ÖSYM
TADINDA HAZIRLANMIŞ

YÜKSEKÖĞRETİM KURUMLARI SINAVI
(TYT)
Temel Matematik Testi

e-RAY
Elektronik Ritmik Analiz Yöntemi

SORU KİTAPÇIK NUMARASI							
2	0	2	1	1	2	0	1

T.C. KİMLİK NUMARASI														
ADI														
SOYADI														
SALON NO.										**SIRA NO.**				

ADAYIN DİKKATİNE

SINAV BAŞLAMADAN ÖNCE AŞAĞIDAKİ UYARILARI MUTLAKA OKUYUNUZ.

1. T.C. Kimlik Numaranızı, Adınızı, Soyadınızı, Salon Numaranızı ve Sıra Numaranızı, Soru Kitapçığı üzerindeki ilgili alanlara yazınız.

2. Soru Kitapçık Numaranız yukarıda verilmiştir. Bu numarayı cevap kâğıdınızdaki ilgili alana kodlayınız ve aşağıdaki ilgili alanı imzalayınız.

3. Bu sayfanın arkasında yer alan açıklamayı dikkatle okuyunuz.

Adayın imzası:
Soru Kitapçık Numarasını
cevap kâğıdındaki alana doğru kodladım.

AÇIKLAMA

1. Bu kitapçıkta toplam 40 soru bulunmaktadır.
   Temel Matematik Testi: 29 soru
   Geometri Testi: 11 soru

2. **Bu testler puanlanırken, doğru cevaplarınızın sayısından yanlış cevaplarınızın sayısının dörtte biri çıkarılacak ve kalan sayı bu testle ilgili ham puanınız olacaktır.**

3. Kitapçığın sayfalarındaki boş yerleri müsvedde için kullanabilirsiniz.

4. Cevaplamaya, istediğiniz sorudan başlayabilirsiniz. Bir soru ile ilgili cevabınızı, son sayfada bulunan cevap kâğıdında o soru için ayrılmış olan yere işaretlemeyi unutmayınız.

5. Bu kitapçıkta yer alan her sorunun sadece bir doğru cevabı vardır. Cevap kâğıdında bir soru için birden çok cevap yeri işaretlenmişse o soru yanlış cevaplanmış sayılacaktır. İşaretlediğiniz bir cevabı değiştirmek istediğinizde, silme işlemini çok iyi yapmanız gerektiğini unutmayınız.

6. Sınavda uyulacak kurallar bu kitapçığın arka kapağında belirtilmiştir.

7. Temel Matematik Testi ile ilgili son 5 yılda, TYT'de ÖSYM tarafından toplamda kaç soru sorulduğuna dair analiz tablosu aşağıda verilmiştir:

MATEMATİK					
Konular	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**
Sayılar	7	4	3	6	7
EBOB - EKOK	-	-	-	-	-
Rasyonel Sayılar	1	1	3	1	1
Basit Eşitsizlikler	1	1	-	-	2
Mutlak Değer	1	1	1	1	-
Birinci Dereceden Denklemler	-	-	1	1	-
Üslü Sayılar	2	2	2	1	1
Köklü Sayılar	3	3	1	1	1
Çarpanlara Ayırma	1	-	1	-	-
Oran - Orantı	1	-	-	1	-
Problemler	13	11	11	12	12
Mantık	-	-	-	-	-
Kümeler	1	2	1	1	1
Fonksiyonlar	1	1	1	2	2
Veri - Sayma ve Olasılık	1	2	3	2	3
Polinomlar	-	1	1	-	-
İkinci Dereceden Denklemler	-	-	-	-	-

GEOMETRİ					
Konular	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**
Üçgende Açılar	1	1	1	-	1
Üçgende Açı - Kenar	-	-	-	1	-
Özel Üçgenler	-	1	2	1	1
Üçgende Benzerlik	-	-	1	-	-
Çokgenler	-	-	1	1	1
Paralelkenar	1	-	-	-	-
Dikdörtgen	-	-	1	2	2
Kare	1	1	1	1	1
Yamuk	-	1	-	-	2
Çemberde Açı	-	-	-	1	-
Çemberde Uzunluk	1	2	-	-	-
Dairede Alan	-	1	1	1	-
Noktanın Analitik İncelenmesi	-	-	1	1	-
Doğrunun Analitik İncelenmesi	1	1	-	-	-
Vektörler	-	1	-	-	-
Katı Cisimler	2	2	2	2	2

8. Son 5 yılda Temel Matematik Testi'ne ait Türkiye ortalaması değerleri aşağıdaki tabloda verilmiştir:

TEMEL MATEMATİK TESTİ					
Türkiye Ortalaması	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**
	7,891	5,128	5,642	5,672	5,556



MERSET

Türkiye'nin En Büyük Eğitim Ünitasyonu

t.me/merset_unitation



ΜΑΡΣΕΛΙΥΣ

This file was generated and signed by ΜΑΡΣΕΛΙΥΣ "Marselius" with TRNLAB's LBSX Librarian program for education prs.

TRNLAB LIBRARY

digital freedom project

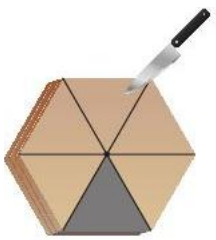
trnlab@proton.me @trnlab_research

1. Bu testte 40 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdındaki ilgili alana işaretleyiniz.

1.



1. Pasta



2. Pasta

Ağırlıkları aynı olan iki pastadan 1. si 4, 2. si 6 eşit parçaya ayrılmıştır. 1. pastadan alınan bir parça A, B ve C isimli üç kişiye eşit olarak, 2. pastadan alınan bir parça ise, D, E, F ve G isimli dört kişiye eşit olarak dağıtılıyor.

Buna göre, A ve E isimli kişilerin paylarına düşen pasta miktarlarının oranı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 4 B) $\frac{10}{3}$ C) 3 D) 2 E) $\frac{6}{5}$

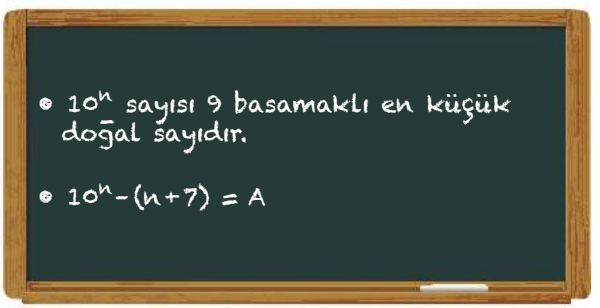
2. AB ve BA iki basamaklı doğal sayılardır.

K(AB) işlemi, $K(AB) = \frac{AB}{B}$ olarak tanımlanıyor.

Buna göre, K(AB) = K(BA) eşitliğini sağlayan kaç farklı AB sayısı vardır?

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

3. Bir öğretmen öğrencilerine aşağıdaki bilgileri veriyor.



Öğretmen A sayısının rakamları toplamını sorduğuna göre, bu soruyu doğru cevaplayan bir öğrencinin verdiği cevap aşağıdakilerden hangisidir?

A) 52 B) 56 C) 64 D) 67 E) 72

4. ★ , ✶ , ⊗ , ◇

sembollerinden her biri farklı birer rakamı gösterecek şekilde 0, 1, 2 ve 3 rakamları ile eşleştirilerek

★ ◇ ✶
⊗ ◇ ★
✶ ⊗ ★

biçiminde üç basamaklı doğal sayılar oluşturuluyor. Bu sayılar küçükten büyüğe doğru sıralandığında 102, 203 ve 312 sayıları elde ediliyor.

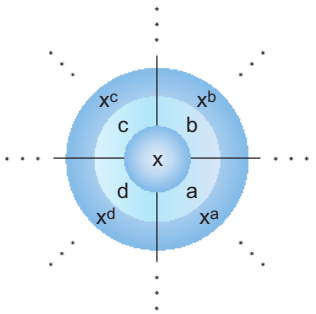
Buna göre, ✶ + ⊗ toplamı kaçtır?

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

TOPRAK yayıncılık

Diğer sayfaya geçiniz.

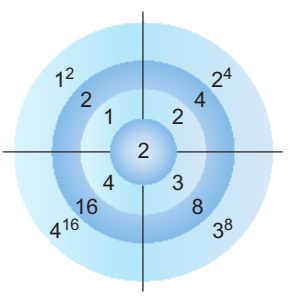
5.



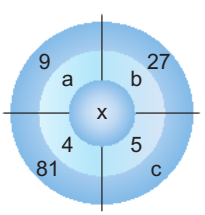
Yukarıdaki şekilde merkezdeki daire içerisinde bulunan x sayısı, dışındaki daire bölmeleri içerisinde bulunan a, b, c ve d sayılarını üs alarak bir sonraki daire bölmeleri içerisine sırasıyla x^a, x^b, x^c ve x^d olacak şekilde yazılmaktadır.

Bu işlem, ardışık her iki daire bölmesi için aşağıdaki örnekte olduğu gibi devam etmektedir.

Örnek:



Buna göre, aynı kurala göre hazırlanan



şekli için $\frac{c}{b^a}$ ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

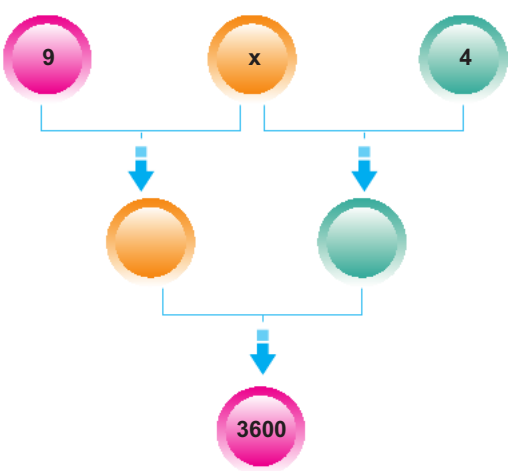
A) 9 B) 18 C) 27 D) 36 E) 45

6. $x = 15 - x^2$

olduğuna göre, $\frac{(x-4).(x+5)}{(x-5).(x+6)}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{1}{12}$

7.



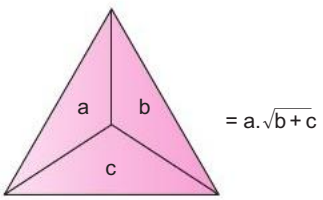
Yukarıdaki şekilde, okların üstündeki iki dairenin içinde bulunan sayıların çarpımı okların gösterdiği dairenin içine yazılmıştır.

Buna göre, x'in pozitif değeri kaçtır?

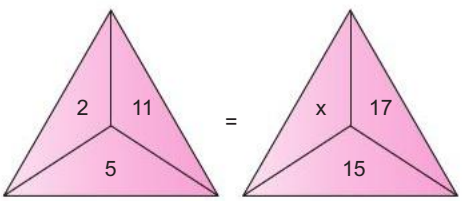
A) 12 B) 10 C) 9 D) 6 E) 4

TOPRAK yayıncılık

8. a, b ve c reel sayılar olmak üzere,



şeklinde bir işlem tanımlanıyor.



olduğuna göre, x değeri kaçtır?

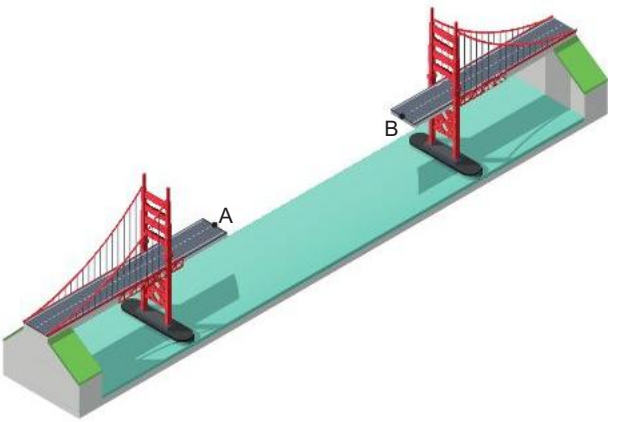
A) $\sqrt{2}$ B) 2 C) $2\sqrt{2}$ D) 4 E) $4\sqrt{2}$

9. $a_1, a_2, a_3, \ldots, a_{12}$ reel sayılardır.

