?

A) 330 B) 332 C) 334 D) 336 E) 338

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
D	E	B	C	A	A	D	C	E	D	B	A

1. Üç büyük futbol takımı olan Fenerbahçe, Beşiktaş ve Galatasaray'ın son 10 yıl içinde birbirleriyle yaptıkları maçların sayıları ile ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- En az maç yapan takım Galatasaray olup toplam 20 maç yapmıştır.
- En çok maç yapan takım Fenerbahçe olup toplam 23 maç yapmıştır.

Buna göre, Beşiktaş ve Galatasaray takımları birbirleri ile kaç maç yapmıştır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

2. Aynı plan ve proje ile 2018, 2020 ve 2022 yıllarında yapılan evlerin satış fiyatlarıyla ilgili olarak aşağıdakiler biliniyor.

- 2020 yılında yapılan evlerden, birinin satış fiyatı, 2022'de yapılan evlerden birinin satış fiyatının $\frac{1}{8}$'i kadar daha azdır.
- 2018 yılında yapılan evlerden birinin satış fiyatı, 2022'de yapılan evlerden birinin satış fiyatının $\frac{1}{6}$'sı kadar daha azdır.
- Aynı yılda yapılan evlerin satış fiyatları eşittir.

Emlakçı 2020 yılında yapılan evlerden birini 1680000 TL'ye sattığına göre, 2022 yılında yapılan evlerden birinin satış fiyatı 2018 yılında yapılan evlerden birinin satış fiyatından kaç TL fazladır?

A) 320000 B) 400000 C) 480000 D) 560000 E) 640000

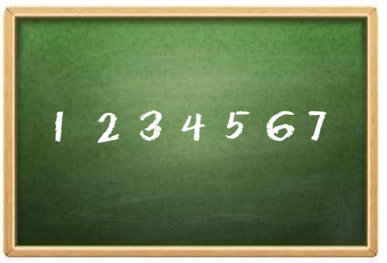
3. Öykü, Özgü ve Özge'nin yaşları ile ilgili olarak aşağıdakiler bilinmektedir.

- Öykü, Özgü'den 3 yaş küçüktür.
- Özgü, Özge'den 7 yaş küçüktür.
- Öykü, Özge'nin bugünkü yaşına geldiğinde Özgü'nün yaşı 15 olacaktır.

Buna göre, Öykü'nün şimdiki yaşı kaçtır?

A) 11 B) 9 C) 7 D) 4 E) 2

4.



Yukarıdaki yazı tahtasında bulunan 7 sayıdan 3 tanesini Ahmet siliyor. Ahmet'ten habersiz, kalan 4 sayıdan 2 tanesini de Barış siliyor. Ahmet ve Barış sadece sildiği sayıları bilmektedir.

Buna göre, Ahmet'in sildiği sayıların toplamı kaç olursa, Barış'ın sildiği sayıların toplamı kesinlikle çift sayı olur?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16

5. 720 metrelik bir parkurda yarışan sabit hızlı A ve B bisikletlileri ile ilgili olarak aşağıdakiler bilinmektedir.

- A bisikletlisi yolun $\frac{2}{3}$ ünü geçtiği anda B bisikletlisi, A bisikletlisinin 24 saniye önce bulunduğu noktada olmuştur.
- A bisikletlisi parkuru 2 dakika 24 saniyede bitirmiştir.

Buna göre, B bisikletlisi bu parkuru ne kadar sürede bitirmiştir?

A) 1 dakika 36 saniye
B) 2 dakika 36 saniye
C) 2 dakika 48 saniye
D) 2 dakika 50 saniye
E) 3 dakika 12 saniye

6.

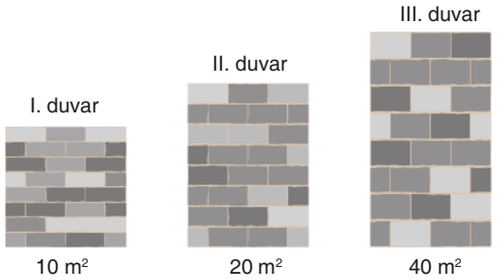
	Nar	Zeytin
Mehmet	8	5
Ömer	4	9

Farklı yerlerdeki iki tarlasından birinde 200 nar ağacı diğerinde 300 zeytin ağacı bulunan Mehmet ürünlerini olgunlaştıktan sonra dalında bozulmaması için en kısa sürede toplamalıdır. Narları olgunlaştıktan sonra toplamaya başlayan Mehmet'in 15 gün sonra da zeytinleri olgunlaşıyor. Narlarını toplamaya başladıktan 15 gün sonra ürünlerini bozulmadan toplamaya zamanının yetmeyeceğini anlayan Mehmet arkadaşı Ömer'i yardıma çağırıyor. Mehmet ve Ömer'in bir gün içerisinde tamamen topladıkları nar ve zeytin ağacı sayıları yukarıda verilen tablodaki gibidir.

Bir kişi aynı gün içerisinde sadece bir tarlada ürün toplayabileceğine göre, iki tarlanın tamamındaki ürünlerin hepsi en az kaç günde toplanır?

A) 30 B) 35 C) 40 D) 45 E) 50

7. Boyacı Ahmet ve Bekir'in boyadıkları duvarlar ve çalışma durumları ile ilgili olarak aşağıdakiler bilinmektedir.



- Ahmet I ve II. duvarı, Bekir III. duvarı tek başlarına boyayacaklardır.
- Ahmet dakikada 1 m^2, Bekir dakikada $2m^2$ alan boyayabilmektedir.
- Her duvar iki kez boyanacaktır ve aynı duvarın ikinci kez boyanması için ilk boyama işleminin bitiminden itibaren 30 dakika beklenmesi gerekmektedir.
- Her bir duvarın boyama işleminden sonra Ali ve Bekir 5 dakika dinlenmektedir.

Ahmet ile Bekir aynı anda boyama işlemine başladıklarına göre, Bekir boyama işini en kısa sürede bitirdiğinde, Ahmet'in boyama işini bitirmesine en az kaç dakika kalmış olur?

A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25

8. Bir mağazada satılan farklı modellerdeki tüm tişörtlerin etiket fiyatı maliyet fiyatı üzerinden %40 kâr oranı ile 70 TL olarak belirlenmiştir.
Eşine ve 11 torununa birer tane tişört alan Nihal Hanım kasada yaptığı pazarlıkla tişörtlerin tümünün %25 ini 40 TL'den, geri kalanların tamamını 55 TL'den satın almıştır.

Buna göre, mağaza sahibinin bu alışverişteki kârı % kaçtır?

A) 1 B) 1,5 C) 2 D) 2,5 E) 3

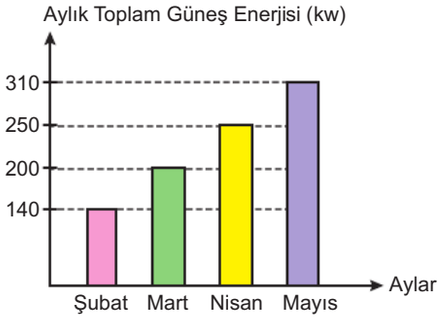
9. Matematik bölümü okuyan öğrencilerden oluşan bir sınıfta lineer cebir dersinin vize, final ve bütünleme sınavları ile ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- Bu üç sınavın herhangi ikisinden 70 puan ve üzeri alan eşit sayıda öğrenci vardır.
- Her üç sınavda da 70 puan ve üzeri alan 6 öğrenci vardır.
- Yalnız vize, yalnız final ve yalnız bütünlemede 70 puan ve üzeri alan eşit sayıda öğrenci vardır.
- Bu üç sınavın en az birinden 70 puan ve üzeri alan 33 öğrenci vardır.

Bu sınıfta tüm sınavlara sınıfın tamamı girdiğine göre, vizede 70 puan ve üzeri not alan en az kaç öğrenci vardır?

A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20

10.

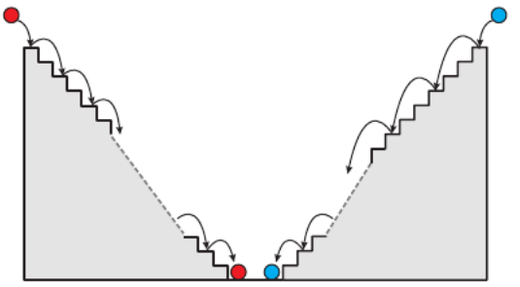


Yukarıdaki sütun grafiğinde bir çiftçinin tarlasının bir kısmına kurduğu Güneş enerjisi panellerinden ürettiği elektrik enerjisinin şubat, mart, nisan ve mayıs aylarına göre miktarları verilmiştir.

Buna göre, bu dört ayda üretilen elektrik enerjisinin tamamı bir dairesel grafikte gösterilirse nisan ayındaki üretim miktarı kaç derecelik merkez açı ile gösterilir?

A) 100 B) 110 C) 120 D) 130 E) 140

11.



Yukarıda eş yükseklikte ve eş basamaklara sahip karşılıklı iki merdivenin en üst basamağından sekecek şekilde iki top bırakılıyor. Toplar zemine düşene kadar oklarla gösterildiği gibi sekip hareketlerini tekrarlayarak şekildeki gibi zemine düştüklerinde sekmeden duruyorlar.

Toplar toplamda 42 kez sektiğine göre, merdivenlerdeki toplam basamak sayısı kaçtır?

A) 96 B) 100 C) 104 D) 108 E) 112

12. Bilgi Sarmal Yayınları çalışanları, kitap fuarında kırmızı renkli problem kitaplarını ve mavi renkli paragraf kitaplarını sırasıyla 4 problem ile 3 paragraf kitabı yan yana gelecek ve aralarında boşluk kalmayacak biçimde aşağıdaki gibi yerleştirmiştir.



Kitapların bir kısmının önüne gelecek şekilde yukarıdaki gibi afiş asılmıştır.
Afişin arkasında kalan problem kitabı sayısı, paragraf kitabı sayısından 19 fazladır.

Buna göre, rafta kaç tane kitap vardır?

A) 147 B) 154 C) 161 D) 167 E) 171

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
D	A	E	C	E	C	C	D	C	A	B	A

1. Bir sınıftaki kız ve erkek öğrencilerin sayıları ve dönem sonu not ortalamaları ile ilgili olarak aşağıdakiler bilinmektedir.

- Kız öğrencilerin sayısı erkek öğrencilerin sayısından 2 kat fazladır.
- Erkek öğrencilerin dönem sonu not ortalaması 82, kız öğrencilerin ise 66 dır.

Buna göre, bu sınıftaki tüm öğrencilerin dönem sonu not ortalaması kaçtır?

A) 68 B) 70 C) 71 D) 72 E) 74

2. 30 sayfalık bir defterin sayfaları 1'den 30'a kadar numaralandırılmış ve sırasıyla aşağıdaki işlemler yapılmıştır.

- Tüm sayfalara "1" sayısı yazılmıştır.
- Sayfa numarası 2'nin katı olan sayfalara "2" sayısı yazılmıştır.
- Sayfa numarası 3'ün katı olan sayfalara "3" sayısı yazılmıştır.

. . .
. . .
. . .

- Sayfa numarası 30'un katı olan sayfalara "30" sayısı yazılmıştır.

Buna göre, bu işlemlerden sonra üzerinde sayfa numarası dışında sadece iki tane sayı bulunan sayfaların numaraları toplamı kaç olur?

A) 125 B) 129 C) 134 D) 139 E) 141

3. Bir manav, her birinin içinde 10 kg çilek bulunan 40 kasa çilek satın almış ve bu çileklerin %20'si çürük çıkmıştır. Manav çürümüş olan çilekleri ayırdıktan sonra kalan sağlam çilekleri, her birinin içinde 2 kg çilek olacak şekilde plastik kaplara koyarak satmıştır.

Çileklerin tümünü 4800 TL ye satın alan manav, bir kap çileği kaç TL den satarsa tüm satıştan %50 kâr etmiş olur?
(Plastik kapların maliyeti ihmal edilecektir.)

A) 24 B) 30 C) 36 D) 42 E) 45

4. Ali, Barış, Cem, Duygu, Emre, Feyza, Gülden ve Hülya isimli 8 arkadaşın 4 tanesi Fenerbahçe ve 4 tanesi de Galatasaray taraftarıdır.
Bu arkadaşlarla ilgili olarak aşağıdakiler bilinmektedir.

- Cem ile Barış farklı takım taraftarlarıdır.
- Emre Galatasaray taraftarıdır.
- Feyza, Gülden ve Ali aynı takım taraftarıdır.

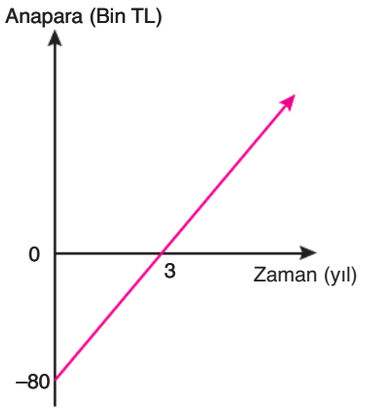
Buna göre,

I. Feyza, Fenerbahçe taraftarıdır.
II. Ali, Galatasaray taraftarıdır.
III. Cem, Galatasaray taraftarıdır.

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

5.



Yukarıdaki grafik bir esnafın yıllara göre anaparasının değişimini göstermektedir. Grafikte verilen negatif değerler esnafın borcunu göstermektedir.

Buna göre,

I. Esnaf 3. yılda borcunun tümünü ödemiştir.

II. Esnafın 9. yılda toplam 160000 TL anaparası vardır.

III. Esnaf borcunu ödedikten 39 yıl sonra 960000 TL anaparaya sahip olur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

6. Mevcudu 20 olan bir sınıftaki öğrencilere bir miktar kitap dağıtımı ile ilgili olarak aşağıdakiler bilinmektedir.

- Erkeklere ikişer kitap, kızlara dörder kitap dağıtılırsa 6 kitap artıyor.
- Erkeklere dörder kitap, kızlara ikişer kitap dağıtılırsa 10 kitap artıyor.

Buna göre, bu sınıftaki erkek öğrenci sayısı kaçtır?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

7. Bir tarlada üç farklı fidan dikme makinesi bulunmaktadır. Bu makinelerin her birinin fidan dikme hızı ve taşıma kapasitesi aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

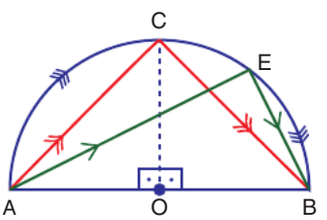
	Hız (fidan/dakika)	Taşıma kapasitesi (fidan sayısı)
A makinesi	20	8000
B makinesi	10	4000
C makinesi	15	6000

Başlangıçta taşıma kapasiteleri tamamen dolu olan bu fidan dikme makineleri 6 saat durmaksızın çalıştırıldıktan sonra kapatılıyor.

Son durumda makinelerde kalan dikilmemiş olan fidan sayıları dairesel bir grafikte gösterilmiş olsaydı, A makinesini gösteren daire diliminin merkez açısı kaç derece olurdu?