Buna göre, $|a_1 - 1| + |a_2 - 2| + |a_3 - 3| + \ldots + |a_{12} - 12|$ ifadesinin <u>en küçük</u> değeri için $a_1 + a_2 + a_3 + \ldots + a_{12}$ toplamının sonucu kaçtır?

A) 24 B) 48 C) 78 D) 84 E) 96

10.



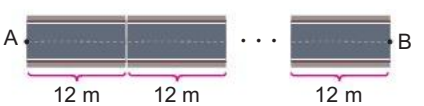
Bağlantı yolları ve direklerinin yapımı tamamlanan şekildeki asma köprünün A ve B noktaları arasında kalan kısım, özdeş beton blokların birleştirilmesi yöntemiyle tamamlanacaktır.

Bu işlem için aşağıdaki gibi iki farklı senaryo planlanmış ve her iki plan sonucunda da projenin eksiksiz tamamlanabildiği hesaplanmıştır.

1. Senaryo



2. Senaryo



A ve B noktaları arasındaki mesafenin 400 metreden fazla 460 metreden az olduğu bilindiğine göre, |AB| uzunluğu aşağıdakilerden hangisidir?

A) 408 B) 422 C) 432 D) 448 E) 456

TOPRAK yayınları

Diğer sayfaya geçiniz.

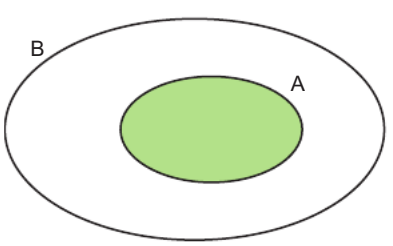
11. $2x + 3y = 34$

$x + 8 > 2y$

olduğuna göre, y'nin en büyük tam sayı değeri kaçtır?

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

12. B = {1, 2, 3, 4, 5, 6} kümesi veriliyor.



olmak üzere, A ∩ {1, 2} kümesinin eleman sayısı en fazla 1 olacak şekilde kaç farklı A kümesi oluşturulabilir?

A) 60 B) 56 C) 48 D) 40 E) 32

13. Bir veri grubundaki sayılar küçükten büyüğe doğru sıralandığında gruptaki terim sayısı tek ise ortadaki sayıya, çift ise ortadaki iki sayının aritmetik ortalamasına o veri grubunun medyanı (ortanca) denir.

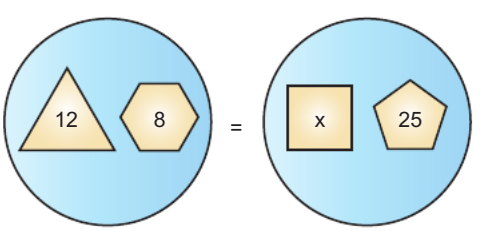
Bir futbol takımının yönetimi, takımın son haftalarda oynadığı futbolla ilgili, 1'den 5'e kadar rakamlarla puanlandırılan bir taraftar memnuniyet anketi uygulamıştır. Bu ankete katılanlar tarafından verilen puanların kişi sayısına göre dağılımı aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Kişi sayısı	46	15	28	20	36
Verilen Puan	1	2	3	4	5

Buna göre, bu ankete katılanlar tarafından verilen puanların oluşturduğu veri grubunun medyanı kaçtır?

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

14. Aşağıda görülen dairelerde, her bir çokgenin içindeki sayı ile o çokgenin kenar sayısı toplanıyor ve oluşan iki sayı birbiriyle çarpılıyor.



Yukarıda verilen eşitliğe göre, x değeri kaçtır?

A) 11 B) 9 C) 7 D) 5 E) 3

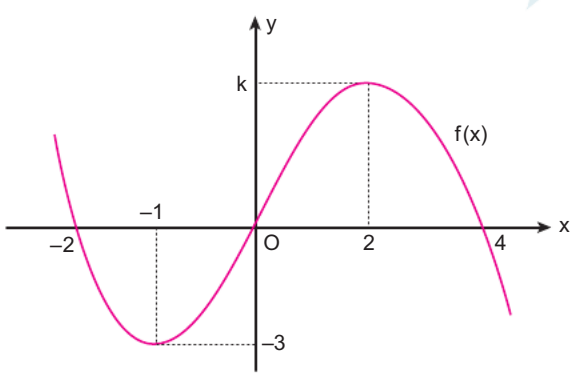
15. $P(x) = 2x^3 - 5x^2 + ax + b$

polinomu x^2 ile bölündüğünde bölüm ve kalan polinomları birbirine eşit olmaktadır.

Buna göre, a – b değeri kaçtır?

A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

16. Aşağıdaki şekilde f fonksiyonunun grafiği verilmiştir.



h: R → R olmak üzere,

$$h(x) = \begin{cases} 1 + f(x) & , \quad x > 0 \\ f^2(x) & , \quad x \leq 0 \end{cases}$$

fonksiyonu tanımlanıyor.

$h(-1) + h(2) = 14$

olduğuna göre, k değeri kaçtır?

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

17.



Bir berber dükkânında aynı anda üç kişi tıraş olabilmektedir. Bu dükkândaki üç berberin her biri, saç tıraşını 30 dakikada, sakal tıraşını ise 15 dakikada yapabilmektedir. Bu dükkân boş iken hem saç hem de sakal tıraşı olmak için aynı anda 4 kişi geliyor.

Buna göre, gelen müşteriler en az kaç dakika sonra tıraşlarını olmuş şekilde dükkândan birlikte ayrılırlar?

A) 50 B) 55 C) 60 D) 65 E) 70

TOPRAK yayıncılık

Diğer sayfaya geçiniz.

18. Aşağıda iki farklı ağaç türüne ait gövde kesitleri ve kesitler üzerinde bulunan yaş halkaları ile ilgili bilgi verilmiştir.

A



Her yıl için 1 yaş halkası oluşur.

B



Her 3 yıl için 1 yaş halkası oluşur.

Aynı zamanda dikilmiş A ve B türüne ait iki ağaç için, toplamda oluşan yaş halkası sayısının 20 olduğu biliniyor.

Buna göre, ağaçların gövdelerindeki yaş halkası sayıları aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	A	B
A)	14	6
B)	13	7
C)	16	4
D)	12	8
E)	15	5

19. Twitter hesabında belli bir sayıda takipçisi olan İlhan'ın, bundan sonra atacağı her twitte retweetler sayesinde 8 kişi takipçi sayısına eklenirken, 5 kişi unfollow yaparak takipten ayrılıyor.

Attığı;

- n. twitte ulaştığı toplam takipçi sayısı 200 kişi
- (2n – 1). twitte ulaştığı toplam takipçi sayısı 266 kişi

olduğuna göre, İlhan'ın başlangıçtaki takipçi sayısı kaçtır?

A) 105 B) 110 C) 121 D) 131 E) 143

20. Aşağıdaki tablo K, L ve M renklerinde boyaları elde etmek için hangi renk boyadan yüzde olarak ne kadar kullanılması gerektiğini göstermektedir.

Oluşan Boya	Kullanılan Boya(% olarak)			
	Bordo	Mor	Turuncu	Sarı
K	30	30	-	40
L	-	20	50	30
M	40	10	50	-

K, L ve M renklerinde boyalardan oluşturulan yeni bir karışımın $\frac{1}{4}$ ü M boyasıdır.

Bu yeni karışımın % 20'si mor boya olduğuna göre, yüzde kaçı L boyasıdır?

A) 20 B) 25 C) 30 D) 40 E) 50

21.



Bir bölgedeki ağaç sayısı, o bölgede yaşayan insan sayısının en az 15 katı kadar ise o bölgenin havası "Temiz Hava" olarak kabul edilmektedir. Hiç ağaç olmayan 50 kişilik bir kasabada, ilk yıl kişi başı 1 ağaç dikilmiş ve sonraki yıllarda kişi başı bir önceki yıldan bir ağaç fazla olacak şekilde dikime devam edilmiştir.

Bu süre içerisinde kasabanın nüfusunda herhangi bir değişim yaşanmadığına göre, en az kaç yıl sonra kasabanın havası temiz hava olur?

A) 2 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

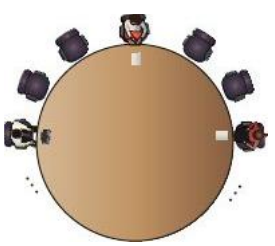
Diğer sayfaya geçiniz.

22. Ahmet, bir iş yeri ile 12 aylık çalışma sonunda 1000 dolar ve 900 lira almak üzere anlaşıyor. Ancak, Ahmet 8 ay sonra işten ayrılarak 500 dolar ve 1200 lira alıyor.

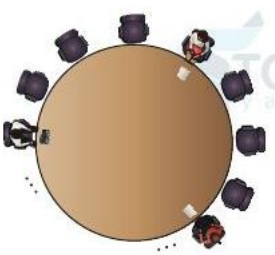
Buna göre, Ahmet işten ayrıldığı sırada 1 dolar kaç liraya eşittir?

A) 2,8 B) 3 C) 3,2 D) 3,5 E) 3,6

23. Bir şirketin personeli yuvarlak masa etrafındaki sandalyelere eşit aralıklarla oturarak toplantı yapacaktır.



1. durum



2. durum

Tüm personel masaya oturduğunda birbirine en yakın herhangi iki kişi arasında 2 sandalye boş kalmaktadır. 4 kişi toplantıyı terk ettikten sonra ise kalan personel tekrar eşit aralıklarla oturduğunda birbirine en yakın herhangi 2 kişi arasında 3 sandalye boş kalmıştır.

Buna göre, başlangıçta toplantı masasında oturan kişi sayısı kaçtır?

A) 12 B) 15 C) 16 D) 18 E) 20

24. Ahmet, Doğa ve İdil'in bir miktar paraları vardır. Bu kişilerin paraları ile ilgili olarak aşağıdaki bilgiler veriliyor.

- Ahmet, Doğa'ya 40 lira borç verir, Doğa da İdil'e 10 lira borç verirse herkesin parası eşit oluyor.
- Doğa, İdil'e 30 lira borç verdiğinde, İdil'in parası Doğa'nın parasının 3 katı oluyor.

Buna göre, Ahmet'in başlangıçtaki parası kaç liradır?

A) 180 B) 175 C) 160 D) 150 E) 140

25.



7, 10, 11, 13 ve 15 tanelik paketlerin dördünde şeker, birinde çikolata bulunmaktadır. Bir çocuk bu paketlerden önce A tane şeker, sonra 2A tane şeker yiyerek tüm şekerleri bitiriyor.

Buna göre, çikolata kaç tanelik pakettedir?

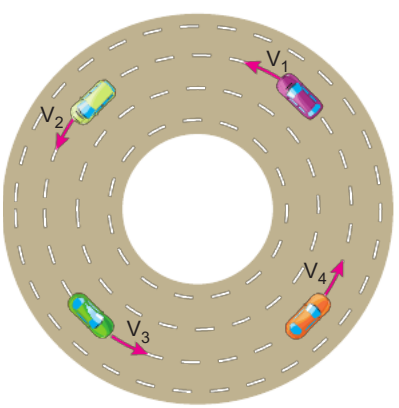
A) 7 B) 10 C) 11 D) 13 E) 15

26. Bir doktora düşen hasta sayısı A şehrinde 99 kişi, B şehrinde 599 kişidir.

B şehrinin nüfusu A şehrinin nüfusunun 30 katı olduğuna göre, A şehrindeki doktor sayısı B şehrindeki doktor sayısının yüzde kaçıdır?

A) 15 B) 20 C) 24 D) 25 E) 30

27.

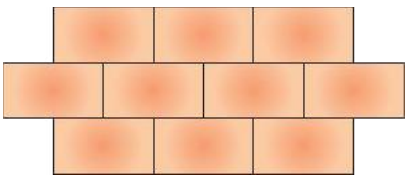


Çevresi 960 metre olan daire şeklindeki bir pistin belirli bir noktasında hızları 15 m/dak, 30 m/dak, 45 m/dak ve 60 m/dak olan dört araç bulunmaktadır. Araçlar aynı anda ve aynı yönde harekete başlıyor.

Buna göre, araçlar harekete başladıktan en az kaç dakika sonra şekilde görüldüğü gibi bir karenin köşelerinde bulunurlar?

A) 10 B) 12 C) 15 D) 16 E) 20

28.

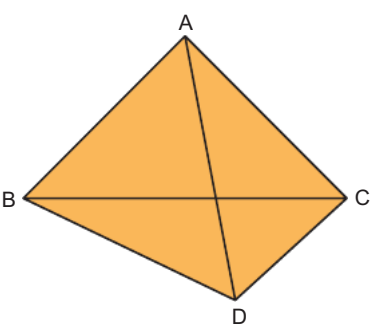


10 tane özdeş kutu yukarıda görüldüğü gibi sıralanıyor.

Her satırda bulunan bölmelerden en az bir tanesi yeşile boyanmak şartı ile kaç farklı desen elde edilebilir?

A) 750 B) 735 C) 600 D) 540 E) 480

29.



Bir düzgün dörtyüzlünün yüzeylerine 2, 0, 1, 8 rakamları yazılıyor. Bu düzgün dörtyüzlülerden dört tanesi aynı anda atılıyor.

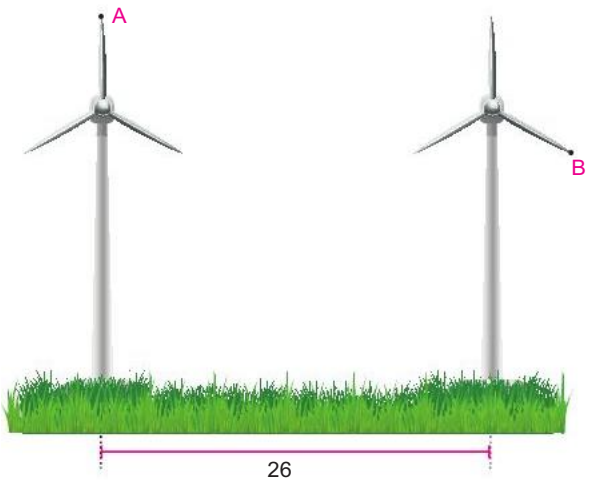
Buna göre, her bir düzgün dörtyüzlünün görünen yüzeylerinden yalnızca bir tanesini kullanarak 2018 sayısını oluşturma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{16}$ B) $\frac{63}{64}$ C) $\frac{64}{127}$ D) $\frac{127}{128}$ E) $\frac{255}{256}$

TOPRAK yayıncılık

30. Aşağıdaki şekilde birbirlerine uzaklıkları 26 birim olan eş iki rüzgâr gülü verilmiştir. Rüzgâr güllerinin kolları eşit aralıklarla yerleştirilmiştir ve her bir kolun uzunluğu 6 birimdir.

Rüzgâr güllerinin kollarından birer tanesi yere dik konumda iken birinci rüzgâr gülü saat yönünde 690°, ikincisi ise saat yönünün tersine 630°'lik açı ile dönmüştür.

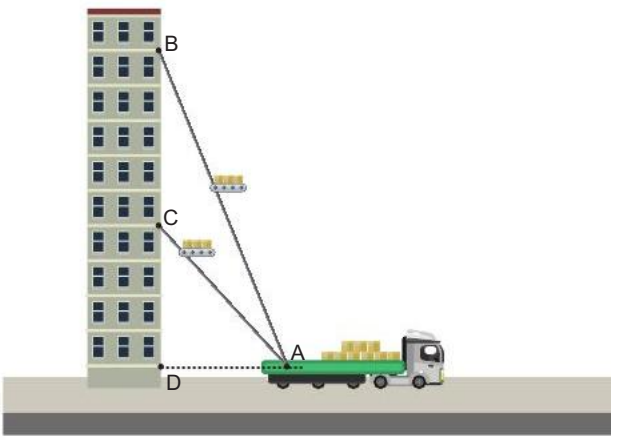


1. Rüzgâr gülü 2. Rüzgâr gülü

Buna göre A ve B noktalarının son konumları arasındaki uzaklık kaç birimdir?

A) $12\sqrt{3}$ B) 24 C) 28 D) $24\sqrt{2}$ E) $24\sqrt{3}$

31. Aşağıda evden eve nakliye yapan bir şirketin kullandığı ayarlanabilir asansör sistemi verilmiştir.



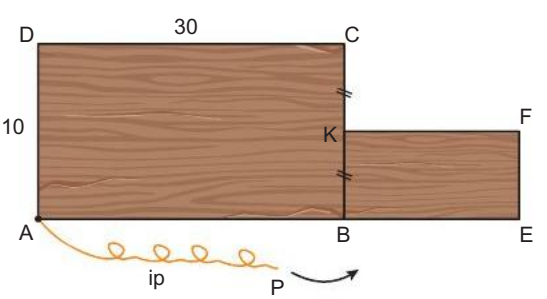
Şekildeki yük paleti A noktasından 5. kattaki C noktasına kadar çıktığında 12 metre yol almış oluyor. Araç hiç yerinden oynatılmadan yük paleti A noktasından 10. kattaki B noktasına çıkarılıyor.

$m(\widehat{DAC}) = m(\widehat{ABD})$ olduğuna göre, 10. kata çıkan yük paletinin aldığı yol kaç metredir? *(Katlar arası uzaklıklar eşittir.)*

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

TOPRAK yayıncılık

32.



ABCD ve BEFK dikdörtgen,

$|BK| = |KC|$

$|AD| = 10$ cm

$|DC| = 30$ cm

Yukarıda 100 cm uzunluğundaki ip tahta bloğa ok yönünde gergin olarak sarıldığında P noktası A noktasına gelmektedir.

Buna göre, $|AE|$ uzunluğu kaç cm'dir?

A) 36 B) 40 C) 42 D) 44 E) 48

Diğer sayfaya geçiniz.

33.



	Sürücü boyu (cm)	Kadro boyu (cm)
I	155 - 165	48 - 51
II	165 - 170	51 - 53
III	170 - 175	53 - 55
IV	175 - 180	55 - 57
V	180 - 185	57 - 60

Bisikletlerde A ile B noktaları arasındaki uzaklığa kadro boyu denir.

Yukarıdaki tabloda bir insanın boyuna göre uygun kadro boyları verilmiştir.

KAB eşkenar üçgen,

$m(\widehat{KBT}) = 120°$

$|AT| = 90$ cm

Buna göre, yukarıdaki bisiklet hangi boy grubundaki insan için uygundur? *($\sqrt{3} \cong 1{,}73$)*

A) I B) II C) III D) IV E) V

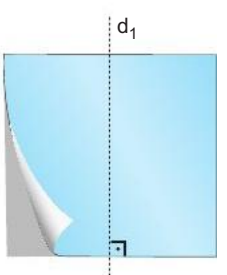
34.

- Çeşitkenar bir ABC üçgeni çiziniz.
- ABC üçgeninin [AB] kenarını, [BC] kenarı üzerine gelecek şekilde katlayıp açınız. Oluşan kat izinin [AC] ile kesiştiği noktayı D olarak isimlendiriniz.
- ABC üçgeninin [AB] kenarını, [AC] kenarı üzerine gelecek şekilde katlayıp açınız. Oluşan kat izinin [BC] ile kesiştiği noktayı E olarak isimlendiriniz.
- $[BD] \cap [AE] = \{F\}$ olacak şekilde [BD] ve [AE] doğru parçalarını çiziniz.

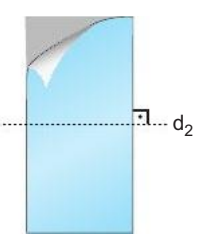
Son durumda $3|FD| = |BF|$ ve $|AC| = 10$ cm olduğuna göre, ABC üçgeninin çevresi kaç cm'dir?

A) 36 B) 40 C) 42 D) 46 E) 48

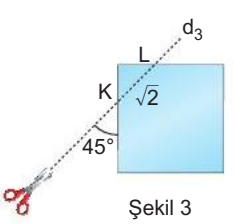
35.



Şekil 1



Şekil 2



Şekil 3



Şekil 4

$|KL| = \sqrt{2}$ cm

Şekil 1'de verilen kare biçimindeki kağıt önce d_1 doğrusu boyunca ardından Şekil 2'deki gibi d_2 doğrusu boyunca katlanıp 3. şekildeki kağıt elde ediliyor. Şekil 3'deki kağıt 45° lik açı ile d_3 doğrusu boyunca kesilip Şekil 4'deki kağıt elde ediliyor.

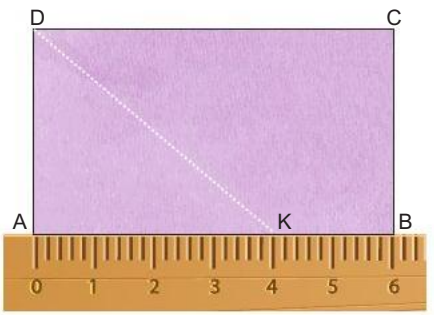
Şekil 4'deki kağıt tamamen açıldığında alanı 34 cm^2 olduğuna göre, Şekil 1'deki kağıdın çevresi kaç cm'dir?

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

TOPRAK yayıncılık

Diğer sayfaya geçiniz.

36. Aşağıda dikdörtgen şeklinde bir kağıdın kenar uzunluklarını hesaplamak isteyen Ebru, bir cetvel yardımıyla kağıdın uzun kenarını 6 cm ölçüyor.

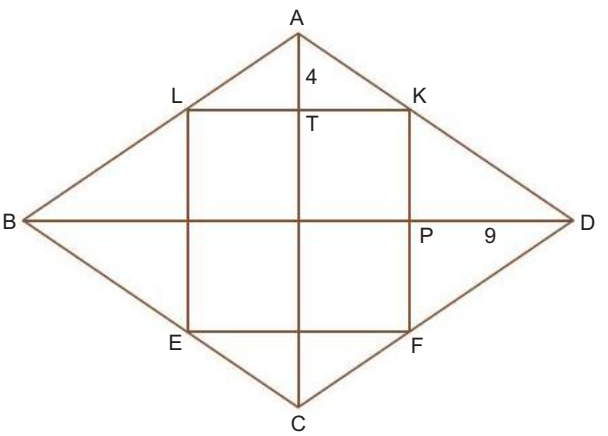


Cetvelin hatalı olduğunu fark eden Ebru, cetveldeki her 1 cm'lik uzunluğun gerçekte 1,5 cm'e karşılık geldiğini görüyor.

D ve K noktaları arasındaki gerçek uzaklık $3\sqrt{5}$ cm olduğuna göre, Ebru hatalı cetveli [AD] kenarına koyduğunda cetvel [AD] kenarını kaç cm gösterir?

A) 2 B) 3 C) $\frac{7}{2}$ D) 4 E) $\frac{9}{2}$

38. Aşağıda verilen EFKL karesi, köşeleri ABCD eşkenar dörtgeninin kenarları üzerinde olacak şekilde yerleştirilmiştir.



KL // BD

[BD] ∩ [KF] = {P}

[AC] ∩ [KL] = {T}

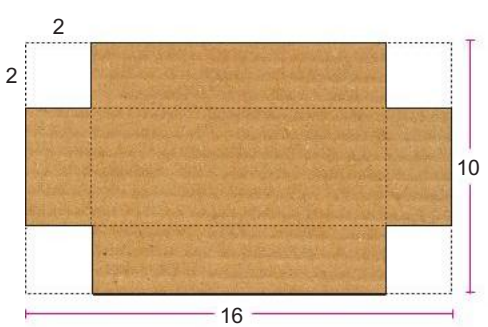
|AT| = 4 cm, |PD| = 9 cm

Yukarıdaki verilere göre, A(ABCD) kaç cm^2 dir?