A) 120 B) 130 C) 140 D) 150 E) 160

8.



Hızları aynı olan A noktasındaki Ömer, Halis ve Demir aynı anda farklı yollardan B noktasına doğru harekete başlıyorlar. Bu hareketlilerin aldıkları yollar ile ilgili olarak aşağıdakiler bilinmektedir.

- C noktası O merkezli yarım çember üzerinde ve [CO] ⊥ [AB] dir.
- E noktası $\overset{\frown}{ACB}$ çember yayı üzerinde C den farklı değişken bir noktadır.
- Ömer, $|\overset{\frown}{ACB}|$ yolunu kullanmıştır.
- Halis, |AC| + |CB| yolunu kullanmıştır.
- Demir, |AE| + |EB| yolunu kullanmıştır.

Buna göre, A'dan B'ye varma süreleri ve aldıkları yollar ile ilgili olarak;

I. B'ye en geç varan Ömer'dir.

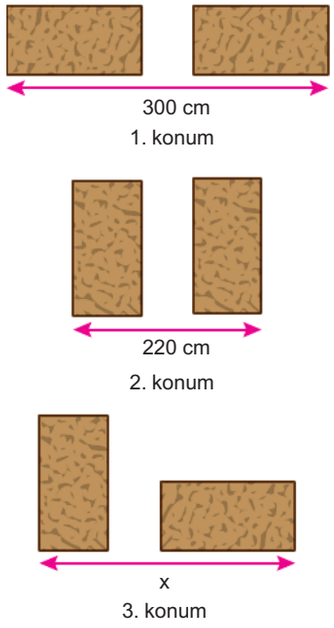
II. B'ye en erken varan Demir'dir.

III. Demir'in aldığı yol, Halis'in aldığı yoldan daha uzundur.

ifadelerinden hangileri daima doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

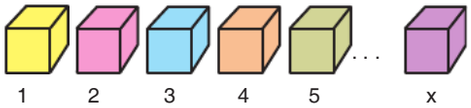
9. Birbirinin aynısı olan iki tane raf bir evin duvarına aşağıdaki gibi farklı konumlarda yerleştirilebilmektedir.
Her bir konumda iki raf arasında kalan mesafe hep eşittir.



1. konumda rafların kapladığı bölgenin uzunluğu 300 cm, 2. konumda rafların kapladığı bölgenin uzunluğu 220 cm olduğuna göre, 3. konumda rafların kapladığı bölgenin uzunluğu (x) kaç cm dir?

A) 240 B) 250 C) 260 D) 270 E) 280

10.

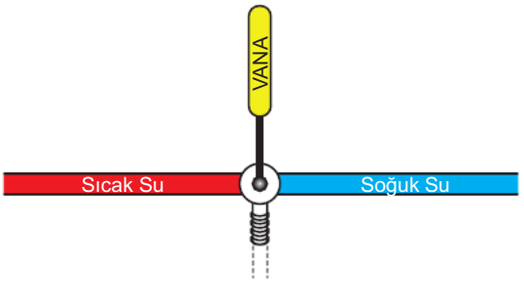


Yukarıda 1'den x'e kadar numaralandırılmış kumbaralardan 1 numaralı kumbaraya 3 TL atıldıktan sonra sırasıyla 1,2,3,… tane kumbara atlanarak sırası gelen kumbaralara TL olarak numarasının 3 katı kadar para konuluyor.

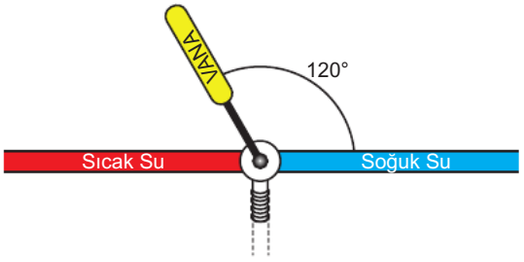
Son kumbaraya konulan parayla birlikte tüm kumbaralarda biriken toplam para 360 TL olduğuna göre, kaç kumbarada hiç para yoktur?

A) 22 B) 24 C) 26 D) 28 E) 30

11.



Yukarıda aynı doğrultuda musluğa bağlanmış olan sıcak ve soğuk su boruları ile bu borularla 90 derece açı yapacak şekilde bir vana verilmiştir. Sıcak su borusundaki suyun sıcaklığı 40°C ve soğuk su borusundaki suyun sıcaklığı 10°C dir. Musluktan akan sıcak su ve soğuk su miktarı sırasıyla vananın sıcak suyun ve soğuk suyun bulunduğu borular ile yaptığı açılarla ters orantılıdır.



Buna göre, vana yukarıdaki konuma getirildiğinde musluktan akan suyun sıcaklığı kaç °C olur?

A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 35

12. Ömer ve dedesi arasında aşağıdaki konuşma geçmiştir.

Ömer: 2030 yılında senin yaşın benim yaşımın 6 katı olacak.

Dede: 2022 yılında benim yaşım, senin yaşının 14 katıydı.

Buna göre, Ömer hangi yıl doğmuştur?

A) 2014 B) 2015 C) 2016 D) 2017 E) 2018

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
B	B	E	A	C	B	E	B	C	D	D	D

1. Özel Bilgi Sarmal Lisesi'nin bütün öğrencilerinin düzenlediği kermese katılan öğrenciler ve öğrenci velileri ile ilgili sayısal veriler aşağıdaki gibidir.

- Kermese katılan toplam 219 öğrencinin 120 sinin anne veya babasının en az biri kermese katılmıştır.
- Kermese annesi katılmayan 101 öğrenci ve babası katılmayan 106 öğrenci vardır.
- Kermese yalnız katılan öğrenciler de vardır.

Özel Bilgi Sarmal Lisesi'nin 219 öğrencisinin tamamı kermese katıldığına göre, bu kermese anne ve babası ile katılan kaç öğrenci vardır?

A) 111 B) 112 C) 113 D) 114 E) 115

2. Bir yarışma programına katılan Remzi'nin önünde duran boyutları aynı olan 5 kutu boş hâlde yan yana dizilip aşağıdaki gibi numaralandırılmıştır.



Bu kutuların içerisine görüntüleri ve hacimleri aynı olan bilyeler konulacaktır. Bilyeler, her kutuya kutuların altında yazan numaraların kareleri ile orantılı ve en az sayıda olacak şekilde yerleştiriliyor.

Kutulardan sadece birine ağırlığı 1,5 gram olan bilyeler konuluyor. Diğerlerine ise ağırlığı 2,5 gram olan bilyeler konuluyor.

Kutulardaki tüm bilyelerin ağırlıkları toplamı 128,5 gramdır. Remzi ağırlığı 1,5 gram olan bilyelerin bulunduğu kutuyu bilyelere ve kutulara hiç dokunmadan doğru bilirse yarışmayı kazanacaktır.

Buna göre, Remzi'nin yarışmayı kazanabilmesi için hangi numaralı kutuyu seçmesi gerekmektedir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

3.

Ürün	2021 yılı fiyatı	2022 yılı fiyatı
Tablet	4000 TL	4400 TL
Dizüstü Bilgisayar	18000 TL	20500 TL
Masaüstü Bilgisayar	21000 TL	26000 TL
Akıllı Telefon	12000 TL	13500 TL
Akıllı Saat	7000 TL	9600 TL

Elektronik eşya satışı yapan bir firmanın bazı ürünlerinin 2021 ve 2022 yılına ait satış fiyatları yukarıdaki tabloda verilmiştir.

2021 yılına göre TL cinsinden en çok fiyat artışı olan ürün X, fiyat artış yüzdesi en çok olan ürün Y olduğuna göre, X ve Y ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

	X	Y
A)	Dizüstü Bilgisayar	Akıllı Saat
B)	Dizüstü Bilgisayar	Masaüstü Bilgisayar
C)	Masaüstü Bilgisayar	Akıllı Telefon
D)	Masaüstü Bilgisayar	Akıllı Saat
E)	Akıllı Telefon	Akıllı Saat

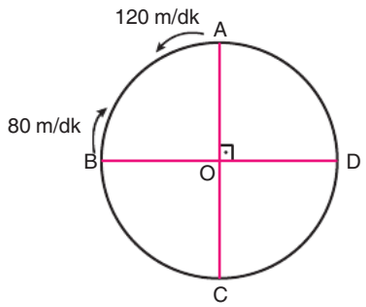
4. Bir grup çocuk ellerine eşit sayıda misket alarak misket oynayacaklardır.

Çocukların yanlarına gelen ve yanında hiç misketi olmayan başka bir çocuğa, gruptaki çocuklardan her biri üçer misket verdiğinde tüm çocukların elinde eşit sayıda misket oluyor.

Buna göre, oyunda kullanılacak misket sayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 24 B) 36 C) 48 D) 54 E) 63

5.



Çevresi 800 metre olan O merkezli dairesel pist 4 eşit bölüme ayrılmıştır.

A ve B noktalarında hızları 120 m/dk ve 80 m/dk olan iki hareketli bulunmaktadır.

Buna göre, A ve B noktalarındaki hareketliler aynı anda birbirlerine doğru hareket ettiklerinde 5. kez nerede karşılaşırlar?

A) A ile B arasında

B) A ile D arasında

C) D noktasında

D) D ile C arasında

E) C ile B arasında

6. Kübra'nın n gün boyunca çözdüğü soru sayılarıyla ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- 1. gün 2 tane soru çözmüştür.
- 2. gün 4 tane soru çözmüştür.
- 3. gün 6 tane soru çözmüştür.

  . . .
  . . .
  . . .
- n. gün 2n tane soru çözmüştür.

Kübra, n tane daha soru çözmüş olsaydı çözdüğü toplam soru sayısı 440 olacaktı.

Buna göre, n kaçtır?

A) 15 B) 20 C) 21 D) 22 E) 23

7.



1. Şekil 2. Şekil

Yukarıda gösterilen çay ve kahve makinelerine makinelerin üzerinde gösterilen çay bardağı ve kahve fincanı yerleştirilip başlatma tuşuna basıldığında çay makinesi çay bardağının tamamını, kahve makinesi kahve fincanının tamamını dolduruyor.

Eğer kahve makinesine 1. şekildeki gibi yarısı dolu olan bir çay bardağı yerleştirilip başlatma tuşuna basılırsa 30 mililitre sıvı taşıyor.

Eğer çay makinesine 2. şekildeki gibi yarısı dolu kahve fincanı yerleştirilip başlatma tuşuna basılırsa 60 mililitre sıvı taşıyor.

Buna göre, çay makinesi başlatma tuşuna basıldığında kaç mililitre çay boşaltır?

A) 60 B) 70 C) 80 D) 90 E) 100

8. Bir alışveriş merkezinde bir akıllı telefonun taksitli satışı ile ilgili olarak aşağıdaki tablo verilmiştir.

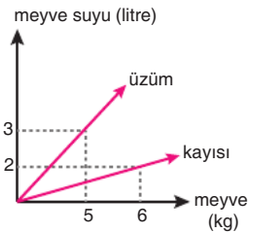
Vade Süresi	Taksitli Satış Fiyatı (TL)
12 Ay	14400
18 Ay	15600
24 Ay	18000

Bu akıllı telefonun 12 ay taksitli satış fiyatı 18 ay taksitli satış fiyatına göre peşin fiyat üzerinden %10 daha azdır.

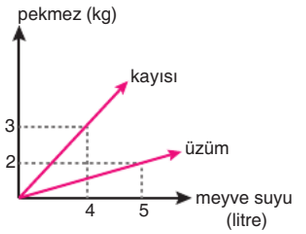
Akıllı telefonun peşin satış fiyatı maliyet fiyatının %25 fazlası olduğuna göre, bu ürünün 24 ay taksitli satış fiyatı 18 ay taksitli satış fiyatına göre maliyet fiyatı üzerinden satıcı için % kaç daha kârlıdır?

A) 22 B) 25 C) 30 D) 32 E) 35

9. Üzüm pekmezi ile kayısı pekmezi üretimi yapılan bir fabrikada önce bu meyvelerin suyu, sonrasında ise bu meyve sularından üzüm ve kayısı pekmezleri elde edilmektedir. Aşağıdaki doğrusal grafiklerin birincisinde meyvelerden elde edilen meyve suyu miktarları, ikincisinde ise bu meyve sularından elde edilen pekmez miktarları gösterilmiştir.



1. grafik



2. grafik

Buna göre, 15 kg kayısı pekmezi için gereken kayısı miktarı, 12 kg üzüm pekmezi için gereken üzüm miktarından kaç kg fazladır?

A) 5 B) 8 C) 10 D) 12 E) 15

10. Bir kap dolusu cevizin tamamı 6 arkadaşa dağıtılıyor.

- En çok ceviz alan kişi, tüm cevizlerin $\frac{1}{3}$ ünü almıştır.
- En az ceviz alan kişi, kalan cevizlerin $\frac{1}{7}$ sini almıştır.
- Geriye kalan cevizler diğer 4 arkadaşa eşit olarak paylaştırılmıştır.

Buna göre, herhangi iki arkadaşın aldığı cevizlerin toplam sayısı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) 20 B) 24 C) 25 D) 28 E) 36

11. xy ve yx iki basamaklı, 18xy ve 19yx dört basamaklı doğal sayılardır.

Tarihi bir cami 18xy yılında yapılmış ve yapıldığı tarihten tam 172 yıl sonra 19yx yılında restore edilmiştir. 19yx yılından tam 20 yıl sonra ülke miras listesine giren bu tarihi cami, miras listesine kaç yılında girmiştir?

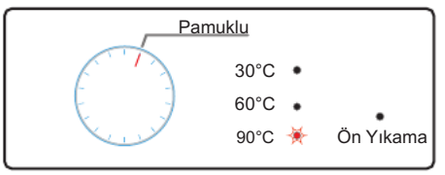
A) 2010 B) 2011 C) 2012 D) 2013 E) 2014

12.

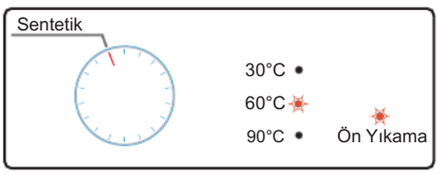
Pamuklu	2 sa 40 dk
Sentetik	3 sa 20 dk
Günlük	40 dk

Ön Yıkama	+ 30 dk
30°C	+%10
60°C	+%20
90°C	+%25

Yukarıda soldaki tabloda bir çamaşır makinesinde pamuklu, sentetik ve günlük programlarının çamaşır yıkama süreleri verilmiştir. Sağdaki tablo ise su sıcaklığının 30°C, 60°C ve 90°C olması durumunda sol taraftaki tabloda verilen yıkama sürelerinin yüzde kaç uzayacağını göstermektedir. Ayrıca ön yıkama yapılması durumunda tüm bu sürelere ek olarak yıkama süresi 30 dakika uzamaktadır.