A) 300 B) 320 C) 340 D) 360 E) 400

TOPRAK yayıncılık

37.



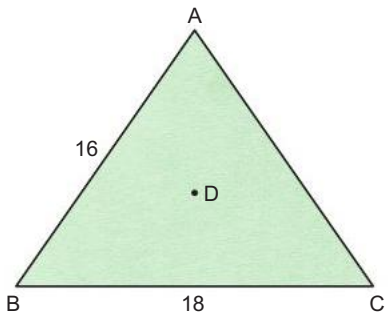
Kenarları 16 cm ve 10 cm olan dikdörtgen şeklindeki kartonun köşelerinden bir kenarı 2 cm olan kareler kesiliyor.

Kalan kapaklar yukarı katlandığında elde edilen üstü açık prizmanın hacmi kaç cm^3 tür?

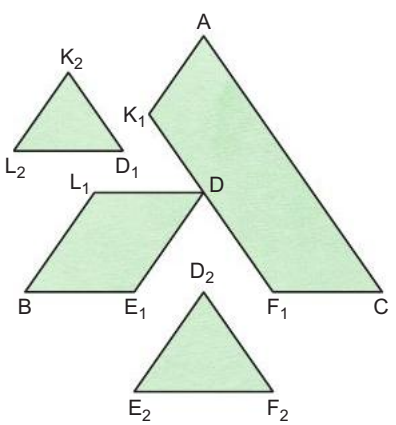
A) 72 B) 96 C) 112 D) 120 E) 144

Diğer sayfaya geçiniz.

39. Şekil 1'de üçgen şeklinde bir el işi kağıdı verilmiştir.



Şekil 1



Şekil 2

ABC bir üçgen

D, ABC üçgeninin iç teğet çemberinin merkezi

|AB| = 16 cm, |BC| = 18 cm

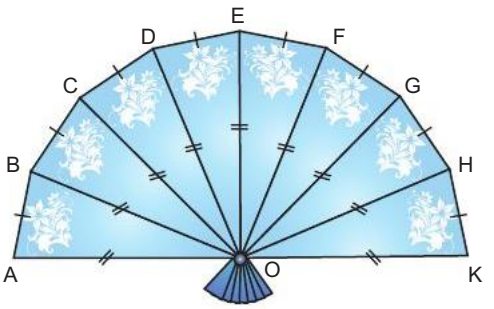
Şekil 1'deki kağıttan bir makas yardımıyla, K_1D // AC ve L_1D // BC olacak şekilde $K_2L_2D_1$ üçgeni kesilip çıkarılıyor.

Aynı şekilde DE_1 // AB ve DF_1 // AC olacak şekilde $D_2E_2F_2$ üçgeni kesilip çıkarılıyor.

Buna göre, $K_2L_2D_1$ üçgeninin çevresinin, $D_2E_2F_2$ üçgeninin çevresine oranı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{8}{9}$

40.



A, O ve K noktaları doğrusal

|AK| = 20 cm

Yukarıdaki O merkezli yelpazede verilenlere göre, C ve G noktaları arasındaki uzaklık kaç cm'dir?

A) 10 B) $10\sqrt{2}$ C) 15 D) $10\sqrt{3}$ E) 17

TOPRAK yayıncılık



Ad Soyad :

1	A	B	C	D	E	16	A	B	C	D	E	31	A	B	C	D	E
2	A	B	C	D	E	17	A	B	C	D	E	32	A	B	C	D	E
3	A	B	C	D	E	18	A	B	C	D	E	33	A	B	C	D	E
4	A	B	C	D	E	19	A	B	C	D	E	34	A	B	C	D	E
5	A	B	C	D	E	20	A	B	C	D	E	35	A	B	C	D	E
6	A	B	C	D	E	21	A	B	C	D	E	36	A	B	C	D	E
7	A	B	C	D	E	22	A	B	C	D	E	37	A	B	C	D	E
8	A	B	C	D	E	23	A	B	C	D	E	38	A	B	C	D	E
9	A	B	C	D	E	24	A	B	C	D	E	39	A	B	C	D	E
10	A	B	C	D	E	25	A	B	C	D	E	40	A	B	C	D	E
11	A	B	C	D	E	26	A	B	C	D	E						
12	A	B	C	D	E	27	A	B	C	D	E						
13	A	B	C	D	E	28	A	B	C	D	E						
14	A	B	C	D	E	29	A	B	C	D	E						
15	A	B	C	D	E	30	A	B	C	D	E						

Optik No : **1201**

FERNUS MOD PRO

Optik form kamera ile okutulurken düz bir zeminde ve düz bir şekilde durmalıdır.

SINAVDA UYULACAK KURALLAR

1. **Sınav salonunda saate entegre kamera ile kayıt yapılıyor ise kamera kayıtlarının incelenmesinden sonra sınav kurallarına uymadığı tespit edilen adayların sınavları geçersiz sayılacaktır.**

2. **Cep telefonu ile sınava girmek kesinlikle yasaktır.** Adayların sınav binasına; her türlü delici ve kesici alet, ateşli silah, çanta, cüzdan, cep telefonu, saat (kol saati ve her türlü saat), anahtarlık, her türlü araç anahtarı, kablosuz iletişim sağlayan bluetooth ve benzeri cihazlar ile; kulaklık, kolye, küpe, yüzük (alyans hariç), bilezik broş ve diğer takılar, her türlü plastik, cam eşya **(şeffaf numaralı gözlük hariç)**, plastik ve metal içerikli eşyalar **(başörtü için kullanılan boncuklu/boncuksuz toplu iğne, metal para, anahtarlıksız basit ev anahtarı, ulaşım kartı, basit tokalı kemer, basit tel toka ve basit piercing hariç)** banka/kredi kartı vb. kartlarla her türlü elektronik/mekanik cihaz ve her türlü müsvedde kâğıt, defter, kalem, silgi, kalemtıraş, kitap, ders notu, sözlük, dergi, gazete ve benzeri yayınlar, cetvel, pergel, açıölçer ve bu gibi araçlarla, yiyecek içecek **(şeffaf pet şişe içerisinde bandajı çıkarılmış su hariç)**, ilaç ve diğer tüketim maddeleri ile gelmeleri yasaktır. Bu tür eşya, araç-gereçlerle sınava girmiş adaylar mutlaka Salon Tutanağı'na yazılacak, bu adayların sınavı geçersiz sayılacaktır. **Ancak sınava girecek olan engelli adayların sınava giriş belgelerinde yazılı olan araç-gereçler, cihazlar vb. yukarıda belirtilen yasakların kapsamı dışında değerlendirilecektir.**

3. **Sınav salonundan ayrılan aday, her ne sebeple olursa olsun, tekrar sınav salonuna alınmayacaktır.**

4. Sınav süresince görevlilere konuşmak, görevlilere soru sormak yasaktır. Aynı şekilde görevlilerin de adaylarla yakından ve alçak sesle konuşmaları ayrıca adayların birbirinden kalem, silgi vb. şeyleri istemeleri kesinlikle yasaktır.

5. Sınav sırasında, görevlilerin her türlü uyarısına uymak zorundasınız. Sınavınızın geçerli sayılması, her şeyden önce, sınav kurallarına uymanıza bağlıdır. Kurallara aykırı davranışta bulunanlar ve yapılacak uyarılara uymayanlar Salon Tutanağı'na yazılacak ve sınavları geçersiz sayılacaktır.

6. Sınav sırasında kopya çeken, çekmeye kalkışan, kopya veren, kopya çekilmesine yardım edenler Salon Tutanağı'na yazılacak ve bu adayların sınavları geçersiz sayılacaktır. Adayların test sorularına verdikleri cevapların dağılımları bilgi işlem yöntemleriyle incelenecek, bu incelemelerden elde edilen bulgular bireysel veya toplu olarak kopya çekildiğini gösterirse kopya eylemine katılan adayın/adayların sınavı geçersiz sayılacak ayrıca bu aday/adaylar 2 yıl boyunca düzenlenen hiçbir sınava başvuru yapamayacak ve sınava giremeyecektir. Sınav görevlileri; bir salondaki sınavın, kurallara uygun biçimde yapılmadığını, toplu kopya girişiminde bulunulduğunu raporlarında bildirdiği takdirde, bu salonda sınava giren tüm adayların sınavı geçersiz sayılabilir.

7. Cevap kâğıdında doldurmanız gereken alanlar bulunmaktadır. Bu alanları doldurunuz. Cevap kâğıdınızı başkaları tarafından görülmeyecek şekilde tutmanız gerekmektedir. Cevap kâğıdına yazılacak her türlü yazıda ve yapılacak bütün işaretlemelerde kurşun kalem kullanılacaktır. Sınav süresi bittiğinde cevapların, cevap kâğıdına işaretlenmiş olması gerekir. Soru kitapçığına işaretlenen cevaplar geçerli değildir.

8. Soru kitapçığınızı alır almaz kitapçık kapağında bulunan alanları doldurunuz. Size söylendiği zaman sayfaların eksik olup olmadığını, kitapçıkta basım hatalarının bulunup bulunmadığını ve soru kitapçığının her sayfasında basılı bulunan soru kitapçık numarasının, kitapçığın ön kapağında basılı soru kitapçık numarasıyla aynı olup olmadığını kontrol ediniz. Soru kitapçığınızın sayfası eksik veya basıma hatalıysa değiştirmesi için salon başkanına başvurunuz.

9. Sınav sonunda soru kitapçıkları toplanacaktır. Soru kitapçığınızın sayfalarını koparmayınız. Soru kitapçığının bir sayfası bile eksik çıkarsa sınavınız geçersiz sayılacaktır.

10. Cevap kâğıdına ve soru kitapçığına işaretlenmesi gereken bilgilerde bir eksiklik ve/veya yanlışlık olması hâlinde sınavınızın değerlendirilmesi mümkün değildir, bu hususta özen yükümlülüğü ve sorumluluk size aittir.

11. Soruları ve/veya bu sorulara verdiğiniz cevapları ayrı bir kâğıda yazıp bu kağıdı dışarı çıkarmanız kesinlikle yasaktır.

12. **Sınav salonundan ayrılmadan önce, soru kitapçığınızı, cevap kağıdınızı ve sınava giriş belgenizi salon görevlilerine eksiksiz olarak teslim ediniz. Bu konudaki sorumluluk size aittir.**

13. Sınav süresi salon görevlilerinin "SINAV BAŞLAMIŞTIR" uyarısı ile başlar, "SINAV BİTMİŞTİR" uyarısıyla sona erer.

TOPRAK yayıncılık

toprakyayincilik toprakyayincilik toprakyayincilik
Caferağa Mahallesi Neşet Ömer Sokak No:15/4 Kadıköy / İSTANBUL
www.toprakyayincilik.com
Tel : 0216 345 87 75 Mobil : 0533 415 87 75

ÖSYM
TADINDA HAZIRLANMIŞ

YÜKSEKÖĞRETİM KURUMLARI SINAVI
(TYT)
Temel Matematik Testi

e-RAY
Elektronik Ritmik Analiz Yöntemi

SORU KİTAPÇIK NUMARASI							
2	0	2	1	1	2	0	2

T.C. KİMLİK NUMARASI													
ADI													
SOYADI													
SALON NO.										**SIRA NO.**			

ADAYIN DİKKATİNE

SINAV BAŞLAMADAN ÖNCE AŞAĞIDAKİ UYARILARI MUTLAKA OKUYUNUZ.