1. Durum



2. Durum

Yukarıdaki büyük döner tuş makinenin hangi programda çalışacağını, turuncu ışığı yanan düğmeler ise ön yıkama yapılıp yapılmayacağını ve su sıcaklığının kaç °C olacağını gösteriyor.

Buna göre, iki durum arasındaki yıkama süresi farkı kaç dakikadır?

A) 30 B) 40 C) 50 D) 60 E) 70

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	C	D	B	D	B	E	B	C	D	B	E

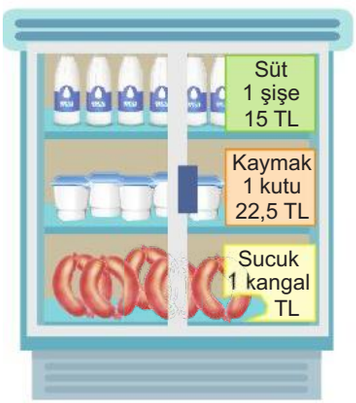
1. Bir iş makinesinin tekerlekleri ve aldıkları yollar ile ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- İş makinesinin arkasında bulunan büyük tekerleğinin yarıçapı önünde bulunan küçük tekerleğinin yarıçapının 4 katıdır.
- 480 metrelik bir yolda küçük tekerlek büyük tekerlekten 45 tur daha fazla dönmüştür.

Buna göre, küçük tekerleğin çevresi kaç metredir?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

2.



Yukarıda bir marketin et ve süt ürünleri reyonunun bir kısmı verilmiştir. Reyondaki sucuklara ait fiyat etiketinin bir kısmı yırtıldığı için 1 kangal sucuğun fiyatı yazmamaktadır. Özcan, 4 şişe süt, 2 kutu kaymak ve 5 kangal sucuk almış ve ödeme için kasaya cebindeki 200 TL'lik banknotlarla toplam 1000 TL vermiştir.

Ödeme sonunda bir miktar para üstü alan Özcan bir kangal sucuğa tam sayı olarak en çok kaç TL ödeme yapmıştır?

A) 176 B) 177 C) 178 D) 179 E) 180

3. Beşiktaş ile Fenerbahçe takımları arasında oynanan bir futbol müsabakası ile ilgili olarak aşağıdakiler bilinmektedir.

- Müsabaka 45 dakikalık iki devre hâlinde oynanmıştır.
- Müsabakanın ilk 45 dakikasında topun oyunda kaldığı süre % 80 ve bu sürede Beşiktaş'ın topla oynama yüzdesi % 70'tir.
- Müsabakanın ikinci 45 dakikasında topun oyunda kaldığı süre % 60 ve bu sürede Fenerbahçe'nin topla oynama yüzdesi % 60'tır.

Hakem topun oyunda olmadığı süreleri maç sonuna eklemiş ve bu sürede Beşiktaş'ın topla oynama yüzdesi % 40 olmuştur.

Buna göre, müsabaka sonucu ortaya çıkan istatistiklerde Fenerbahçe'nin topla oynama yüzdesi % kaç olarak görünür?

A) 44 B) 46 C) 48 D) 50 E) 52

4. Bir yayınevinde her ayın ikinci pazartesi günü bayilerle, üçüncü cuma günü yazarlar ile toplantı yapılmaktadır.

Buna göre,

I. Yayınevi en erken ayın 8 inde bayilerle toplantı yapar.
II. Yayınevi en geç ayın 21 inde yazarlar ile toplantı yapar.
III. Yayınevi bir ayın 13. günü bayileri ile toplantı yapıyorsa o ayın 17. günü yazarları ile toplantı yapar.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

5. Ayşe, Betül, Can ve Doğa isimli 4 öğrenci birer sayı tutup bu sayıları öğretmenlerine diğer arkadaşları duymayacak şekilde söylemişlerdir. Sonra öğretmenleri, öğrencilerine sayılarla ilgili aşağıdaki bilgileri vermiştir.

- Ayşe ile Betül'ün tuttuğu sayıların toplamı 41 dir.
- Betül ile Doğa'nın tuttuğu sayıların toplamı 36 dır.
- Ayşe, Betül ve Doğa'nın tuttuğu sayıların toplamı 51 dir.

Buna göre,

I. Ayşe, diğer üç arkadaşının tuttuğu sayıları bulabilecek bilgiye sahiptir.

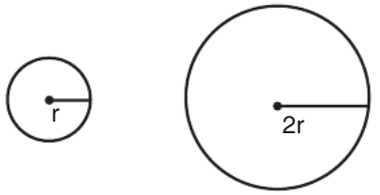
II. Betül, diğer üç arkadaşının tuttuğu sayıları bulabilecek bilgiye sahiptir.

III. Can, diğer üç arkadaşının tuttuğu sayıları bulabilecek bilgiye sahiptir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I, II ve III

6. Yarıçapı r birim olan bir dairenin çevresi $2\pi r$ birimdir.



1.pist 2.pist

r metre yarıçapına sahip dairesel 1. pistte yarışan Ayhan ve Özcan aynı anda aynı noktadan aynı yöne doğru sabit hızlarla yarışa başlıyorlar. Özcan yarışı Ayhan'dan 11 dakika sonra bitiriyor.

Ayhan ve Özcan 1. pistteki hızlarını yarıya düşürerek yarıçapı 2r olan dairesel 2. pistte yarışırlarsa koşunun sonucu ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

A) Ayhan, Özcan'dan 11 dakika önce yarışı bitirir.

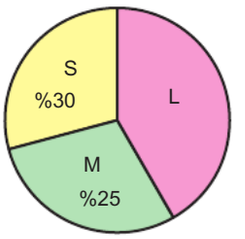
B) Ayhan, Özcan'dan 22 dakika önce yarışı bitirir.

C) Ayhan, Özcan'dan 5,5 dakika önce yarışı bitirir.

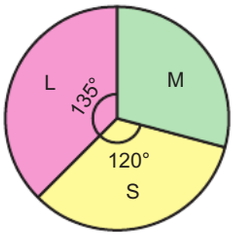
D) Ayhan ve Özcan aynı anda yarışı bitirirler.

E) Ayhan Özcan'dan 44 dakika önce yarışı bitirir.

7. Bir markette kendi içlerinde özdeş şişelerde satılan S, L ve M marka sıvı sabunların sayıca dağılımının yüzdesi 1. grafikte, toplam hacimlerinin dağılımı ise 2. grafikte verilmiştir.



1. Grafik



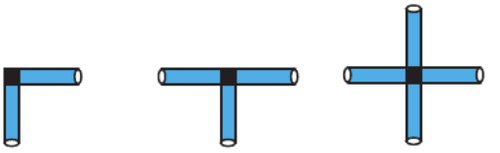
2. Grafik

Bir adet M marka sıvı sabunun hacmi, bir adet L marka sıvı sabunun hacminden 120 mL daha fazladır.

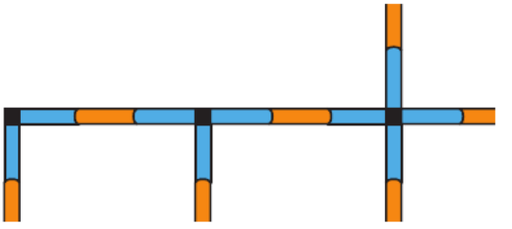
Buna göre, üç markadan da birer şişe sıvı sabun alan bir kişi kaç mL sıvı sabun almış olur? (mL = mililitre)

A) 1120 B) 1080 C) 1050 D) 1020 E) 980

8.



Yukarıda aynı uzunluktaki çubukları birbirine bağlamaya yarayan üç farklı bağlantı aparatı verilmiştir. Bağlantı aparatlarındaki her bir mavi parçanın uzunlukları birbirine eşittir. Bu bağlantı aparatları örneğin aşağıdaki gibi kullanılabilir.



Buna göre, bağlantı aparatlarından her birini <u>en az</u> bir kez kullanmak şartıyla oluşturulacak <u>en küçük</u> alanlı kare için çubuk ve bağlantı aparatlarından toplamda kaç tane kullanılır?

A) 9 B) 12 C) 15 D) 18 E) 21

9. İki katlı bir dershane ile ilgili aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

- Her sınıfta eşit sayıda öğrenci olmak üzere, 1. katta 8 sınıf, 2. katta 11 sınıf bulunmaktadır.
- 1. kattaki erkek öğrenci sayısı, 2. kattaki kız öğrenci sayısına eşittir.
- 2. kattaki erkek öğrenci sayısı, 1. kattaki kız öğrenci sayısının 2 katıdır.

Bu dershanedeki tüm öğrenciler her bir sınıfın tamamı ya kız ya da erkek öğrencilerden oluşacak ve sınıf mevcutları eşit olacak şekilde yerleştirilseydi tamamı erkek olan sınıf sayısı tamamı kız olan sınıf sayısından kaç fazla olurdu?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

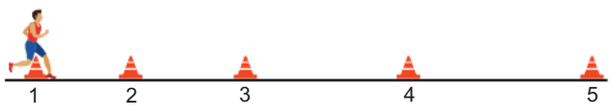
10. Okan ve Onur isimli iki kişinin yaşlarıyla ilgili olarak aşağıdakiler bilinmektedir.

- Okan, Onur'un şimdiki yaşına geldiğinde ikisinin yaşları toplamı 29 olacaktır.
- Onur, Okan'ın şimdiki yaşındayken ikisinin yaşları toplamı 9 idi.

Buna göre, Onur Okan'dan kaç yaş büyüktür?

A) 9 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5

11. Bir koşucu, koşu antrenmanı için 5 adet dubayı aralarındaki mesafelerin metre cinsinden değerleri küçükten büyüğe doğru sırasıyla ardışık çift doğal sayılar olacak biçimde aşağıdaki gibi doğrusal olarak dizmiştir.



Hareketine 1. dubadan başlayan koşucu sabit hızla koştuğunda 7. saniyede 4. dubadan, 10. saniyede ise 5. dubadan geçiyor.

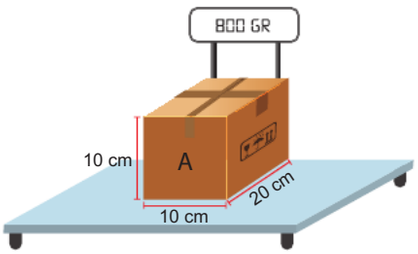
Buna göre, hareketini doğrusal olarak yapan bu koşucunun saniyedeki hızı kaç metredir?
(Dubaların genişliği önemsizdir.)

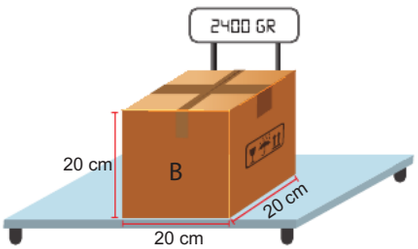
A) 4 B) 5 C) 5,5 D) 6 E) 7

12. Bir kargo firması gönderilen ürünlerden alınacak fiyatı hesaplarken şu adımları izliyor.

- Ağırlığın kg cinsinden değeri bulunur.
- Hacmi için
  $\frac{\text{En (cm)} \times \text{Boy (cm)} \times \text{Yükseklik (cm)}}{3000}$
  değeri bulunur.
- Bu iki değerden büyük olan hangisi ise esas ölçüt olarak o alınır.
- $\frac{\text{Esas Ölçüt} \times \text{Mesafe (km)}}{24}$ TL

  formülü ile kargo ücreti hesaplanır.



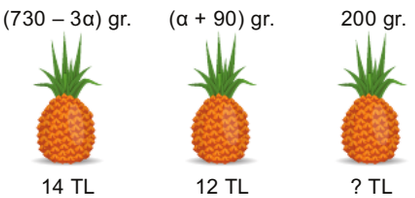


Buna göre, ebatları ve ağırlıkları yukarıdaki gibi gösterilen dikdörtgenler prizması şeklindeki A kolisini 600 km uzaklıktaki kızına, B kolisini 450 km uzaklıktaki oğluna gönderen bir baba kargo ücreti için toplam kaç TL öder?

A) 60 B) 70 C) 80 D) 90 E) 100

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
D	C	C	E	C	E	A	E	C	E	D	B

1. Farklı kütlelerdeki üç ananasın kütle ve fiyatları aşağıdaki gibidir. Bu ananasların fiyatları ile kütleleri doğru orantılıdır.



Buna göre, "?" ile gösterilen yere aşağıdaki sayılardan hangisi gelmelidir?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 10

2. Ahmet 1'den 15'e kadar olan doğal sayılardan istenildiği kadarını aşağıda verilen kurallara göre gruplara ayırıyor.

- Her sayı yalnızca bir grupta yer alır.
- Her grupta, o gruptaki sayıların her birine tam bölünen bir sayı bulunur.

Örneğin, bir gruptaki sayılar 1, 3, 5 ve 15 olabilir, çünkü 15 sayısı bu gruptaki sayıların her birine tam bölünür.

Buna göre,

I. Grupların birinde 1, 3 ve 9 sayıları bulunabilir.
II. Grupların birinde 1, 2, 3, 4, 6 ve 12 sayıları bulunabilir.
III. Oluşturulan grupların herhangi birinde en fazla 8 sayı bulunabilir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

3.



Yukarıda birbirinden farklı zamanları gösteren 3 dijital kol saati verilmiştir. Bu saatlerden 1 ve 2. si normal olarak çalışırken 3. saat her 3 dakikada 2 dakika ilerleyebilmektedir.

Buna göre 1 ve 3. saat ilk defa aynı zamanı gösterdiği anda 2. saatin görüntüsü aşağıdakilerden hangisi gibi olur?

A) 

B) 

C) 

D) 

E) 

4. Aşağıdaki tabloda A, B, C ve D öğrencilerinin matematik dersinden aldığı puanlar ve A öğrencisinin aldığı puanın gruba göre yüzde oranı verilmiştir.

	A	B	C	D
Puan	42	56		98
Yüzde (%)	15			

Buna göre, bu gruptaki C öğrencisinin aldığı puanın gruba göre yüzdesi kaçtır?

A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

5. Bir mağazada satılmakta olan bir ürünün satış fiyatı ile ilgili olarak iki farklı seçenek sunulmaktadır.

I. seçenek: 6 üründen fazla ürün satın alan müşterilere 6. üründen sonraki her ürün için satış fiyatı üzerinden %25 indirim fırsatı uygulanacaktır.

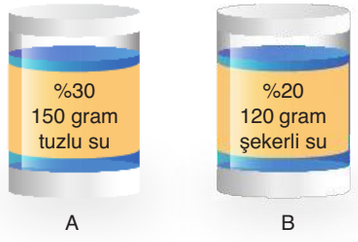
II. seçenek: Satın alınan her üründe satış fiyatı üzerinden %19 indirim uygulanacaktır.

Bu üründen bir miktar alan Emre Bey için ikinci seçenek daha kârlı olmuştur.

Buna göre, Emre Bey bu üründen en çok kaç tane satın almıştır?

A) 23 B) 24 C) 25 D) 26 E) 27

6.



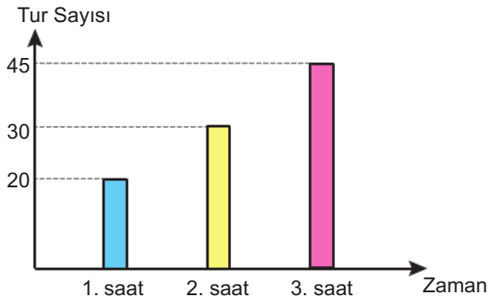
A ve B kaplarında sırasıyla yukarıda belirtilen miktar ve oranda tuzlu ve şekerli su karışımları vardır.

A kabındaki karışımın $\frac{1}{5}$'i B kabına dökülüyor. Sonra B kabındaki karışımın $\frac{1}{5}$'i A kabına dökülüyor.

Buna göre, son durumda A kabındaki tuz yüzdesi kaçtır?

A) 25,2 B) 25,6 C) 27,2 D) 29,5 E) 30

7. Üç saat süren bir otomobil yarışında bir otomobilin her bir saatlik zaman diliminin sonunda tamamladığı tur sayılarını gösteren grafik aşağıda verilmiştir.



Bu otomobil, yarışın son bir saatinde sabit hızla ilerlediğine göre, yarışın başlangıcından 140 dakika sonrasına kadar kaç tur tamamlamıştır?

A) 55 B) 60 C) 65 D) 70 E) 75

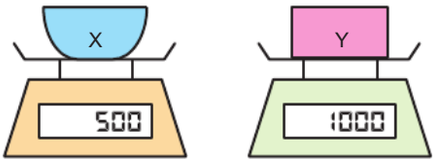
8. Samet bir işi tek başına 120 günde bitirebilmektedir.

- İşin $\frac{1}{3}$ ü bittiğinde Samet kapasitesini %20 azaltıyor.
- İşin $\frac{1}{2}$ si bittiğinde ise mevcut kapasitesini %25 arttırıyor.

Buna göre, Samet bu işi kaç günde bitirir?

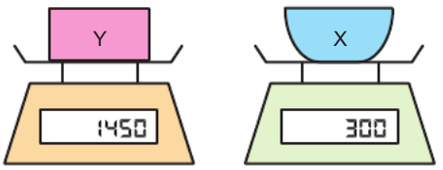
A) 120 B) 125 C) 130 D) 135 E) 140

9. Bir bakkal kendisine verilen X ve Y kaplarını sırasıyla 1 ve 2. teraziye koyup ağırlık sıfırlama tuşuna basıyor. Bu tuş sayesinde teraziler, üzerinde bulunan tüm ağırlıktan kapların ağırlıklarını çıkartıp ölçüyor. Tuşa basıldıktan sonra kaplar terazi üzerinden çekildiğinde dijital ekranda kabın ağırlığı eksili hâliyle yazıyor. Bakkal kendisinden istenilen miktardaki yoğurtları kaplara koyduktan sonra birimi gram cinsinden olan terazilerin ekranları aşağıdaki gibi görünüyor.



1. terazi 2. terazi

Daha sonra X kabını 2. teraziye koyuyor. Ardından 1. terazinin sıfırlama tuşunu iptal edip Y kabını 1. teraziye koyduktan sonra teraziler aşağıdaki gibi görünüyor.



1. terazi 2. terazi

Buna göre, X ve Y kaplarının ağırlıkları toplamı kaç gramdır?

A) 600 B) 650 C) 700 D) 750 E) 800

10. Şarj edilebilir bir tıraş makinesi ile ilgili olarak aşağıdakiler bilinmektedir.

- Bataryası $\frac{1}{4}$ oranında doludur.
- Şarja takıldığında her 10 dakikada bir bataryası $\frac{5}{32}$ oranında dolmaktadır.
- Şarjdan çıkarılıp kullanılmaya başlandığında her 30 dakikada bir bataryası $\frac{3}{64}$ oranında boşalmaktadır.

Tıraş makinesinin bataryası $\frac{1}{4}$ oranında dolu iken makineyi şarja takıp tıraş olmaya başlayan Baran 20 dakikada tıraşını bitirip makineyi kapatır ve makine şarj olmaya devam ederse, makine Baran'ın tıraşı bittiği andan kaç dakika sonra tamamen dolar?

A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

11.



Yukarıda bir caddenin altında ve üstünde 4 er 4 er konumlandırılmış toplam 8 evin krokisi çizilmiştir. Bu evlerin her birine 4 ten 11 e kadar olan ardışık 8 doğal sayıdan biri kapı numarası olarak verilmiştir.
Caddenin altında ve üstünde kapı numarası 4 ün tam katı olan birer ev bulunmaktadır. Her evin kapı numarası birbirinden farklı olup, caddenin altında bulunan evlerin kapı numaraları toplamı, caddenin üstünde bulunan evlerin kapı numaraları toplamına eşittir.

Buna göre,

I. Kapı numarası 6 olan ev caddenin üstünde ise, kapı numarası 10 olan ev caddenin altındadır.

II. Kapı numarası 5 olan evin bulunduğu sırada, kapı numarası en büyük olan evin kapı numarası 11 dir.

III. Kapı numarası 7 olan evin bulunduğu sırada, kapı numarası 9 olan ev bulunmamaktadır.

ifadelerinden hangileri <u>her zaman</u> doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

12. Alper ve Zeynep isimli iki kardeş, evlerinden farklı zamanlarda yola çıkıp aynı yolu kullanarak sabit hızlarla yürüyerek okula gitmişlerdir. Alper evden 08.30'da çıkıp 09.00'da okula ulaşmış, Zeynep ise evden 08.32'de çıkmasına rağmen 08.56'da okula ulaşmıştır.

Buna göre, Zeynep Alper'e saat kaçta yetişmiştir?

A) 08.40 B) 08.42 C) 08.44
D) 08.46 E) 08.48

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
E	D	A	C	B	A	C	B	C	C	A	A

1. Lina, Alp ve Zeynep'in bugünkü yaşları toplamı 50'dir.

- Zeynep, Lina'nın bugünkü yaşına geldiğinde üçünün yaşları toplamı 56,
- Lina, Alp'in bugünkü yaşına geldiğinde üçünün yaşları toplamı 62 oluyor.

Buna göre,

I. Lina, Zeynep'ten 2 yaş büyüktür.

II. Alp, Lina'dan 4 yaş büyüktür.

III. Alp'in bugünkü yaşı 21'dir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I, II ve III

2. Mazhar, Fuat ve Özkan isimli üç arkadaşın matematik ve geometri sınavlarından aldıkları puanlarla ilgili olarak aşağıdakiler bilinmektedir.

- Mazhar'ın her iki sınavdaki puanı da Fuat'ın her iki sınavındaki puanından düşüktür.
- Matematikten en düşük puanı alan kişi geometriden en düşük puanı almamıştır.
- Özkan'ın matematik puanı, Mazhar'ın matematik puanından daha yüksektir.

Buna göre, matematikten <u>en düşük</u> ve geometriden <u>en yüksek</u> puanı alan kişiler sırasıyla aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

A) Mazhar ve Fuat
B) Özkan ve Mazhar
C) Mazhar ve Özkan
D) Özkan ve Fuat
E) Fuat ve Mazhar

3.

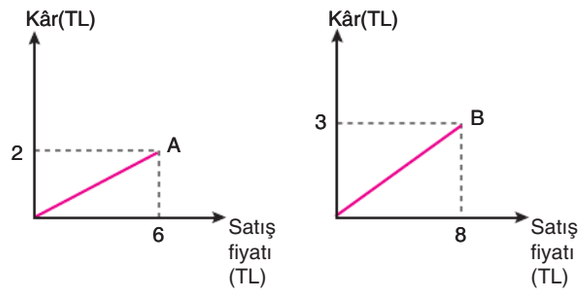
	Hareket Hâlindeki Süresi (saat)	Dinlenme Süresi (saat)
A kamyonu	5	1
B kamyonu	3	2

Yukarıdaki tabloda A ve B kamyonlarının hareket hâlindeki süreleri ve dinlenme süreleri verilmiştir. Kamyonlar hareket hâlindeyken dinlenmeden saatte ortalama 90 km hızla gidiyorlar. Dinlenme durumunda belirtilen süreler içerisinde kamyonları hareket ettirmiyorlar.

Buna göre, A ve B kamyonları aynı anda harekete başladıktan sonra A kamyonu 1080 km yol aldığı anda B kamyonu kaç km yol almıştır?

A) 1080 B) 990 C) 900 D) 810 E) 720

4. Aşağıda bir satıcının satmakta olduğu A ve B ürünlerinin satış fiyatları ile elde ettiği kârların doğrusal değişimi verilmiştir.



Buna göre, bu satıcı A ürününden 90 TL'lik, B ürününden 80 TL'lik satış yaparsa elde edeceği toplam kâr kaç TL dir?

A) 60 B) 65 C) 70 D) 75 E) 80

5. Bir şarküterideki A ve B marka sütlerle ilgili bilgiler aşağıda verilmiştir.

- A marka sütün litresi 12 TL'ye, B marka sütün litresi 16 TL'ye alınmıştır.
- A marka sütün her 3 litresine 1 litre su ilave edilerek satılmıştır.
- B marka sütün her 4 litresine 1 litre su ilave edilerek satılmıştır.
- Suya para ödenmemektedir.

Şarküteri A marka sütten litresi 8 TL'den 20 litre, B marka sütten litresi 16 TL'den 60 litre satıyor.

Buna göre, şarküterinin bu satıştaki kâr zarar durumu aşağıdakilerden hangisi olur?

A) Kâr – zarar yoktur.
B) 252 TL zarar
C) 172 TL zarar
D) 172 TL kâr
E) 252 TL kâr

6. Bir restorana telefonla sipariş veren Mehmet ile Sedat'ın vermiş oldukları siparişler ile ilgili olarak aşağıdakiler bilinmektedir.

- Mehmet, X tane yarım ekmek arası et döner, Y tane yarım ekmek arası tavuk döner sipariş etmiştir.
- Sedat, Y tane yarım ekmek arası et döner, X tane yarım ekmek arası tavuk döner sipariş etmiştir.
- Sedat, Mehmet'ten %20 daha az ödeme yapmıştır.

Yarım ekmek arası et dönerin fiyatı, yarım ekmek arası tavuk dönerin fiyatından %50 daha fazla olduğuna göre, $\frac{X}{Y}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{6}{5}$ B) $\frac{7}{2}$ C) $\frac{8}{5}$ D) $\frac{5}{3}$ E) $\frac{3}{2}$

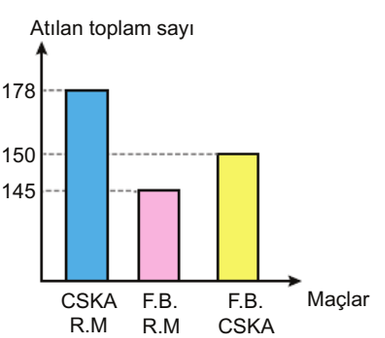
7. a tane çocuk belirli sayıdaki eriğin tamamını eşit sayıda paylaşmış ve her biri kendi eriklerinden b tanesini yemiştir.

Herkes gruba daha sonra katılan Zeynep'e ellerinde kalan eriklerden c tane verdiklerinde gruptaki herkesin elinde eşit sayıda erik olduğu görülmüştür.

Buna göre, a tane çocuğun her birine başlangıçta düşen erik sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

A) a·b·c B) a·(b + 1) + c C) c·(a + 1) + b
D) b·(c + 1) + a E) b·(c – 1) + a

8. Aşağıdaki grafik 2018 Euro Lig'de mücadele eden Fenerbahçe, Real Madrid ve CSKA Moscow takımlarının birbirleri ile yaptığı 3 maçı ve bu 3 maçta atılan toplam sayıları göstermektedir.



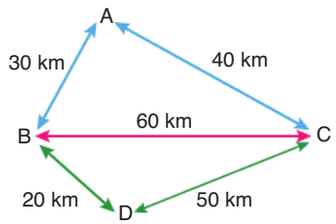
Bu üç takımın oynadığı 3 maç ile ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- Fenerbahçe takımı oynadığı tüm maçları kazanmıştır.
- CSKA Moscow takımı oynadığı tüm maçları kaybetmiştir.
- CSKA Moscow takımının oynadığı 2 maçta attığı toplam sayı, Real Madrid'in oynadığı 2 maçta attığı toplam sayıdan fazladır.

Buna göre, Real Madrid'in oynadığı 2 maçta attığı toplam sayı en çok kaçtır?

A) 159 B) 160 C) 161 D) 162 E) 163

9. Bir şehrin 4 farklı ilçesine yolcu taşımacılığı yapan bir otobüs firmasının yolcu taşıdığı ilçeler ve geliş-gidiş güzergâhları oklarla aşağıda verilmiştir.

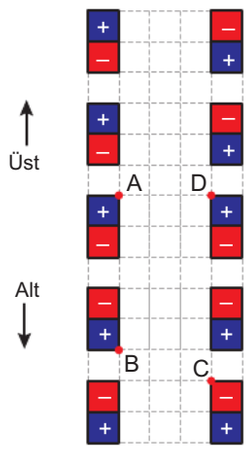


İki ilçe arasındaki yolcu başına bilet fiyatı bu iki ilçe arasındaki uzaklık ile doğru orantılıdır.
50 km ve daha fazla uzaklıkta olan ilçeler arasındaki bilet fiyatı ile 50 km den daha az uzaklıkta olan ilçeler arasındaki bilet fiyatı birbirinden farklıdır.
A ilçesinden önce B ilçesine daha sonra da oradan C ilçesine giden bir yolcu 33 TL öderken, A ilçesinden önce C ilçesine sonra da oradan D ilçesine giden bir yolcu 35 TL ödemiştir.

Buna göre, D ilçesinden önce B ilçesine sonra da oradan C ilçesine giden bir yolcu kaç TL ödeme yapar?

A) 27 B) 28 C) 30 D) 31 E) 32

10. Aşağıda 70 birim kareden oluşan bir zemine "+" ve "–" kutupları gösterilmiş 10 mıknatıs şekildeki gibi sabitlenmiştir. Alt alta dizilmiş mıknatısların karşılıklı kutupları farklı olanlardan üstte yer alan alttakini kendine doğru çeker, karşılıklı kutupları aynı olanlar ise kendisini çekecek bir mıknatıs yoksa serbest bırakıldığı konumunda sabit kalır. Mıknatıslardan bazılarının köşeleri A, B, C ve D harfleri ile isimlendiriliyor.



Buna göre, yukarıdaki mıknatıslar serbest bırakıldığında A, B, C ve D köşelerinin oluşturacağı dörtgenin alanı kaç birimkaredir?

A) $\frac{33}{2}$ B) 18 C) $\frac{45}{2}$ D) 24 E) $\frac{63}{2}$

11. Aşağıda bir Whatsapp grubunda geçen konuşmaların bir kısmı verilmiştir.



Buna göre, kitap fuarında 200 adet TYT Problemler kitabı ve 270 adet TYT-AYT Geometri kitabı daha öğrenciler tarafından tercih edilmiş olsaydı, son durumda tercih edilen TYT Matematik kitabı, toplam kitapların sayısının % kaçı olurdu?