1. T.C. Kimlik Numaranızı, Adınızı, Soyadınızı, Salon Numaranızı ve Sıra Numaranızı, Soru Kitapçığı üzerindeki ilgili alanlara yazınız.

2. Soru Kitapçık Numaranız yukarıda verilmiştir. Bu numarayı cevap kâğıdınızdaki ilgili alana kodlayınız ve aşağıdaki ilgili alanı imzalayınız.

3. Bu sayfanın arkasında yer alan açıklamayı dikkatle okuyunuz.

Adayın imzası:
Soru Kitapçık Numarasını
cevap kâğıdındaki alana doğru kodladım.

AÇIKLAMA

1. Bu kitapçıkta toplam 40 soru bulunmaktadır.
   Temel Matematik Testi: 29 soru
   Geometri Testi: 11 soru

2. **Bu testler puanlanırken, doğru cevaplarınızın sayısından yanlış cevaplarınızın sayısının dörtte biri çıkarılacak ve kalan sayı bu testle ilgili ham puanınız olacaktır.**

3. Kitapçığın sayfalarındaki boş yerleri müsvedde için kullanabilirsiniz.

4. Cevaplamaya, istediğiniz sorudan başlayabilirsiniz. Bir soru ile ilgili cevabınızı, son sayfada bulunan cevap kâğıdında o soru için ayrılmış olan yere işaretlemeyi unutmayınız.

5. Bu kitapçıkta yer alan her sorunun sadece bir doğru cevabı vardır. Cevap kâğıdında bir soru için birden çok cevap yeri işaretlenmişse o soru yanlış cevaplanmış sayılacaktır. İşaretlediğiniz bir cevabı değiştirmek istediğinizde, silme işlemini çok iyi yapmanız gerektiğini unutmayınız.

6. Sınavda uyulacak kurallar bu kitapçığın arka kapağında belirtilmiştir.

7. Temel Matematik Testi ile ilgili son 5 yılda, TYT'de ÖSYM tarafından toplamda kaç soru sorulduğuna dair analiz tablosu aşağıda verilmiştir:

MATEMATİK					
Konular	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**
Sayılar	7	4	3	6	7
EBOB - EKOK	-	-	-	-	-
Rasyonel Sayılar	1	1	3	1	1
Basit Eşitsizlikler	1	1	-	-	2
Mutlak Değer	1	1	1	1	-
Birinci Dereceden Denklemler	-	-	1	1	-
Üslü Sayılar	2	2	2	1	1
Köklü Sayılar	3	3	1	1	1
Çarpanlara Ayırma	1	-	1	-	-
Oran - Orantı	1	-	-	1	-
Problemler	13	11	11	12	12
Mantık	-	-	-	-	-
Kümeler	1	2	1	1	1
Fonksiyonlar	1	1	1	2	2
Veri - Sayma ve Olasılık	1	2	3	2	3
Polinomlar	-	1	1	-	-
İkinci Dereceden Denklemler	-	-	-	-	-

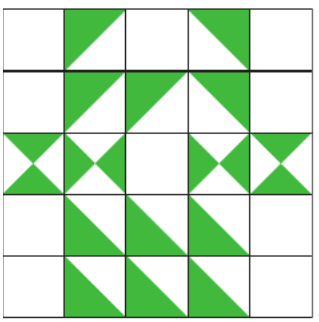
GEOMETRİ					
Konular	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**
Üçgende Açılar	1	1	1	-	1
Üçgende Açı - Kenar	-	-	-	1	-
Özel Üçgenler	-	1	2	1	1
Üçgende Benzerlik	-	-	1	-	-
Çokgenler	-	-	1	1	1
Paralelkenar	1	-	-	-	-
Dikdörtgen	-	-	1	2	2
Kare	1	1	1	1	1
Yamuk	-	1	-	-	2
Çemberde Açı	-	-	-	1	-
Çemberde Uzunluk	1	2	-	-	-
Dairede Alan	-	1	1	1	-
Noktanın Analitik İncelenmesi	-	-	1	1	-
Doğrunun Analitik İncelenmesi	1	1	-	-	-
Vektörler	-	1	-	-	-
Katı Cisimler	2	2	2	2	2

8. Son 5 yılda Temel Matematik Testi'ne ait Türkiye ortalaması değerleri aşağıdaki tabloda verilmiştir:

TEMEL MATEMATİK TESTİ					
Türkiye Ortalaması	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**
	7,891	5,128	5,642	5,672	5,556

1. Bu testte 40 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdındaki ilgili alana işaretleyiniz.

1. Aşağıda özdeş kare bölmelerden oluşan bir şekil verilmiştir.



Buna göre, taralı bölgelerin alanları toplamının tüm şeklin alanına oranı kaçtır?

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{2}{7}$ C) $\frac{3}{10}$ D) $\frac{5}{12}$ E) $\frac{7}{15}$

2. Bir A doğal sayısının karesi üç basamaklı abc sayısıdır. abc sayısının her rakamına 5 eklenerek elde edilen sayı ise B doğal sayısının karesine eşittir.

Buna göre, a + b + c değeri kaçtır?

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

3. Aşağıda farklı renkteki toplarla oluşturulan iki farklı örüntü gösterilmiştir.



Örüntülerde kullanılan toplam top sayıları A ve B olduğuna göre,

I. A + B çift sayıdır.
II. A^B çift sayıdır.
III. (A + 1).B tek sayıdır.

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

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

4. $x^a + x^b = 10$

$x^{2a} - x^{2b} = 60$

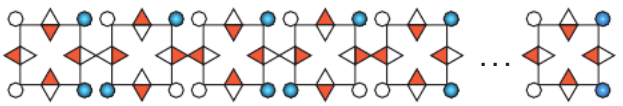
olduğuna göre, x^{a+b} değeri kaçtır?

A) 12 B) 16 C) 20 D) 24 E) 36

TOPRAK yayıncılık

Diğer sayfaya geçiniz.

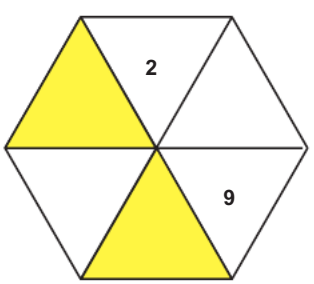
5. Eş üçgen ve daireler kullanılarak şekildeki gibi bir süsleme yapılmıştır.



Bu süslemede toplam 196 adet turuncu üçgen kullanıldığına göre, kaç adet beyaz daire kullanılmıştır?

A) 92 B) 98 C) 102 D) 110 E) 120

6. Aşağıda altı bölmeden oluşan bir çark verilmiştir.



Bu çarkın bölmelerine, art arda gelen her üç bölmedeki sayıların çarpımı 108 olacak şekilde sayılar yazılacaktır.

Buna göre, boyalı iki bölmeye yazılacak sayıların toplamı kaçtır?

A) 8 B) 11 C) 15 D) 18 E) 21

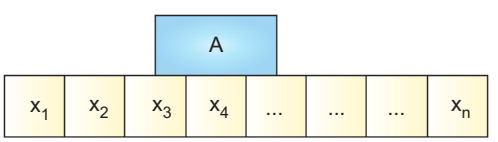
7. A bir reel sayı olmak üzere,

$$A = \sqrt[3]{7+\sqrt{x-7}} + \sqrt[4]{3-\sqrt[3]{x+10}}$$

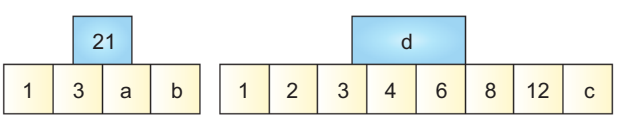
olduğuna göre, x'in alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

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

8.



$x_1, x_2, x_3, ..., x_n$ sayıları A sayısının pozitif tam bölenleridir.

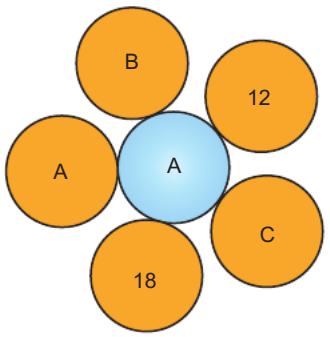


olduğuna göre, a + b + c + d değeri kaçtır?

A) 64 B) 72 C) 76 D) 81 E) 88

Diğer sayfaya geçiniz.

9.



Turuncu renkli dairelerin içinde yazan sayıların aritmetik ortalaması mavi renkli dairede yazan sayıya eşittir.

Buna göre, B ile C sayılarının aritmetik ortalaması aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2A + 15 B) 3A – 10 C) 3A + 10 D) 4A – 15 E) 2A – 15

11. a ve b reel sayılardır.

$a^2 < a$ ve $a.b < b$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

A) a > b B) b < 0 C) a + b < 0 D) a + b > 0 E) a · b < 0

TOPRAK yayıncılık

10. Ardışık üç pozitif tam sayının çarpımı, bu üç sayının toplamının 16 katına eşittir.

Buna göre, bu sayıların en büyüğü ile en küçüğünün toplamı kaçtır?

A) 24 B) 22 C) 20 D) 18 E) 14

12. a, b, c, d, e sıfırdan farklı tam sayılardır.

a = s(A)

b = s(B)

c = s(A ∩ B)

d = s(A \ B)

e = s(B \ A)

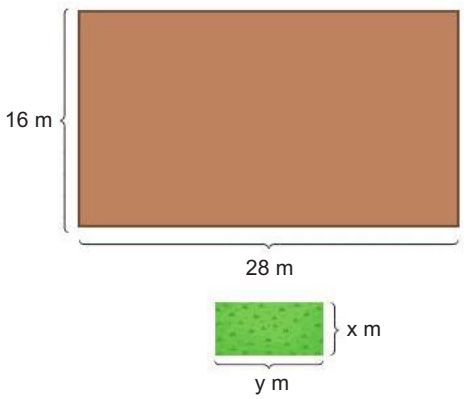
verilenlerden bazıları kullanılarak A ∪ B kümesinin eleman sayısı hesaplanacaktır.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisinin bilinmesi s(A ∪ B) nin bulunabilmesi için yeterli değildir?

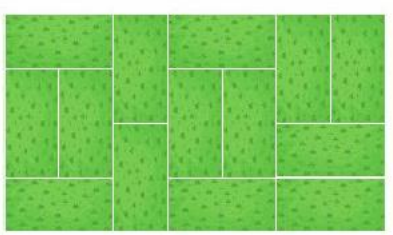
A) a + b – c B) a + e C) b + d D) c + d + e E) a + b

Diğer sayfaya geçiniz.

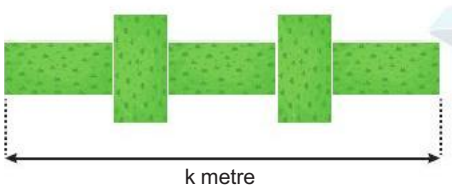
13.



Kenar uzunlukları 16 m ve 28 m olan dikdörtgen biçimindeki bir arsa, kenar uzunlukları x ve y metre olan dikdörtgen şeklindeki özdeş çim parçaları ile tamamen kaplanarak aşağıdaki gibi bir görüntü elde ediliyor.



Buna göre, aynı çim parçaları ile oluşturulmuş olan



deseni için k değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 20 B) 24 C) 28 D) 32 E) 36

14. m bir irrasyonel sayıdır.

I. $2m + 5$

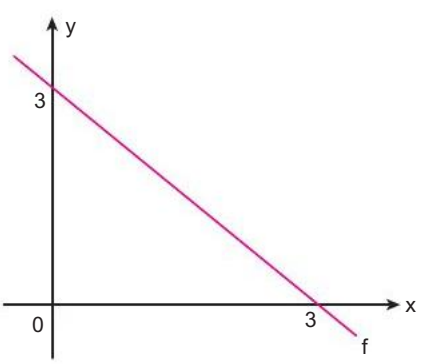
II. $m^3 - 1$

III. $m^2 + 8m$

Buna göre, yukarıda verilen ifadelerden hangileri kesinlikle bir irrasyonel sayıdır?