A) 23 B) 24 C) 25 D) 26 E) 27

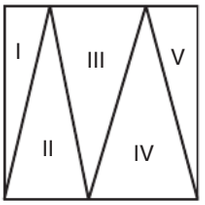
12. Bir duvarın önce yarısı sarıya, diğer yarısı maviye boyanmıştır. Daha sonra da sarı kısmın $\frac{1}{3}$'ü maviye ardından ise oluşan tüm mavi kısmın yarısı tekrar sarıya boyanıyor.

Buna göre, son durumda sarı renge boyanmış kısmın alanı, mavi renge boyanmış kısmın alanının kaç katına eşittir?

A) 1 B) $\frac{6}{5}$ C) $\frac{7}{5}$ D) $\frac{8}{5}$ E) 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
D	A	D	A	D	B	C	C	B	B	D	E

1.



Cavidan ile Derya kare şeklindeki bir duvarı yukarıda gösterildiği gibi beş bölgeye ayırdıktan sonra boyayacaklardır. Cavidan'ın boyama hızı, Derya'nın boyama hızının 3 katıdır. Cavidan, IV numaralı bölgeyi tek başına 6 saatte, Derya II numaralı bölgeyi tek başına 2 saatte boyayabilmektedir.

Buna göre, Cavidan ve Derya I, III ve V numaralı bölgelerin tamamını birlikte kaç saatte boyayabilirler?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

2. Bir çiftçi, buğday ve arpa tarlasına, A veya B marka gübre atacaktır. Bir metrekare alanı gübrelemek için gerekli olan A marka gübrenin fiyatı 2 TL, B marka gübrenin fiyatı ise 3 TL'dir.

Kullanılacak toplam gübrenin fiyatı; buğday tarlası A marka gübre ile arpa tarlası B marka gübre ile gübrelenirse 3600 TL, buğday tarlası B marka gübre ile arpa tarlası A marka gübre ile gübrelenirse 4400 TL olacaktır.

Buna göre, gübrelenecek olan buğday tarlası kaç metrekaredir?

A) 1050 B) 1100 C) 1150 D) 1200 E) 1250

3. Seracılıkla uğraşan bir çiftçinin yetiştirdiği dört ayrı tür sebze ile ilgili olarak aşağıdakiler bilinmektedir.

- Çiftçi serasında domates, salatalık, biber ve patlıcan yetiştirmektedir.
- Bir sezonda üretilen 300 kg biber ve 500 kg patlıcanın tamamından %6 fire verilmiştir.
- Bir sezonda üretilen 600 kg salatalıktan %5 ve 400 kg domatesten %3 oranında fire verilmiştir.

Buna göre, bu çiftçi bir sezondaki toplam üretiminin % kaçını fire vermiştir?

A) 5 B) 7 C) 9 D) 11 E) 13

4. 19AB yılında doğan Ayşe'nin doğum yılının rakamları toplamı, Berra'nın 2016 yılındaki yaşına eşittir.

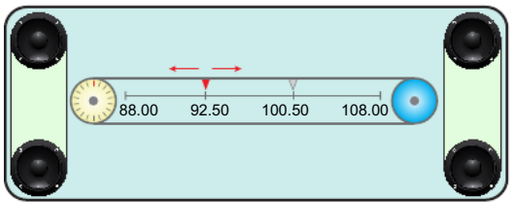
Berra doğduğunda Ayşe 6 yaşında olduğuna göre,

I. 2023 yılında Ayşe 37 yaşında olur.
II. Ayşe 1992 yılında doğmuştur.
III. Berra 1998 yılında doğmuştur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve II E) I, II ve III

5.



Yukarıda fm bandında 88.00 ile 108.00 arasında yayın yapan radyo frekanslarını yakalayan bir radyo verilmiştir. Dinlenilmek istenilen radyo kanalını bulmak için dairesel şekilde verilen eşit boyutlardaki döner tuşlardan soldaki sağa yada sola doğru döndürülerek üzerlerindeki kırmızı bant oklar yönünde hareket ettirilir ve bant üzerindeki üçgensel işaret istenilen radyonun frekansına getirilir. Yukarıda 92.50 frekansında bulunan Bilgi Radyo'yu dinleyen biri 100.50 frekansında bulunan Sarmal Radyo'yu dinlemek için döner tuşu 1 tam tur çeviriyor.

Buna göre, radyo frekansı 105.60'ta iken döner tuş saat yönünün tersinde $\frac{5}{4}$ tur çevrilirse üçgensel işaret hangi radyo frekansını gösterir?

A) 93.60 B) 95.60 C) 97.10 D) 99.10 E) 101.60

6. Kıyıya 1200 metre uzaklıkta bulunan bir tekne dakikada 40 metre hızla kıyıya doğru ilerlerken kıyıda bulunan bir kuş dakikada 60 metre hızla kıyıdan tekneye değip sonra kıyıya, sonra tekrar tekneye doğru uçuyor ve hareketine bu şekilde devam ediyor.

Buna göre, teknenin kıyıya vardığı ana kadar kuşun aldığı toplam yol kaç metre olur?

A) 1200 B) 1500 C) 1800 D) 2100 E) 2400

7. Ali ile Cemre bir kutudaki bilyeleri aşağıdaki gibi paylaşıyorlar.

- Ali'nin 1 bilye almasıyla paylaşıma başlanır.
- Bilye alma sırası gelen kişi kendisinden önce alınan bilye sayısının bir fazlası kadar bilye alır.
- Ali 1 bilye alır, Cemre 2 bilye alır, Ali 3 bilye alır, Cemre 4 bilye alır ve kutudaki bilyeleri bu sıraya göre paylaşırlar.
- Kutuda yeterli sayıda bilye kalmadığı durumda sırası gelen kişi kutuda kalan tüm bilyeleri alır ve paylaşım işi biter.

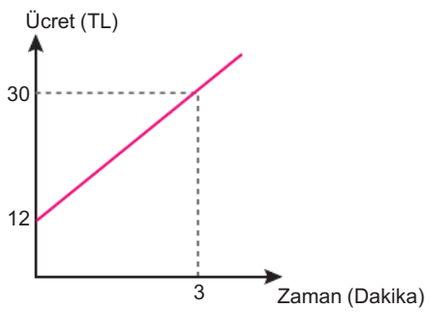
Ali toplam 105 tane bilye aldığına göre, Cemre toplam kaç tane bilye almıştır?

A) 102 B) 104 C) 106 D) 108 E) 110

8.

Açılış	Her 100 metre yol için
12 TL	60 Kuruş

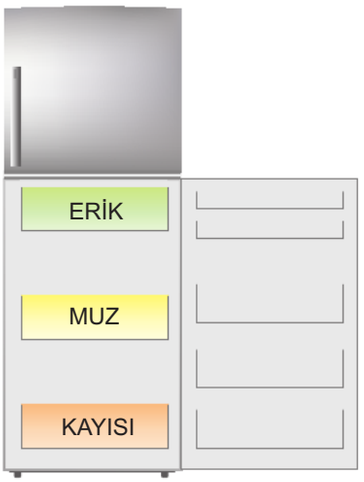
Tarife bilgileri yukarıdaki tabloda verilen bir taksiye binen bir yolcunun, yolculuk süresi ile ödeyeceği ücret arasındaki doğrusal ilişkiyi gösteren grafik aşağıdaki gibidir.



Buna göre, yolculuk boyunca taksinin ortalama hızı saatte kaç km dir?

A) 50 B) 55 C) 60 D) 65 E) 70

9.



Sayı takıntısı olan Esra Hanım aldığı muz, erik ve kayısı meyvelerini isimleri yazılı olan raflara, isimlerini oluşturan harf sayıları ile orantılı olacak şekilde yerleştiriyor. Esma Hanım'ın boyu muz rafına kadar yetişebilen küçük kızı 5 gün boyunca her gün kayısılardan birer tane alıp üst rafa koyuyor. Boyu erik rafına kadar yetişebilen büyük kızı da küçük kardeşiyle birlikte her gün kayısılardan ikişer tane alıp üst raflara istediği sayıda koyuyor.

5 gün boyunca meyve yenmeyen bu evdeki son durumda raflardaki meyve sayıları eşit olduğuna göre, Esma Hanım kayısı rafına kaç tane meyve koymuştur?

A) 72 B) 66 C) 60 D) 54 E) 48

10. Aşağıdaki tabloda 2016 yılında İskenderun Körfezi'ne giriş yapmış Kore, Çin, Japonya, Rusya ve Almanya ülkelerine ait gemilerin sayıları verilmiştir.

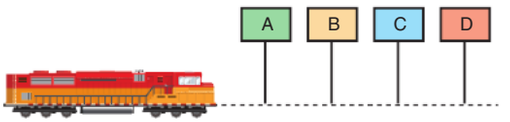
Kore	Çin	Japonya	Rusya	Almanya
172	160	184	a	166

2017 yılında İskenderun Körfezi'ne giren bu beş ülkenin her birine ait gemilerin sayısı ya 12 artmış ya da 12 azalmıştır.

2017 yılında İskenderun Körfezi'ne giren <u>en az</u> sayıdaki gemiye sahip ülke <u>kesinlikle</u> Rusya olmadığına göre, a aşağıdakilerden hangisi <u>olmamalıdır</u>?

A) 182 B) 185 C) 187 D) 188 E) 190

11.



Yukarıda bir trenin aynı demir yolu üzerindeki A, B, C ve D istasyonları sırasıyla verilmiştir.

Aşağıdaki tabloda ise A, B, C ve D istasyonları arasındaki uzaklıklardan bazıları km cinsinden gösterilmiştir.

			D
		C	
	B		5
A		6	7

Buna göre,

I. A ile B istasyonları arasındaki uzaklık 2 km dir.

II. B ile C istasyonları arasındaki uzaklık 4 km dir.

III. C ile D istasyonları arasındaki uzaklık, A ile B istasyonları arasındaki uzaklıktan küçüktür.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

12. Bir işyerinde performansları iyi olan çalışanların bir aylık maaşları normal maaşından %20 fazla, performansları kötü olan çalışanların bir aylık maaşları normal maaşlarından %10 eksiktir.

Bu işyerinde çalışan ve maaşları farklı olan iki kişiden bir ay sonunda birinin performansı iyi, diğerinin performansı kötü olduğunda bu iki kişi aynı maaşı almaktadırlar.

Buna göre, bu iki kişinin normal maaşları oranı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $\frac{5}{6}$ B) $\frac{4}{5}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{1}{2}$

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
D	D	A	A	B	C	E	C	D	A	E	C

1. Metin elindeki cevizleri 6 kardeşine aşağıdaki gibi dağıtmıştır.

- Tüm cevizlerin önce $\frac{1}{3}$ ünü Ayşegül ve Yasemin'e sırasıyla 2 ve 3 ile doğru orantılı olarak paylaştırmıştır.
- Kalan cevizlerin yarısını ise, Nükhet ve Elif'e sırasıyla 2 ve 3 ile ters orantılı olarak paylaştırmıştır.
- En son kalan tüm cevizleri ise Emine'ye 2 ile doğru, Demet'e 3 ile ters orantılı olarak paylaştırmıştır.

Buna göre, Metin'in başlangıçta elinde en az kaç tane cevizi vardır?

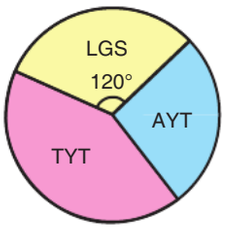
A) 75 B) 90 C) 105 D) 115 E) 125

2. Doğal meyve suyu satışı yapan bir işletmede litresi 40 TL'den alınan 40 litre şeftali suyunun %50'si ile litresi 60 TL'den alınan 20 litre kayısı suyunun %25'i taşıma esnasında yere dökülüyor. Bunun üzerine satıcı elinde kalan şeftali ve kayısı sularını karıştırarak litresini toplam maliyet fiyatı üzerinden %25 kâr ile satıyor.

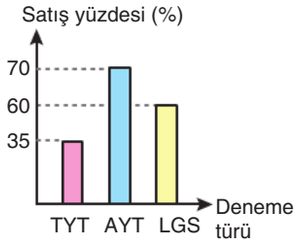
Buna göre, karışık meyve suyunun litre satış fiyatı kaç TL'dir?

A) 80 B) 90 C) 100 D) 110 E) 120

3. Bir yayınevi TYT, AYT ve LGS olmak üzere üç tür deneme basmaktadır.
Bir hafta boyunca basılan deneme sayıları Şekil-1'deki daire grafiğinde, basılan bu denemelerin satış yüzdeleri ise Şekil-2'deki sütun grafiğinde gösterilmiştir.



Şekil 1



Şekil 2

Bir hafta boyunca TYT denemesi 3000 tane basılmış ve bir hafta boyunca basılan AYT denemelerinden 840 tanesi satılmıştır.

Buna göre, bir hafta boyunca basılan TYT ve LGS denemelerinin toplam kaç tanesi satılmıştır?

A) 2100 B) 2250 C) 2300 D) 2310 E) 2430

4. Ayhan, Berkay ve Celil'in yaşları ile ilgili olarak aşağıdakiler bilinmektedir.

- Doğum yılı en küçük olan Berkay, doğum yılı en büyük olan Ayhan'dır.
- Celil ile Ayhan'ın yaşları farkı Celil ile Berkay'ın yaşları farkına eşittir.
- Ayhan, Celil'in bugünkü yaşına geldiğinde, Ayhan ile Celil'in o günkü yaşları toplamı, Berkay'ın o günkü yaşının 20 fazlasına eşit olacaktır.

Buna göre, Ayhan'ın şimdiki yaşı kaçtır?

A) 16 B) 18 C) 20 D) 22 E) 24

BİLGİ SARMAL

5.

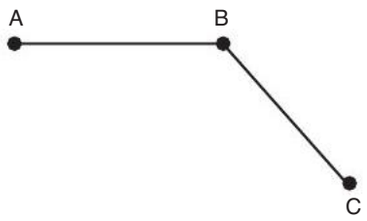
	Satış fiyatı (TL)
Elektrikli süpürge	3000 TL
Şarjlı mini el süpürgesi	1000 TL

Yalnızca iki çeşit ürün satışı yapan bir mağazada ürünler ve satış fiyatları yukarıdaki tabloda gösterilmiştir. Ürünler tekli olarak alındığında yukarıdaki fiyat tarifesi geçerli iken bu iki ürün birden alındığında elektrikli süpürgenin satış fiyatında %25 indirim yapılmaktadır.

Bir hafta boyunca bu mağazadan alışveriş yapan 30 müşteriden 20 tanesi elektrikli süpürge, 24 tanesi şarjlı mini el süpürgesi satın aldığına göre, bu mağazanın bir haftalık kazancı kaç TL dir?

A) 70000 B) 71500 C) 73500 D) 75000 E) 76000

6.