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

15.



Yukarıda f fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

$h(x) = 4 - f(x + 1)$

olduğuna göre, h fonksiyonu ile eksenler arasında kalan kapalı bölgenin alanı kaç br^2 dir?

A) 2 B) 4 C) 8 D) 12 E) 18

Diğer sayfaya geçiniz.

16. $P(x) = (x + 1) + (x + 2) + (x + 3) + ... + (x + 15)$

$Q(x) = (x + 1) + (x + 2) + (x + 3) + ... + (x + 7)$

polinomları veriliyor.

Buna göre, P(x) polinomunun Q(x) polinomuna bölümünden kalan kaçtır?

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

17.

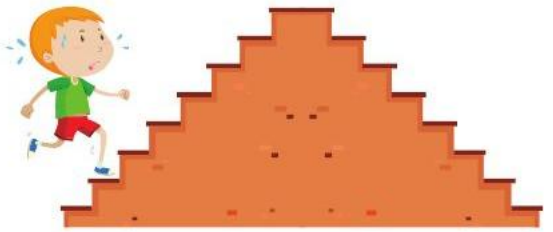


Bir masada 1'den 12'ye kadar numaralandırılmış 12 kese bulunmaktadır. Bir kesenin üzerinde hangi sayı yazıyorsa, içinde onun üç katı kadar altın vardır. 6 kişi bu keseleri her birine ikişer kese ve eşit sayıda altın olacak şekilde paylaşıyor.

Buna göre, 12. keseyi alan kişi başka hangi numaralı keseyi almıştır?

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

18.



Arda merdivenleri çıkarken bir kısmını 2 şer 2 şer kalan kısmını 3 er 3 er çıkıyor. İnerken ise bir kısmını 4 er 4 er kalan kısmını 5 er 5 er iniyor.

- 2 şerli çıkarken attığı adım sayısı, 3 erli çıkarken attığı adım sayısından 12 fazladır.
- 4 erli inerken attığı adım sayısı, 5 erli inerken attığı adım sayısından 4 fazladır.
- Çıkarken attığı toplam adım sayısı, inerken attığı toplam adım sayısından 24 fazladır.

Buna göre, Arda basamakları 4 erli çıksaydı kaç adımda çıkardı?

A) 25 B) 28 C) 31 D) 32 E) 35

TOPRAK yayıncılık

19. Üçü aynı yaşta olan Ekrem, Aslı, Toprak ve Mehmet adlı öğrenciler A ve B gruplarına ayrılıyor.

- Ekrem ve Toprak A grubu, Aslı ve Mehmet B grubu olarak ayrılırsa B grubunun yaş ortalaması daha yüksek,
- Toprak ve Mehmet A grubu, Ekrem ve Aslı B grubu olarak ayrılırsa B grubunun yaş ortalaması daha yüksek oluyor.

Buna göre,

I. Aslı, Toprak'tan büyüktür.

II. Aslı ile Ekrem aynı yaştadır.

III. Mehmet ile Ekrem aynı yaştadır.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

20.



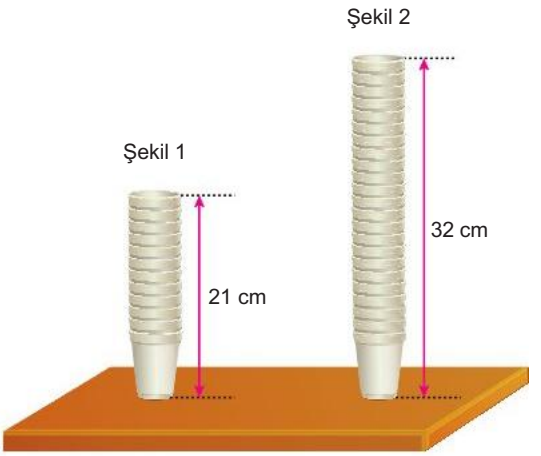
120 adet bilye yukarıda görülen n tane torbaya dağıtılacaktır.

- Her torbada en az bir bilye bulunacaktır.
- Her torbadaki bilye sayısı birbirinden farklı olacaktır.

Buna göre, en büyük n değeri kaçtır?

A) 10 B) 12 C) 15 D) 16 E) 20

21. Özdeş karton bardaklar iç içe geçirilerek aşağıdaki gibi bardak kuleleri elde ediliyor.



Şekil 1'de 12 bardak, Şekil 2'de ise 23 bardak kullanıldığına göre, bir bardağın yüksekliği kaç cm'dir?

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

22.



Bir mağaza, indirim kartı olan müşterilerine indirimli ürünlerde % 5 daha fazla indirim uygulamaktadır. Örneğin, indirim kampanyasında % 80 indirim varsa müşteriye % 85 indirim yapılmaktadır.

Bir ürünü indirim kampanyasında iken indirim kartı olan bir müşteri 90 liraya, indirim kartı olmayan müşteri ise 96 liraya alabildiğine göre, bu malın etiket fiyatı kaç liradır?

A) 108 B) 112 C) 115 D) 120 E) 125

Diğer sayfaya geçiniz.

23. Ahmet ile Hasan'ın cep telefonlarında toplam 115 dakika görüşme süreleri kalmıştır. Hasan dakikalarının 1/4 ünü, Ahmet 3/5 ini kullanırsa ikisinin toplam 60 dakika konuşma süreleri kalıyor.

Buna göre, başlangıçta Ahmet'in kaç dakikalık görüşme süresi vardı?

A) 50 B) 54 C) 60 D) 75 E) 80

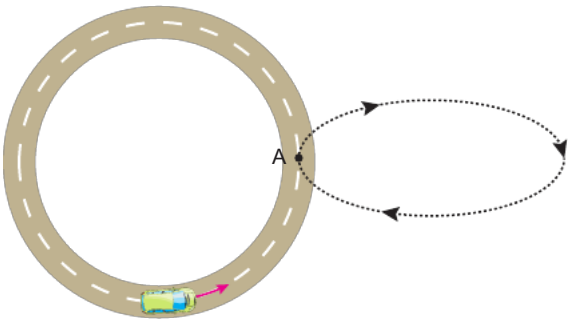
24. Lunaparka giden Ahmet'e babası, 50 liraya 50 kontörlük oyun kartı alıyor.



Ahmet, toplam 14 oyuncağa binerek 50 kontörü bitirebildiğine göre, en fazla kaç defa mega oyuncağa binebilir?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

25.



Çevresi 320 m olan dairesel bir pist üzerinde sabit hızla hareket etmekte olan otomobil, A noktası üzerine geldiği anda, yolun kenarında bulunan bir kişi elinde bulunan boomerangı 40 m/dk sabit hız (V_B) ile fırlatıyor.

Boomerangın şekildeki güzergahı izleyerek A noktasına varış süresi (t_B) ile hızı (V_B) arasında,

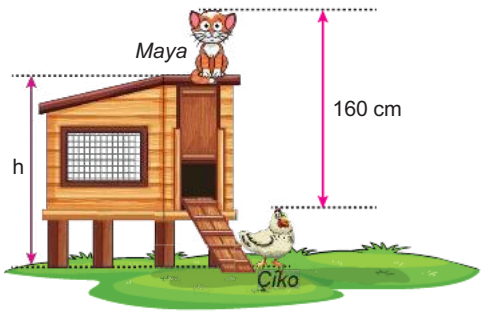
$5t_B^2 = V_B.8$

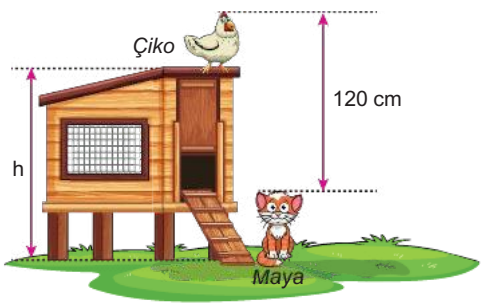
bağıntısı bulunduğuna göre, araç ile boomerangın aynı anda A noktasına varmaları için aracın hızı kaç m/dk olmalıdır?

A) 21 B) 40 C) 56 D) 64 E) 72

TOPRAK yayıncılık

26. Aşağıda Maya ve Çiko ile ilgili iki farklı durum gösterilmiştir.





Buna göre, kümesin yerden yüksekliği (h) kaç cm'dir?

A) 130 B) 135 C) 140 D) 145 E) 153

27. Bir sınıftaki öğrencilerin oturma düzenleri ile ilgili olarak aşağıdaki bilgiler veriliyor.

- Sıraların bir kısmına ikişerli kalan kısmına üçerli oturulduğu zaman 8 kişi ayakta kalıyor.
- Üçerli oturanlar yerlerinden kalkmadan ikişerli oturanlar ve ayaktakiler dörderli biçimde otururlarsa 3 sıra boş kalıyor.

Buna göre, başlangıçta ikişerli oturanlar kaç tane sıra kullanmışlardır?

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

28.

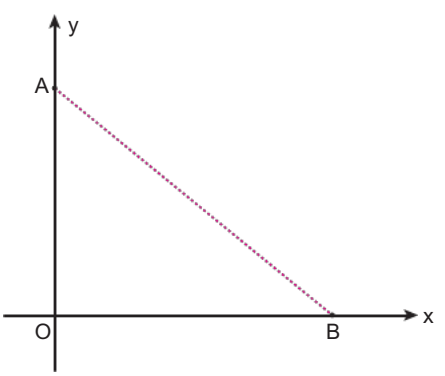


Farklı renklerde olan 6 bilye Pınar, Nilsu ve İdil isimli üç kişiye dağıtılacaktır.

Pınar 1 bilye, Nilsu ve İdil en az birer bilye almak şartıyla bu dağıtma işlemi kaç farklı şekilde yapılabilir?

A) 240 B) 210 C) 180 D) 120 E) 90

29.



Şekilde görülen koordinat sisteminde A(0, 6) ve B(10, 0) noktaları alınmıştır.

Buna göre, AOB üçgeninin iç bölgesinde rastgele işaretlenen bir noktanın koordinatları toplamının 2'den büyük olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{14}{15}$ B) $\frac{8}{15}$ C) $\frac{3}{10}$ D) $\frac{1}{8}$ E) $\frac{1}{6}$

TOPRAK yayıncılık

30.

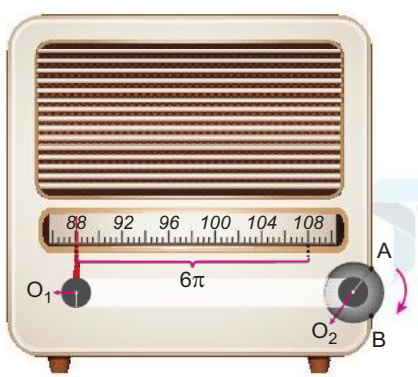
Yarıçapı r birim olan bir çemberin çevresi $2\pi r$ birimdir.

Aşağıda eski tip bir radyonun dış kısmı ile iç mekanik kısmı verilmiştir.



Şekil 1

Frekanslar arası eşit mesafede olup, büyük makara ok yönünde döndürüldüğünde frekans çubuğu ileriye doğru ilerlemektedir.



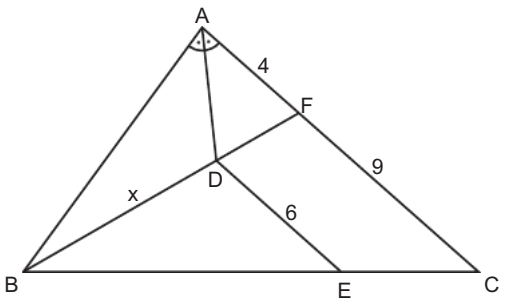
Şekil 2

O_1 ve O_2 merkezli eş yarıçaplı makaraların yarıçapı 3 birimdir. O_2 merkezli makaraya merkezleri aynı ve yarıçapı 6 br olan büyük makara monte edilmiştir. O_2 merkezli makara ile büyük makara birlikte dönmektedir. 88 – 108 arası frekans uzunluğu 6π br'dir.