Şekildeki yolda A ile B arası düz yol, B ile C arası yokuştur.
|AB| + |BC| = 27 km
C noktasındaki bir yaya, yokuş yukarı 2 km/sa, düz yolda 4 km/sa ve yokuş aşağı 6 km/sa hızla ilerlemektedir.
C noktasındaki yaya, önce |CB| yokuşunu sonra |BA| düz yolunu giderek hiç durmadan |AB| ve |BC| yollarını kullanarak geri dönüyor.

Gidiş ve dönüş toplam 16 saat sürdüğüne göre, |BC| yolunun uzunluğu kaç km dir?

A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

7.



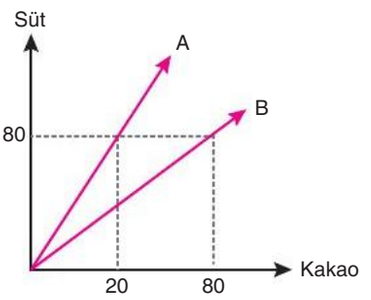
Yukarıda bir ciğercide hazırlanmış "Adanalı" ve "Urfalı" seçeneklerinin olduğu menü verilmiştir. Bu seçeneklerle ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- Her müşteri bu iki seçenekten sadece birini seçmiştir ve en çok 1 porsiyon sipariş etmiştir.
- Herhangi bir seçenekte istenilen sayıda şiş sipariş edildiğinde şalgam, ezme, ayran ve çiğ köfte gibi ikramlar ücretsiz sunulmaktadır.
- Her müşteriye seçeneklerine göre ikramlar sadece birer defa ve birlikte verilmiştir.

Bu ciğerci müşterilerine bir günde dört farklı ikramdan toplam 217 adet ücretsiz servis yaptığına göre, en çok kaç şiş ciğer siparişi almıştır?

A) 501 B) 502 C) 503 D) 504 E) 505

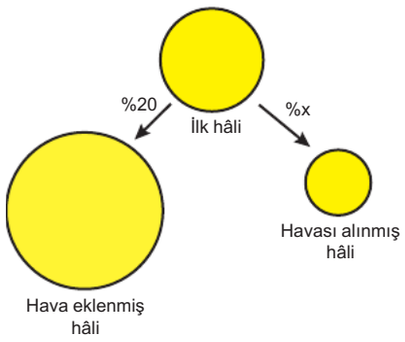
8. A ve B kaplarında bulunan süt – kakao karışımlarının içerisindeki süt ve kakao miktarlarının oranları aşağıdaki grafikte verilmiştir.



Buna göre, A karışımından 60 gram, B karışımından 40 gram alınıp karıştırıldığında elde edilen karışımın kakao oranı % kaç olur?

A) 32 B) 33 C) 34 D) 35 E) 36

9. Aşağıda belirli bir oranda şişirilmiş küre şeklindeki plastik bir topun hava eklendiğindeki ve havası alındığındaki durumları verilmiştir.



Topların yarıçapları ve hacimleri ile ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- Hava ekleme ve hava alma işlemleri sonucunda topun şekli daima küredir.
- Topun ilk hâlinin yarıçapı %20 arttırılacak şekilde hava eklenmiş ve hava eklenmiş hâlinin hacmi ilk hacmine göre % y artmıştır.
- Topun ilk hâlinin yarıçapı % x azaltılacak şekilde havası alınmış ve havası alınmış hâlinin yüzey alanı ilk halinin yüzey alanına göre, % 36 azalmıştır.

Buna göre, y – x farkı kaçtır?

(Yarıçapı r cm olan bir kürenin hacmi $\frac{4}{3}\pi r^3\ cm^3$ ve yüzey alanı $4\pi r^2\ cm^2$ dir.)

A) 49,8 B) 50,2 C) 51,4 D) 52,8 E) 53,6

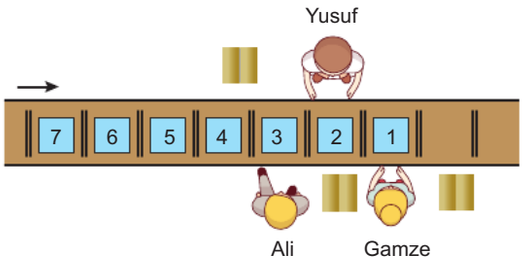
10. Bir okul kantini, bir kolisinde 60 adet 200 mL'lik paket su bulunan sarı renkli kolilerden ve bir kolisinde 50 adet 300 mL'lik paket su bulunan mavi renkli kolilerden satın almıştır. Aldığı sarı renkli kolilerde bulunan suyun toplam hacmi ile mavi renkli kolilerde bulunan suyun toplam hacmi eşittir.

Kantinin satın aldığı toplam paket su 1500 adet olduğuna göre, alınan suyun toplam hacmi kaç litredir?

(1 litre 1000 mililitredir.)

A) 600 B) 480 C) 400 D) 360 E) 320

11.



Yukarıda bir üretim bandında kalite kontrol yapan Ali, Gamze ve Yusuf isimli uzmanların konumları verilmiştir. 1'den 150'ye kadar numaralandırılmış ürünler 1 saniyede bir bölme yer değiştirerek ok yönünde sağa doğru ilerleyecektir. Uzmanlar ise sadece kendi önlerindeki bölmede bulunan ürünü banttan alıp 5 saniye boyunca hem kalite kontrolünü yapıp hem de kontrolden geçen ürünü kendilerine göre sağ taraflarındaki kutulara atacaktır. Daha sonra tekrardan kendi bölmelerinde bulunan ürünü alıp kontrole bu şekilde devam edeceklerdir. Kontrolden geçmeyen ürün işaretlenip kutulara konmayıp ayrı bir yerde biriktirilecektir.

Buna göre, yukarıdaki konumda çalışmaya başlatılan üretim bandında kalite kontrol işlemi bittikten sonra bu 3 kişiye ait kutularda bulunan toplam ürün sayısı en çok kaçtır?

A) 90 B) 92 C) 94 D) 96 E) 98

12. Boy sırasına göre sıralanmış bir grup öğrencinin santimetre cinsinden boylarının uzunlukları hakkında aşağıdakiler bilinmektedir.

- En kısa 4 öğrencinin boyları birbirine eşit ve boylarının uzunlukları toplamı, gruptaki tüm öğrencilerin boylarının uzunlukları toplamının %20 sine eşittir.
- En uzun 3 öğrencinin boyları birbirine eşit ve boylarının uzunlukları toplamı, gruptaki tüm öğrencilerin boylarının uzunlukları toplamının %35 ine eşittir.
- Tüm öğrencilerin boyları santimetre cinsinden birer tam sayıdır.

Buna göre, bu gruptaki öğrenci sayısı en az kaçtır?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
C	C	D	C	C	D	E	A	D	D	A	E

1. Erkut'un elinde biri 40 yapraklı diğeri n yapraklı olan iki farklı sunum dosyası vardır.
Erkut bir sunum için hazırlamış olduğu kâğıtların her birini ayrı bir yaprağa koyacaktır.
İlk önce 40 yapraklı dosyaya, dosyada boş yaprak kalmayacak şekilde kâğıtları koyup ardından kalan kâğıtları diğer dosyaya koyarsa ikinci dosyada dolu yaprak sayısı boş yaprak sayısının 2 katı olmaktadır.
İlk önce n yapraklı dosyaya, dosyada boş yaprak kalmayacak şekilde kâğıtları koysaydı diğer dosyanın yarısı boş kalacaktı.

Buna göre, n kaçtır?

A) 45 B) 48 C) 60 D) 75 E) 90

2. Bir öğretmen, sınav ortalaması düşük olan öğrencilere sözlü sınavı uygulayacaktır. Bu sınav ile ilgili olarak aşağıdakiler bilinmektedir.

- Sınava katılan öğrenci sayısı 16 dır.
- Her öğrenciye 3 soru sorulmuştur.
- Bir öğrencinin başarılı olabilmesi için en az iki soruya doğru cevap vermesi gerekmektedir.
- Öğrencilerin tümü kendilerine sorulan soruları cevaplamış bu cevaplardan 25 tanesi yanlış olmuştur.

Bu sınav sonucunda 6 öğrenci başarılı olmuş ve hiçbir öğrenci 3 yanlış yapmamıştır.

Buna göre, sadece 2 soruya doğru cevap veren kaç öğrenci vardır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

3. Vişne yetiştiren ve bu vişnelerden reçel yapıp satan bir köylünün masrafları ve kazancı ile ilgili olarak aşağıdaki bilgiler verilmektedir.

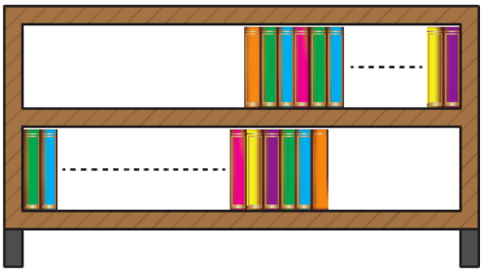
- 1 kilogramının üretim maliyeti 12 TL olan vişnelerin kilogramı 20 TL'den satmaktadır.
- 3 kilogram reçel için 7 kilogram vişne ve kilosu 24 TL olan toz şekerden 1 kilogram kullanılmaktadır.
- 1 kilogram reçel 72 TL'den satılmaktadır.

Köylü yetiştirdiği vişnelerin bir kısmından reçel yapmış, yaptığı reçeli ve kalan 12 kilogram vişneyi satarak 636 TL kâr elde etmiştir.

Buna göre, bu köylü kaç kilogram vişne yetiştirmiştir?

A) 47 B) 48 C) 49 D) 50 E) 51

4.



Yukarıda gösterilen kitaplıkta alt rafa sola dayalı olacak şekilde, üst rafa sağa dayalı olacak şekilde aralarında boşluk kalmayacak şekilde eş boyutlarda kitaplar diziliyor. Bu durumda alt ve üst rafta aynı hizada 5 kitap bulunuyor. Alt raftaki kitap sayısı üst raftaki kitap sayısının 3 katıdır.

Kitaplıkta bulunan kitapların yarısı alt rafa sağa dayalı, diğer yarısı üst rafa sola dayalı ve aralarında boşluk kalmayacak şekilde dizildiğinde aynı hizada bulunan kitap sayısı kaç olur?

A) 1 B) 4 C) 5 D) 8 E) 10

5. Bir futbol müsabakasında karşılaşan A ve B takımlarının karşı takımın kalesine attıkları şutlar ve bu şutların kaleyi bulma sayıları ile ilgili olarak aşağıdakiler bilinmektedir.

- A takımının attığı şut sayısı, B takımının attığı şut sayısından %20 fazladır.
- A takımının attığı şutların $\frac{1}{3}$ ü kaleyi bulmuştur.
- B takımının kaleyi bulmayan şut sayısı A takımının kaleyi bulmayan şut sayısının %50 si kadardır.
- İki takımın kaleyi bulan toplam şut sayısı 20 dir.

Buna göre, iki takımın attığı toplam şut sayısı kaçtır?

A) 36 B) 40 C) 44 D) 56 E) 66

6. 60 kişilik bir grupta her bir kişi Fenerbahçe, Galatasaray ve Beşiktaş futbol takımlarından sadece birinin taraftarıdır. Bu gruptaki 36 kişinin Fenerbahçe taraftarı olmadığı, 43 kişinin ise Galatasaray taraftarı olmadığı bilinmektedir.

Bu gruptaki Fenerbahçe taraftarı sayısı x, Galatasaray taraftarı sayısı y ve Beşiktaş taraftarı sayısı z olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

A) $x < y < z$ B) $z < y < x$ C) $y < x < z$

D) $z < x < y$ E) $y < z < x$

7. Üç kardeşin yaşları ile ilgili olarak aşağıdakiler bilinmektedir.

- Her birinin yaşı ardışık pozitif çift tam sayılardır.
- Ortanca kardeşin yaşı, büyük kardeşin şimdiki yaşına geldiğinde, küçük kardeşin o zamanki yaşının büyük kardeşin o zamanki yaşına oranı $\frac{3}{4}$ olacaktır.

Buna göre, en küçük kardeşin şimdiki yaşı kaçtır?

A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

8.



Öykü, sulu boyası ile evde resim yapmak istemiştir. Annesi Serap Hanım ise etrafın kirleneceği korkusuyla yere eski gazete yapraklarından sermiştir. Serap Hanım'ın yere sermiş olduğu gazete yapraklarından ikisi sayfa numaraları ile birlikte yukarıda gösterilmiştir.

Buna göre, X yerine gelmesi gereken sayı kaçtır?

A) 25 B) 27 C) 29 D) 31 E) 33

9.



A marka (17 adet) B marka (a adet) C marka (63 adet)

Yukarıdaki resimlerde bir elektronik mağazasındaki cep telefonu markalarının adetleri verilmiştir. Bir gün içinde mağazada yapılan alışveriş sonunda eşit sayıda A, B ve C marka cep telefonu satılmıştır.

Son durumda mağazada kalan C marka cep telefonu sayısı, A ve B marka cep telefonlarının toplam sayısının 3 katı olduğuna göre, a en az kaçtır?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

10. Doğru zamana göre, saat 11:40 iken Zuhal, Ebru ve Gülşen'in saatleri aşağıdaki gibidir.



Doğru saat



Zuhal'in saati



Ebru'nun saati



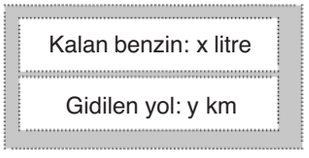
Gülşen'in saati

Ebru'nun saatine göre, 20:00'de başlayan bir film Zuhal'in saatine göre, 23:00'te bitmiştir.

Süresi bu filmin süresinin $\frac{1}{14}$'ü kadar olan bir reklam filmi Gülşen'in saatine göre, 13:35'te başladığına göre, Ebru'nun saatine göre, saat kaçta bitmiştir?

A) 13:58 B) 13:59 C) 14:00 D) 14:01 E) 14:02

11. Bir otomobilin deposunda kalan benzin miktarı ve başlangıçtan itibaren aldığı yol aşağıdaki göstergedeki gibidir.



Araç aynı zaman diliminde eşit miktarda yol almakta ve eşit miktarda benzin tüketmektedir. Deposunda bir miktar benzinle harekete başlayan bu aracın hareket hâlindeyken göstergesinin iki farklı durumu aşağıda verilmiştir.



I. durum II. durum

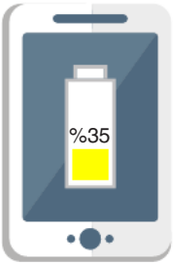
Buna göre, durmaksızın hareketine devam eden bu otomobil 550 km yol aldığında deposunda kaç litre benzin kalır?

A) 18 B) 17 C) 16 D) 15 E) 14

12. Elif'in cep telefonunun pil göstergesi aşağıdaki şekilde verilmiştir.



Elif telefonu ile 1 saat konuşur ve 2 saat sosyal medyayı kullanırsa pil göstergesi aşağıdaki gibi olmaktadır.



Eğer Elif, telefonu ile 1,5 saat konuşup 2,5 saat sosyal medyayı kullanmış olsaydı pil göstergesi aşağıdaki gibi olacaktı.



Buna göre, pil göstergesi %60'ı gösterdiği andan itibaren Elif aşağıdakilerden hangisini yaparsa pil göstergesi %0'ı gösterir?

A) 1 saat konuşur 9 saat sosyal medyayı kullanırsa
B) 2 saat konuşur 7 saat sosyal medyayı kullanırsa
C) 3 saat konuşur 4 saat sosyal medyayı kullanırsa
D) 4 saat konuşur 3 saat sosyal medyayı kullanırsa
E) 5 saat konuşur 1 saat sosyal medyayı kullanırsa

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
C	E	A	C	C	E	A	C	B	D	C	A

1. Bir alışveriş merkezinde bulunan eşya koyma dolabının bazı gözleri aşağıda gösterilmiştir.

1	3	5	...	A	...			
2	4	6	...			C	...	B

- Dolap alt raf ve üst raf olmak üzere iki raftan oluşmaktadır.
- Üst raftaki dolaplar soldan sağa doğru ardışık tek sayılarla, alt raftaki dolaplar soldan sağa doğru ardışık çift sayılarla numaralandırılmıştır.
- Üst rafta ve alt rafta eşit sayıda dolap bulunmaktadır.
- Alt raftaki en sağda bulunan dolabın numarası B'dir.
- Alt raftaki tüm dolapların numaraları toplamı üst raftaki tüm dolapların numaraları toplamından 40 fazladır.
- B dolabı ile C dolabı arasında 5 dolap vardır.

Buna göre, A dolabının numarası kaçtır?

A) 59 B) 61 C) 63 D) 65 E) 67

2. Galibiyete 3 puan, beraberliğe 1 puan verilen bir futbol liginde mağlubiyete puan verilmemektedir.
Bu ligde her takımın oynadığı 20. maç sonucunda sırasıyla ilk 3 sırada bulunan A, B ve C takımları ile ilgili aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

- A takımı 15 galibiyet almış olup toplam 48 puan toplamıştır.
- A ve C takımları eşit sayıda maçta berabere kalmıştır.
- A ve B takımlarının mağlubiyet sayılarının toplamı C takımının mağlubiyet sayısına eşittir.

B takımının puanı 43 olduğuna göre, C takımının puanı en çok kaçtır?

A) 35 B) 36 C) 39 D) 40 E) 42

3. Bir kargo şirketinin eksik alıcı bilgisi nedeni ile iade ettiği kargoların sayısal verileri aşağıdaki gibidir.

- 2021 yılı Ocak ayının başından 2021 yılı Kasım ayının sonuna kadar tüm kargoların %15 i göndericiye iade edilmiştir.
- 2021 Aralık ayının tamamında toplam 2000 kargonun 600 tanesi göndericiye iade edilmiştir.
- 2021 yılının tamamında tüm kargoların % 16 sı göndericiye iade edilmiştir.

Buna göre, bu kargo şirketi 2021 yılının tamamında toplam kaç kargoyu göndericiye iade etmiştir?

A) 4200 B) 4400 C) 4480 D) 4620 E) 4800

4. Bir torbadaki sarı, kırmızı ve beyaz bilyeler ile ilgili olarak aşağıdakiler bilinmektedir.

- Torbada x tane sarı, y tane kırmızı ve z tane beyaz bilye vardır.
- Herhangi bir renkteki bilye sayısı 5 ten az değildir.
- Torbada adet olarak en çok sayıda sarı bilye, en az sayıda beyaz bilye bulunmaktadır.

Buna göre, bu torbadan en az kaç tane bilye alınırsa her renkten kesinlikle 5 adet bilye alınmış olur?

A) x + y + z – 5 B) x + y + 5 C) x + z + 5 D) y + z + 5 E) x + y + z

5. Bir bilet kuyruğunda bekleyen Tevfik'in konumu ile ilgili olarak aşağıdakiler bilinmektedir.

- Tevfik önündeki 5 kişiyi geçerse arkasındakilerin sayısı önündekilerin sayısının 3 katı olacaktır.
- Tevfik'i iki kişi geçerse arkasındakilerin sayısı önündekilerin sayısından 2 fazla olacaktır.

Buna göre, bu kuyrukta toplam kaç kişi vardır?

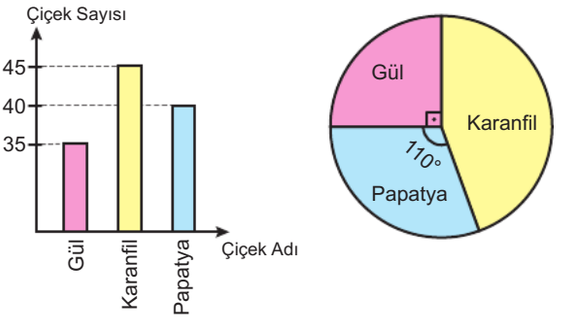
A) 31 B) 32 C) 33 D) 34 E) 35

6. Bir apartmanın mantolama sisteminin kurulması, eş güçteki işçilerle her gün eşit miktarda iş yapmak üzere 20 gün olarak belirlenmiştir.
İlk 5 gün belirlenen şartlara uygun çalışılmış fakat 6, 7 ve 8. günler bayram tatiline denk geldiği için bu günlerde hiç çalışılmamıştır.

Buna göre, mantolama sisteminin planlanan tarihte bitirilmesi için bayram bitiminde eş güçteki işçi sayısı % kaç arttırılmalıdır?

A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

7. Bir çiçekçide bulunan gül, karanfil ve papatya sayıları sütun grafiği ile gösterilmiştir. Çiçekçi gün sonunda 48 çiçek sattıktan sonra çiçekçinin elinde kalan çiçeklerin sayıları şekilde verilen dairesel grafikteki gibi gösterilmiştir.



Gül, karanfil ve papatyaların satış adetleri sırasıyla S_G, S_K ve S_P olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

A) $S_K < S_G < S_P$
B) $S_P < S_K < S_G$
C) $S_K < S_P < S_G$
D) $S_G < S_P < S_K$
E) $S_G < S_K < S_P$

8.

	Alış Fiyatı (TL)	Satış Fiyatı (TL)
Elma	7,2	10,5
Portakal	5,4	8,7

Bir manavın halden satın aldığı elma ve portakalların alış fiyatı ile bu ürünlerin manav dükkanındaki satış fiyatları yukarıdaki tabloda gösterilmiştir. Manav, elindeki 3240 TL'lik sermayesi ile pazartesi günü 2160 TL değerinde elma ve 1080 TL değerinde portakal alıp tamamını satmış, salı günü ise yine aynı miktarda sermaye ile 1080 TL değerinde elma ve 2160 TL değerinde portakal alıp satmıştır.

Buna göre, manavın salı günkü kârı, pazartesi günkü kârının % kaç fazlasıdır?

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 15

9. Aşağıda bir bankanın A, B ve C gibi üç veznesi ile bu veznelerin kaç dakikada bir işlem gerçekleştirdiği görülmektedir.

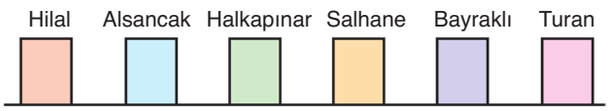


- Bankada sıra numarası alma işlemi 08.30 da başlamaktadır.
- Vezneler işlem yapmaya 09.00 da başlayıp aralıksız olarak çalışmaktadır.
- Aynı zamana denk gelen numaralarda işlem önceliği alfabetik sıraya göre önce gelen veznede yapılacaktır.

Bu bankaya 08.54'te gelip 100 numaralı sırayı alan Tayfun işlemini bitirdiğinde saat kaç olur?

A) 10.28 B) 10.32 C) 10.33 D) 10.36 E) 10.41

10. Aşağıda İzmir banliyo treninin (İZBAN) geçtiği istasyonlardan bazıları ardışık sırada verilmiştir.



500 metre uzunluğundaki bir trenin hızı, herhangi iki istasyon arasında daima sabit ve 78 km/sa tir.

Hilal'den hareket eden bu tren,

Alsancak istasyonunda 4 dakika

Halkapınar istasyonunda 3 dakika

Salhane istasyonunda 2 dakika

Bayraklı istasyonunda 1 dakika

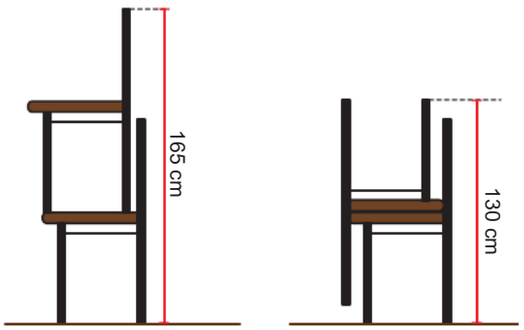
zaman kaybetmiştir. Tren, Turan istasyonunda hiç zaman kaybetmemiştir.

Hilal istasyonundan hareket eden tren, Turan istasyonunu tamamen terk ettiğinde toplam 20 dakika zaman geçmiştir.

Buna göre, Hilal istasyonu ile Turan istasyonu arasındaki uzaklık kaç km'dir?

A) 11 B) 11,5 C) 12 D) 12,5 E) 13

11.



Aynı boyutlardaki iki sandalye ilk olarak 1. durumdaki gibi üst üste konuluyor ve en yüksekte bulunan noktasının yerden yüksekliğinin 165 cm olduğu görülüyor. Üstteki sandalye ters çevrilip alttakinin üzerine konulduğunda sandalyelerin görünümü 2. durumdaki gibi oluyor. Bu durumda en yüksekte bulunan noktanın yerden yüksekliği 130 cm oluyor. Sandalyenin kahverengi olan oturma kısmının yüksekliği 5 cm'dir.

Buna göre, bu sandalyelerden birinin boyu kaç cm dir?

A) 85 B) 90 C) 100 D) 105 E) 110

12. Egenur'a annesinin yaşı sorulduğunda Egenur: "Annemin yaşı iki basamaklı bir doğal sayıdır. Benim yaşım annemin yaşının onlar basamağındaki rakam ve kardeşimin yaşı ise annemin yaşının birler basamağındaki rakamdır. Kardeşim benim yaşıma geldiğinde üçümüzün o günkü yaşları toplamı 55 olacaktır."

Bu konuşmaya göre, Egenur'un annesi kaç yaşındadır?

A) 40 B) 41 C) 42 D) 43 E) 44

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
C	C	E	B	C	D	A	C	C	D	C	B

1. Bir kargo firması gönderilecek eşyaları büyük, orta ve küçük boy olmak üzere üç farklı boyutta kutulara koyup, bu kutuları aynı hacimdeki kolilere koymaktadır.
Herhangi bir koli içerisine tek başlarına

- 20 tane büyük boy kutu
- 30 tane orta boy kutu
- 40 tane küçük boy kutu

hiç boşluk kalmadan konulabilmektedir.

Tamamen dolu olan bir koli açıldığında, her boyutta en az bir kutu olduğuna göre, bu kolide en az kaç kutu vardır?

A) 19 B) 20 C) 21 D) 22 E) 23

2.

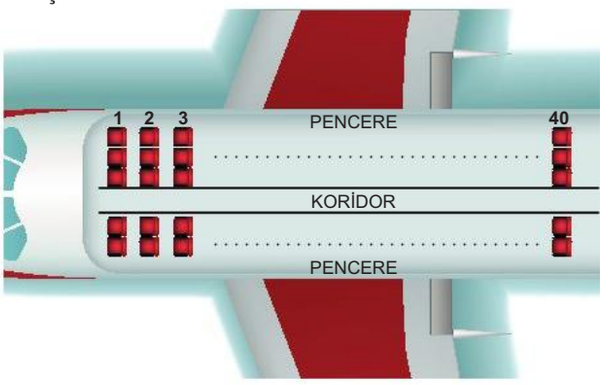
	Sınıf mevcudu	Matematik dersinden başarılı olanların yüzdesi
12 – A	24	
12 – B		% 65
12 – C	36	% 75

Yukarıdaki tabloda bir okulun 12. sınıf öğrencilerine ait sınıf mevcutları ve bu sınıflardaki matematik dersinden başarılı olanların aynı sınıf içindeki yüzdelik payı ile ilgili bazı bilgiler verilmiştir.
Bu üç sınıfta matematik dersinden başarılı olan öğrencilerin toplam sayısı, üç sınıfın toplam mevcudunun %65'i dir.

Buna göre, 12 – A sınıfında kaç öğrenci matematik dersinden başarılı olmuştur?

A) 10 B) 11 C) 12 D) 14 E) 16

3. Aşağıda 40 sıra koltuk bulunan bir uçağın oturma planı verilmiştir.



Bu uçakta 3'lü koltuklardan 4 tanesinde bir kişi, 7 tanesinde iki kişi otururken diğer üçlü koltukların tamamı doludur.
İkili koltukların bir kısmı boş olup, 9 tanesinde bir kişi, kalanlarında ise 2 kişi oturmaktadır.
Uçaktaki yolcular 1. sıradan itibaren sıralar tamamen dolacak şekilde koltuklara otursalardı 6 sıra boş kalır, 1 sırada da sadece 1 kişi otururdu.

Buna göre, uçakta kaç sıra ikili koltuk boş bırakılmıştır?

A) 8 B) 7 C) 6 D) 5 E) 4

4. Bir okulun spor odasında bulunan toplarla ilgili olarak aşağıdakiler bilinmektedir.

- Spor odasında futbol, voleybol ve basketbol topları bulunmaktadır.
- Voleybol toplarının sayısı, futbol toplarının sayısının $\frac{2}{5}$ i kadardır.
- Basketbol toplarının sayısı voleybol toplarının sayısının $\frac{1}{10}$ u kadardır.

Spor odasında toplam 72 adet top bulunduğuna göre, kaç adet basketbol topu vardır?

A) 2 B) 10 C) 20 D) 40 E) 50

BİLGİ SARMAL

5. Kalem üretimi yapan bir firma kalemlerden 24 tanesini bir kutuya, kutulardan 10 tanesini de bir koliye koyarak paketleme yapmaktadır.
Firma her bir kaleme, her kutuya ve her koliye kendi isminin yazılı olduğu birer etiket yapıştırmıştır.

Bu firmaya gelen bir sipariş için toplam 1004 adet etiket gerektiğine göre, kaç adet kalem sipariş edilmiştir?

A) 1000 B) 980 C) 960 D) 800 E) 720

6. Bir beyaz eşya mağazasında satılan tüm ürünler için etiket fiyatı üzerinden %20 indirim uygulanmaktadır. Ayrıca iki ürün alan müşteriler için de etiket fiyatı düşük olan ürün için %10 indirim daha yapılmaktadır. Bu mağazadan etiket fiyatları farklı olan iki ürün alan bir müşteriye yanlışlıkla etiket fiyatı yüksek olan üründen indirim yapılmış ve müşteri 320 TL daha az ödeme yapmıştır.