$|AB| = 6\sqrt{3}$ br ve frekans çubuğu 88'de iken büyük makara A noktasından B noktasına kadar döndürülürse frekans çubuğu nereye gelir?

A) 88 – 92 arası B) 92 C) 92 – 96 arası D) 96 E) 96 – 100 arası

31.



ABC bir üçgen

[AD] açıortay

DE // AC

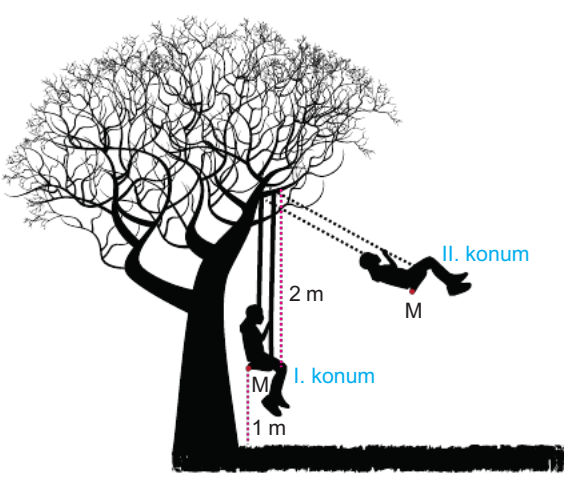
$|DE| = 6$ cm

$|FC| = 9$ cm

Yukarıdaki şekilde, ABF üçgeninin çevresi 21 cm olduğuna göre, $|BD| = x$ kaç cm'dir?

A) 4 B) $\frac{9}{2}$ C) 5 D) $\frac{11}{2}$ E) 6

32.



Yukarıdaki şekilde 2 metrelik ip boyu olan salıncakta sallanmakta olan bir çocuğun I ve II. konumları verilmiştir.

M noktasının I. konumu ile II. konumu arasındaki uzaklık 2 m olduğuna göre, salıncak II. konumda iken M noktasının yerden yüksekliği kaç m'dir?

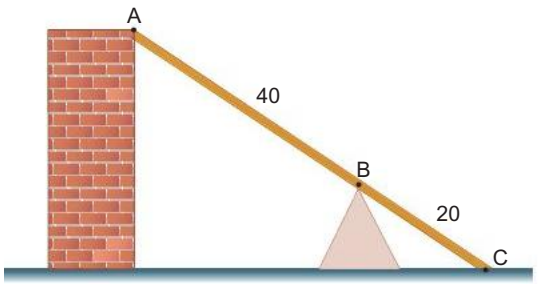
A) 1 B) 1,5 C) 2 D) 2,8 E) 3

TOPRAK yayıncılık

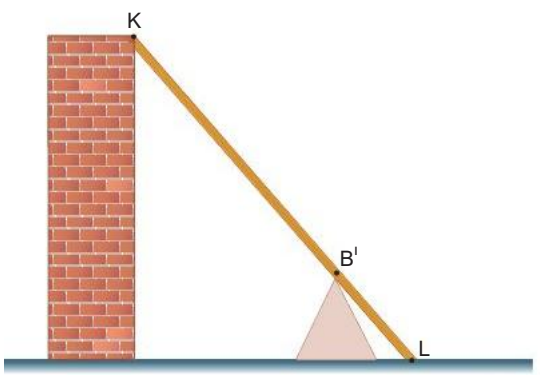
Diğer sayfaya geçiniz.

33. Aşağıda bir yük paletinin iki durumu verilmiştir. Şekil 1'de 60 birim uzunluğundaki yük paletinin A noktasına ulaşması için B noktasına bir destek konmuştur.

|AB| = 40 birim, |BC| = 20 birim



Şekil 1



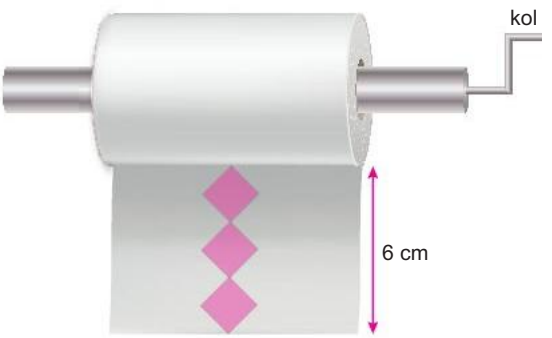
Şekil 2

Şekil 2'de aynı yük paletinin K noktasına ulaşması için destek sağa doğru kaydırılmış ve B^{l} noktasına getirilmiştir.

Şekil 1'deki duvarın yüksekliğinin Şekil 2'deki duvarın yüksekliğine oranı $\frac{3}{5}$ olduğuna göre, $|B^{l}L|$ kaç birimdir?

A) 12 B) 13 C) 15 D) 16 E) 18

34. Aşağıda verilen kâğıt ruloda, kol bir tur döndüğünde rulo 3 cm aşağı inmektedir.

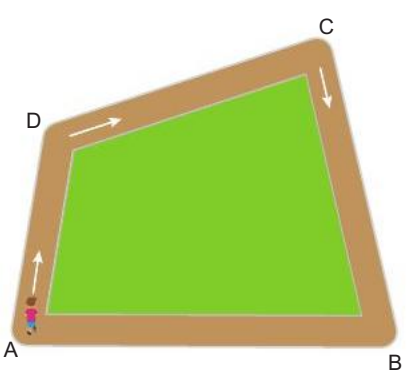


Şekildeki eş kare desenli kâğıt ruloda 3 adet kare desen tam olarak görülmektedir.

Rulo şekildeki durumda iken, kol 840° döndürüldüğünde kâğıt ruloda görünen desenlerin alanları toplamı kaç cm^2 olur?

A) 7 B) 9 C) 10 D) 12 E) 13

35.



Şekilde verilen dörtgen koşu pistinin A noktasından ok yönünde koşmaya başlayan atlet 340 m koşarak B noktasına ulaşmıştır.

Buna göre, koşu pistinin [AB] kenarının uzunluğunun alabileceği en büyük tam sayı değeri kaç m'dir?

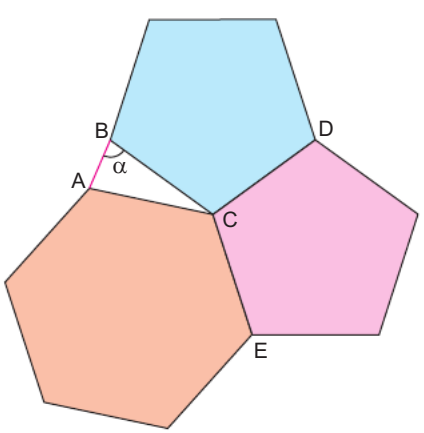
A) 170 B) 171 C) 339 D) 340 E) 341

36.
- Köşeleri A, B, C ve D noktaları olan bir ABCD karesi çiziniz.
- Karenin iç bölgesinde olacak şekilde A merkezli ve [AB] yarıçaplı bir çeyrek çember çiziniz.
- Karenin iç bölgesinde olacak şekilde [BC] çaplı yarım çember çiziniz.
- İki çemberin kesişim noktasını E olarak isimlendirip E ve C noktalarını birleştiriniz.

|EC| = 4 cm olduğuna göre, A(ABCD) kaç cm^2 dir?

A) 60 B) 64 C) 72 D) 80 E) 92

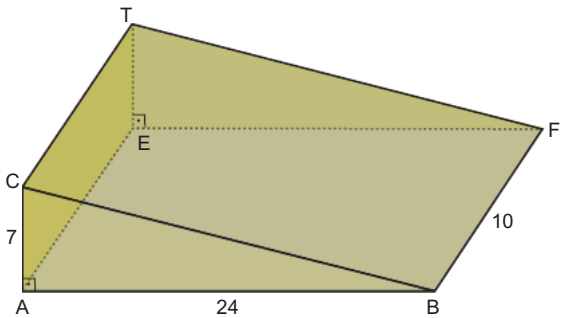
37. Aşağıda kenar uzunlukları eşit, iki düzgün beşgen ve bir düzgün altıgenin C, D ve E köşelerinin birleştirilmesi ile oluşmuş bir motif verilmiştir.



Buna göre, m($\widehat{ABC}$) = α kaç derecedir?

A) 72 B) 74 C) 76 D) 78 E) 80

38.



|AB| = 24 cm

|AC| = 7 cm

|BF| = 10 cm

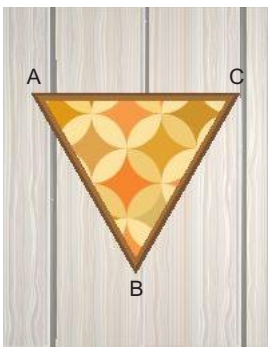
Şekildeki kesik dikdörtgenler prizmasının yüzey alanı kaç cm^2 dir?

A) 728 B) 742 C) 760 D) 778 E) 782

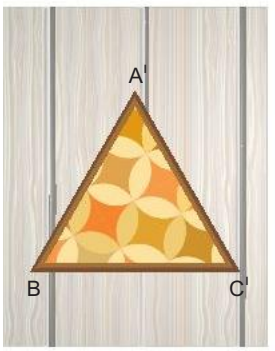
TOPRAK yayıncılık

Diğer sayfaya geçiniz.

39. Aşağıda eşkenar üçgen şeklindeki bir resim çerçevesinin iki durumu verilmiştir.



Şekil 1



Şekil 2

ABC eşkenar üçgen

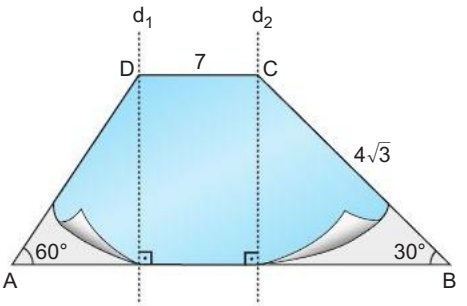
Şekil 1'de [AC] kenarı zemine paralel olacak şekilde duvara asılan çerçevenin ağırlık merkezinin zemine olan uzaklığı 68 cm'dir.

Çerçeve B noktası etrafında [BC] kenarı zemine paralel olacak şekilde saat yönünde döndürüldüğünde Şekil 2'deki gibi A ve C noktaları sırasıyla A' ve C' noktalarına gelmektedir.

Şekil 2'de çerçevenin ağırlık merkezinin zemine olan uzaklığı 64 cm olduğuna göre, çerçevenin çevresi kaç cm'dir?

A) $18\sqrt{3}$ B) $21\sqrt{3}$ C) $24\sqrt{3}$ D) $27\sqrt{3}$ E) $30\sqrt{3}$

40.



ABCD bir yamuk

DC // AB

$d_1 \perp AB$

$d_2 \perp AB$

$|DC| = 7$ cm

$|BC| = 4\sqrt{3}$ cm

$m(\widehat{DAB}) = 60°$

$m(\widehat{ABC}) = 30°$

Yukarıdaki şekilde [AD], d_1 doğrusuna göre, [BC] d_2 doğrusuna göre katlandığında A ve B noktalarının görüntüleri arasındaki uzaklık kaç cm olur?