Buna göre, müşterinin satın aldığı bu iki ürünün etiket fiyatları farkı kaç TL dir?

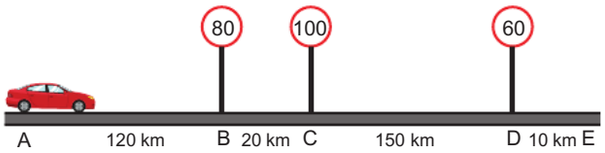
A) 1000 B) 2000 C) 3000
D) 4000 E) 5000

7. Erdal Bakkal aldığı yumurtaların bir kısmını taşıma sırasında kırmıştır. Erdal Bakkal kalan yumurtaların tümünün satış fiyatını, ilk belirlediği satış fiyatına $\frac{7}{13}$ oranında zam yaparak satmıştır. Tüm satışın sonunda Erdal Bakkal ne kâr ne de zarar etmiştir.

Erdal Bakkal başlangıçta 60 tane sağlam yumurta aldığına göre, taşıma sırasında yumurtaların kaç tanesini kırmıştır?

A) 14 B) 17 C) 21 D) 25 E) 28

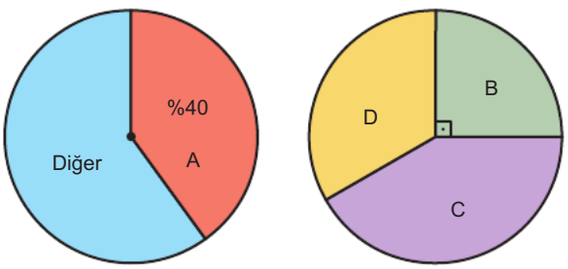
8. A noktasından geçip B noktasına kadar saatte 100 km sabit hızla giden bir araç yol boyunca sırasıyla B, C ve D noktalarındaki tabelalarda yazan hızlara göre hızını sabitleyerek hareketine belirtilen aralıklarda belirtilen hızlarla devam edip E noktasında durmuştur.



Bu araç tabelalara dikkat etmeden A noktasından geçtiği hızla yolculuğunu tamamlasaydı E noktasına kaç dakika önce ulaşırdı?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

9. Bir ülkede yapılan seçime A, B, C ve D olmak üzere dört parti katılmıştır.
1. grafik A partisinin seçime katılan bütün partiler içerisinde aldığı oy oranını, 2. grafik ise B, C ve D partilerinin aldığı oyların sayıca dağılımını göstermektedir.



1. Grafik 2. Grafik

Partilerin aldıkları oy dağılımları tek bir daire grafiği ile gösterilseydi B partisine ait daire diliminin merkez açısının ölçüsü kaç derece olurdu?

A) 72 B) 64 C) 60 D) 54 E) 48

10. Bir börekçide bulunan A ve B marka fırınların kapasiteleri ve bu fırınlarda pişen böreklerin pişme süreleri verilmiştir.

- A marka fırın aynı anda en çok iki tepsi börek pişirebilmektedir ve iki tepsi börek 30 dakikada pişmektedir.
- B marka fırın aynı anda en çok beş tepsi börek pişirebilmektedir ve beş tepsi börek 50 dakikada pişmektedir.
- Tepsi sayısı ne olursa olsun her iki fırının da börekleri pişirme süreleri sabittir.
- Bir fırına konulan tepsi pişirme esnasında çıkarılıp diğer fırına konulamaz.

Buna göre, 26 tepsi börek A ve B marka fırınlarda en az kaç dakikada pişirilebilir?

A) 150 B) 160 C) 170 D) 180 E) 190

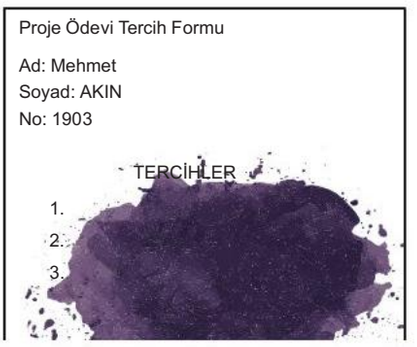
11. A, B ve C şirketlerinin kuruluş yılları ile ilgili olarak aşağıdakiler bilinmektedir.

- A şirketi 2008 yılında kuruluşunun 16. yılını, B şirketi 2011 yılında kuruluşunun 15. yılını kutlamıştır.
- B şirketinin kuruluşunun 8. yılını kutladığı yıl, C şirketi kuruluşunun 14. yılını kutlamıştır.

Buna göre, A, B ve C şirketlerinin kuruluş yılları aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	A şirketi	B şirketi	C şirketi
A)	1992	1996	1994
B)	1992	1996	2002
C)	1992	1994	1990
D)	1992	1996	1990
E)	1994	1992	1996

12.



Yıldız Öğretmen'in sınıfına dağıttığı proje ödevi tercih formlarını öğrenciler doldurup öğretmene teslim etmiştir. Fakat Yıldız Öğretmen'in dikkatsizliğinden dolayı formların üzerine mürekkep dökülmüş ve formlar yukarıdaki gibi bir hâl almıştır.
Öğrenciler ve ders tercihleri ile ilgili olarak aşağıdakiler bilinmektedir.

- Sınıfta 22 öğrenci vardır.
- Öğrencilerden her biri matematik, fizik ve kimya derslerini tercih etmiştir.
- Hiçbir öğrenci matematik dersini son sıraya yazmamıştır.
- Kimya dersini matematik dersinden sonra tercih eden 14 öğrenci vardır.
- Matematik dersini ilk sıraya yazan 11 kişi vardır.

Buna göre, matematik dersini kimya dersinden önce fizik dersinden sonra yazan kaç öğrenci vardır?

A) 1 B) 3 C) 5 D) 6 E) 8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
D	C	D	A	C	D	C	C	D	D	D	B

1.



Yukarıda benzin deposunun kapasitesi 80 litre olan bir aracın benzin göstergesi ve kilometre sayacı gösterilmiştir.

Bu araç 5 litre benzin ile 120 km yol aldığına göre, benzin göstergesindeki ibre ok ile gösterilen yerden BOŞ yazılı olan kısma geldiğinde kilometre sayacı aşağıdakilerden hangisi gibi olur?

(Tüm hareket boyunca aracın hızı sabittir.)

A) 03798 B) 03875 C) 03898

D) 03930 E) 03926

2.

Meyve	Alış Fiyatı (TL)	Satış Fiyatı (TL)
Şeftali	20	28
Kiraz	24	36
Erik	32	20
Çilek	20	30
Kivi	18	27

Yukarıdaki tabloda bir manavda satılan meyvelerin 1 kilogramının alış ve satış fiyatları verilmiştir.

Manava gelen bir müşteri 3 kg X, 4 kg Y ve 2 kg Z meyvesinden aldığında manavın toplam kârı 48 TL olduğuna göre, X, Y ve Z meyveleri için aşağıdakilerden hangisi doğru olabilir?

	X	Y	Z
A)	Çilek	Kivi	Kiraz
B)	Şeftali	Kiraz	Erik
C)	Erik	Şeftali	Çilek
D)	Kiraz	Erik	Kivi
E)	Şeftali	Kivi	Kiraz

3. Bir ilacın yapımında kullanılan A, B, C ve D maddeleri ile ilgili olarak aşağıdakiler bilinmektedir.

- İlacın %35'i A maddesinden, %15'i B maddesinden oluşmaktadır.
- İlaçta bulunan C maddesinin miktarı, D maddesinin miktarının %25'i kadardır.
- İlaçta bulunan A ve C maddelerinin toplam miktarı 135 miligramdır.

Buna göre, bu ilacın tamamı kaç miligramdır?

A) 200 B) 240 C) 270 D) 300 E) 360

4. 18 takımın katıldığı bir futbol turnuvası ile ilgili olarak aşağıdakiler bilinmektedir.

- Her takım diğer takımların tümüyle ikişer defa karşılaşmıştır.
- Galip gelen takıma 5 puan, berabere kalan takımlara 2'şer puan, mağlup olan takıma 0 puan verilmiştir.
- Turnuva sonunda tüm takımların puanları toplamı 1324 tür.

Buna göre, bu turnuvada kaç karşılaşma beraberlikle sonuçlanmıştır?

A) 100 B) 152 C) 184 D) 206 E) 224

5. Yeterince geniş olan ve durgun hâlde 60 basamaklı olan bir yürüyen merdiven aşağıya doğru sabit bir hızla hareket ederken yukarıda bulunan Ayşe teyze merdivenlerden yürüyerek inmekte, aşağıda bulunan bir çocuk ise bu merdivenlerden yürüyerek yukarı çıkmaktadır. Ayşe teyze aşağıya ininceye kadar 24 adım, çocuk ise yukarıya çıkıncaya kadar 90 adım atmıştır.

Buna göre, Ayşe teyzenin hızının çocuğun hızına oranı kaçtır?

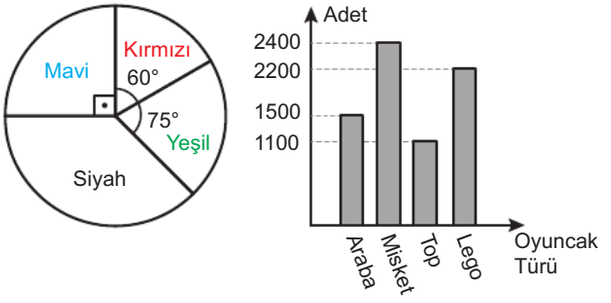
A) $\frac{1}{9}$ B) $\frac{2}{9}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{4}{9}$ E) $\frac{5}{9}$

6. Cemal'in doğduğu gün 50 yaşındaki dedesi vefat etmiştir. 2022 yılında dedesinin mezarını ziyaret eden Cemal, dedesinin doğum yılının kendisinin 2018 yılındaki yaşının 40 katına eşit olduğunu hesaplamıştır.

Buna göre, Cemal 2022 yılında kaç yaşındadır?

A) 50 B) 51 C) 52 D) 53 E) 54

7. Bir oyuncak fabrikasında bir günde üretilen oyuncakların renklerine göre dağılımı daire grafiğinde, çeşitlerine göre üretim adetleri ise sütun grafiğinde gösterilmiştir.



- Bu fabrikada her renkten eşit sayıda lego ve misket üretilmiştir.
- Kırmızı renkli oyuncaklardan sadece araba üretilmemiştir.
- Mavi, yeşil ve siyah renklerde eşit sayıda top üretilmiştir.

Buna göre, üretilen siyah renkli araba sayısı mavi renkli araba sayısının kaç katıdır?

A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

8. Bir tur şirketinin düzenlediği gezi ile ilgili olarak aşağıdakiler bilinmektedir.

- Gezi için 3 otobüs temin edilmiş olup üçüne de eşit sayıda yolcu alınmıştır.
- Birinci otobüsteki erkek yolcu sayısının kadın yolcu sayısına oranı $\frac{7}{5}$'tir.
- İkinci otobüsteki erkek yolcu sayısının kadın yolcu sayısına oranı $\frac{2}{5}$'tir.
- Üçüncü otobüsteki erkek yolcu sayısının kadın yolcu sayısına oranı $\frac{1}{5}$'tir.

Buna göre, bu geziye katılan <u>en az</u> kaç kadın vardır?

A) 156 B) 165 C) 174 D) 182 E) 188

9. Eşit kapasiteli x tane işçinin günde 10 saat çalışarak 15 günde bitirebildiği bir işi, aynı kapasitede çalışan y tane işçi günde 8 saat çalışarak 10 günde bitirebiliyor.

Buna göre,

I. x in değeri 14 olabilir.
II. y – x farkının en küçük değeri 7 dir.
III. y nin değeri 30 olabilir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız II B) Yalnız III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

10. Serbay elindeki cevizlerin tamamını Mehmet, Muharrem, Muhlis ve Seyit isimli dört kardeşine aşağıdaki gibi paylaştırıyor.

1. adım: Cevizlerin $\frac{1}{4}$ ünü Mehmet ve Muharrem'e eşit olarak paylaştırıyor.

2. adım: Kalan cevizlerin yarısını Mehmet, Seyit ve Muhlis'e eşit olarak paylaştırıyor.

3. adım: En son kalan cevizlerin $\frac{1}{3}$ ünü Seyit'e ve en son kalanın tamamını ise Muharrem'e veriyor.

Buna göre,

I. Mehmet ve Seyit eşit sayıda ceviz almıştır.

II. En çok cevizi Muharrem almıştır.

III. Dağıtılan toplam ceviz sayısı 96 tane ise Muhlis 12 tane ceviz almıştır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

11. Aynı modelde kamyonet, otomobil ve motorsiklet satışı yapan bir galeriye ait araçlar şekildeki gibi üç sıra halinde dizilmiştir. Her sıra soldan sağa doğru 2 kamyonet, 3 otomobil ve 1 motorsiklet olacak şekilde aynı düzende devam etmektedir.

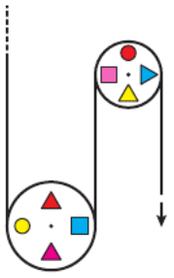


Kamyonet, otomobil ve motorsikletlerin uzunlukları sırasıyla 4 metre, 2,5 metre ve 1 metredir. Her sırada art arda gelen iki araç arasındaki mesafe 0,5 metredir.

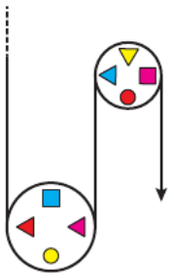
Her sırada ilk kamyonet ile son motorsiklet arasındaki mesafe 92 metre olduğuna göre, bu galeride kaç otomobil bulunmaktadır?

A) 30 B) 36 C) 42 D) 45 E) 54

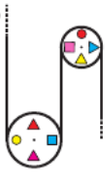
12. Aşağıda merkezlerinden sabitlenmiş iki çark ve birbirine bağlanmasını sağlayan zincirden oluşan düzenek verilmiştir.

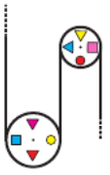


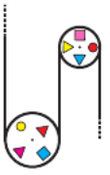
Konumlarına göre aşağıda olan çarkın çevresi 40 cm, yukarıda olan çarkın çevresi ise 20 cm dir.
Örneğin; zincir ok yönünde 10 cm çekildiğinde düzenekte oluşan görüntü aşağıdaki gibi gösterilmiştir.



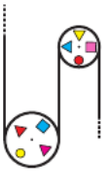
Buna göre, düzenek ilk durumdayken zincir ok yönünde 65 cm çekildiğinde düzenekte oluşan görüntü aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) 

B) 

C) 

D) 

E) 

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
D	B	D	D	B	C	C	B	D	E	D	D

BİLGİ SARMAL

NOTLARIM

BİLGİ SARMAL VİDEO İLE

Hatalarına anında dönüt al.

Çözümlerdeki püf noktaları yakala.

Bir çözüm yolu da bizimle öğren.

Karekodu okut
BİLGİ SARMAL VİDEO
uygulamasını indir.