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

TOPRAK yayıncılık



Ad Soyad :

1	A	B	C	D	E	16	A	B	C	D	E	31	A	B	C	D	E
2	A	B	C	D	E	17	A	B	C	D	E	32	A	B	C	D	E
3	A	B	C	D	E	18	A	B	C	D	E	33	A	B	C	D	E
4	A	B	C	D	E	19	A	B	C	D	E	34	A	B	C	D	E
5	A	B	C	D	E	20	A	B	C	D	E	35	A	B	C	D	E
6	A	B	C	D	E	21	A	B	C	D	E	36	A	B	C	D	E
7	A	B	C	D	E	22	A	B	C	D	E	37	A	B	C	D	E
8	A	B	C	D	E	23	A	B	C	D	E	38	A	B	C	D	E
9	A	B	C	D	E	24	A	B	C	D	E	39	A	B	C	D	E
10	A	B	C	D	E	25	A	B	C	D	E	40	A	B	C	D	E
11	A	B	C	D	E	26	A	B	C	D	E						
12	A	B	C	D	E	27	A	B	C	D	E						
13	A	B	C	D	E	28	A	B	C	D	E						
14	A	B	C	D	E	29	A	B	C	D	E						
15	A	B	C	D	E	30	A	B	C	D	E						

Optik No : **1202**

FERNUS MODPRO

Optik form kamera ile okutulurken düz bir zeminde ve düz bir şekilde durmalıdır.

SINAVDA UYULACAK KURALLAR

1. **Sınav salonunda saate entegre kamera ile kayıt yapılıyor ise kamera kayıtlarının incelenmesinden sonra sınav kurallarına uymadığı tespit edilen adayların sınavları geçersiz sayılacaktır.**

2. **Cep telefonu ile sınava girmek kesinlikle yasaktır.** Adayların sınav binasına; her türlü delici ve kesici alet, ateşli silah, çanta, cüzdan, cep telefonu, saat (kol saati ve her türlü saat), anahtarlık, her türlü araç anahtarı, kablosuz iletişim sağlayan bluetooth ve benzeri cihazlar ile; kulaklık, kolye, küpe, yüzük (alyans hariç), bilezik broş ve diğer takılar, her türlü plastik, cam eşya **(şeffaf numaralı gözlük hariç)**, plastik ve metal içerikli eşyalar **(başörtü için kullanılan boncuklu/boncuksuz toplu iğne, metal para, anahtarlıksız basit ev anahtarı, ulaşım kartı, basit tokalı kemer, basit tel toka ve basit piercing hariç)** banka/kredi kartı vb. kartlarla her türlü elektronik/mekanik cihaz ve her türlü müsvedde kâğıt, defter, kalem, silgi, kalemtıraş, kitap, ders notu, sözlük, dergi, gazete ve benzeri yayınlar, cetvel, pergel, açıölçer ve bu gibi araçlarla, yiyecek içecek **(şeffaf pet şişe içerisinde bandajı çıkarılmış su hariç)**, ilaç ve diğer tüketim maddeleri ile gelmeleri yasaktır. Bu tür eşya, araç-gereçlerle sınava girmiş adaylar mutlaka Salon Tutanağı'na yazılacak, bu adayların sınavı geçersiz sayılacaktır. **Ancak sınava girecek olan engelli adayların sınava giriş belgelerinde yazılı olan araç-gereçler, cihazlar vb. yukarıda belirtilen yasakların kapsamı dışında değerlendirilecektir.**

3. **Sınav salonundan ayrılan aday, her ne sebeple olursa olsun, tekrar sınav salonuna alınmayacaktır.**

4. Sınav süresince görevlilere konuşmak, görevlilere soru sormak yasaktır. Aynı şekilde görevlilerin de adaylarla yakından ve alçak sesle konuşmaları ayrıca adayların birbirinden kalem, silgi vb. şeyleri istemeleri kesinlikle yasaktır.

5. Sınav sırasında, görevlilerin her türlü uyarısına uymak zorundasınız. Sınavınızın geçerli sayılması, her şeyden önce, sınav kurallarına uymanıza bağlıdır. Kurallara aykırı davranışta bulunanlar ve yapılacak uyarılara uymayanlar Salon Tutanağı'na yazılacak ve sınavları geçersiz sayılacaktır.

6. Sınav sırasında kopya çeken, çekmeye kalkışan, kopya veren, kopya çekilmesine yardım edenler Salon Tutanağı'na yazılacak ve bu adayların sınavları geçersiz sayılacaktır. Adayların test sorularına verdikleri cevapların dağılımları bilgi işlem yöntemleriyle incelenecek, bu incelemelerden elde edilen bulgular bireysel veya toplu olarak kopya çekildiğini gösterirse kopya eylemine katılan adayın/adayların sınavı geçersiz sayılacak ayrıca bu aday/adaylar 2 yıl boyunca düzenlenen hiçbir sınava başvuru yapamayacak ve sınava giremeyecektir. Sınav görevlileri; bir salondaki sınavın, kurallara uygun biçimde yapılmadığını, toplu kopya girişiminde bulunulduğunu raporlarında bildirdiği takdirde, bu salonda sınava giren tüm adayların sınavı geçersiz sayılabilir.

7. Cevap kâğıdında doldurmanız gereken alanlar bulunmaktadır. Bu alanları doldurunuz. Cevap kâğıdınızı başkaları tarafından görülmeyecek şekilde tutmanız gerekmektedir. Cevap kâğıdına yazılacak her türlü yazıda ve yapılacak bütün işaretlemelerde kurşun kalem kullanılacaktır. Sınav süresi bittiğinde cevapların, cevap kâğıdına işaretlenmiş olması gerekir. Soru kitapçığına işaretlenen cevaplar geçerli değildir.

8. Soru kitapçığınızı alır almaz kitapçık kapağında bulunan alanları doldurunuz. Size söylendiği zaman sayfaların eksik olup olmadığını, kitapçıkta basım hatalarının bulunup bulunmadığını ve soru kitapçığının her sayfasında basılı bulunan soru kitapçık numarasının, kitapçığın ön kapağında basılı soru kitapçık numarasıyla aynı olup olmadığını kontrol ediniz. Soru kitapçığınızın sayfası eksik veya basıma hatalıysa değiştirmesi için salon başkanına başvurunuz.

9. Sınav sonunda soru kitapçıkları toplanacaktır. Soru kitapçığınızın sayfalarını koparmayınız. Soru kitapçığının bir sayfası bile eksik çıkarsa sınavınız geçersiz sayılacaktır.

10. Cevap kâğıdına ve soru kitapçığına işaretlenmesi gereken bilgilerde bir eksiklik ve/veya yanlışlık olması hâlinde sınavınızın değerlendirilmesi mümkün değildir, bu hususta özen yükümlülüğü ve sorumluluk size aittir.

11. Soruları ve/veya bu sorulara verdiğiniz cevapları ayrı bir kâğıda yazıp bu kağıdı dışarı çıkarmanız kesinlikle yasaktır.

12. **Sınav salonundan ayrılmadan önce, soru kitapçığınızı, cevap kağıdınızı ve sınava giriş belgenizi salon görevlilerine eksiksiz olarak teslim ediniz. Bu konudaki sorumluluk size aittir.**

13. Sınav süresi salon görevlilerinin "SINAV BAŞLAMIŞTIR" uyarısı ile başlar, "SINAV BİTMİŞTİR" uyarısıyla sona erer.

TOPRAK yayıncılık

toprakyayincilik toprakyayincilik toprakyayincilik
Caferağa Mahallesi Neşet Ömer Sokak No:15/4 Kadıköy / İSTANBUL
www.toprakyayincilik.com
Tel : 0216 345 87 75 Mobil : 0533 415 87 75

ÖSYM
TADINDA HAZIRLANMIŞ

YÜKSEKÖĞRETİM KURUMLARI SINAVI
(TYT)
Temel Matematik Testi

e-RAY
Elektronik Ritmik Analiz Yöntemi

SORU KİTAPÇIK NUMARASI							
2	0	2	1	1	2	0	3

T.C. KİMLİK NUMARASI													
ADI													
SOYADI													
SALON NO.										**SIRA NO.**			

ADAYIN DİKKATİNE

SINAV BAŞLAMADAN ÖNCE AŞAĞIDAKİ UYARILARI MUTLAKA OKUYUNUZ.

1. T.C. Kimlik Numaranızı, Adınızı, Soyadınızı, Salon Numaranızı ve Sıra Numaranızı, Soru Kitapçığı üzerindeki ilgili alanlara yazınız.

2. Soru Kitapçık Numaranız yukarıda verilmiştir. Bu numarayı cevap kâğıdınızdaki ilgili alana kodlayınız ve aşağıdaki ilgili alanı imzalayınız.

3. Bu sayfanın arkasında yer alan açıklamayı dikkatle okuyunuz.

Adayın imzası:
Soru Kitapçık Numarasını
cevap kâğıdındaki alana doğru kodladım.

AÇIKLAMA

1. Bu kitapçıkta toplam 40 soru bulunmaktadır.
   Temel Matematik Testi: 29 soru
   Geometri Testi: 11 soru

2. **Bu testler puanlanırken, doğru cevaplarınızın sayısından yanlış cevaplarınızın sayısının dörtte biri çıkarılacak ve kalan sayı bu testle ilgili ham puanınız olacaktır.**

3. Kitapçığın sayfalarındaki boş yerleri müsvedde için kullanabilirsiniz.

4. Cevaplamaya, istediğiniz sorudan başlayabilirsiniz. Bir soru ile ilgili cevabınızı, son sayfada bulunan cevap kâğıdında o soru için ayrılmış olan yere işaretlemeyi unutmayınız.

5. Bu kitapçıkta yer alan her sorunun sadece bir doğru cevabı vardır. Cevap kâğıdında bir soru için birden çok cevap yeri işaretlenmişse o soru yanlış cevaplanmış sayılacaktır. İşaretlediğiniz bir cevabı değiştirmek istediğinizde, silme işlemini çok iyi yapmanız gerektiğini unutmayınız.

6. Sınavda uyulacak kurallar bu kitapçığın arka kapağında belirtilmiştir.

7. Temel Matematik Testi ile ilgili son 5 yılda, TYT'de ÖSYM tarafından toplamda kaç soru sorulduğuna dair analiz tablosu aşağıda verilmiştir:

MATEMATİK					
Konular	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**
Sayılar	7	4	3	6	7
EBOB - EKOK	-	-	-	-	-
Rasyonel Sayılar	1	1	3	1	1
Basit Eşitsizlikler	1	1	-	-	2
Mutlak Değer	1	1	1	1	-
Birinci Dereceden Denklemler	-	-	1	1	-
Üslü Sayılar	2	2	2	1	1
Köklü Sayılar	3	3	1	1	1
Çarpanlara Ayırma	1	-	1	-	-
Oran - Orantı	1	-	-	1	-
Problemler	13	11	11	12	12
Mantık	-	-	-	-	-
Kümeler	1	2	1	1	1
Fonksiyonlar	1	1	1	2	2
Veri - Sayma ve Olasılık	1	2	3	2	3
Polinomlar	-	1	1	-	-
İkinci Dereceden Denklemler	-	-	-	-	-

GEOMETRİ					
Konular	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**
Üçgende Açılar	1	1	1	-	1
Üçgende Açı - Kenar	-	-	-	1	-
Özel Üçgenler	-	1	2	1	1
Üçgende Benzerlik	-	-	1	-	-
Çokgenler	-	-	1	1	1
Paralelkenar	1	-	-	-	-
Dikdörtgen	-	-	1	2	2
Kare	1	1	1	1	1
Yamuk	-	1	-	-	2
Çemberde Açı	-	-	-	1	-
Çemberde Uzunluk	1	2	-	-	-
Dairede Alan	-	1	1	1	-
Noktanın Analitik İncelenmesi	-	-	1	1	-
Doğrunun Analitik İncelenmesi	1	1	-	-	-
Vektörler	-	1	-	-	-
Katı Cisimler	2	2	2	2	2

8. Son 5 yılda Temel Matematik Testi'ne ait Türkiye ortalaması değerleri aşağıdaki tabloda verilmiştir:

TEMEL MATEMATİK TESTİ					
Türkiye Ortalaması	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**
	7,891	5,128	5,642	5,672	5,556

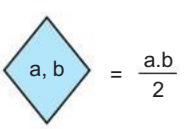
1. Bu testte 40 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdındaki ilgili alana işaretleyiniz.

1. $\frac{5x+12}{x} - \frac{4y-15}{y} = 22$

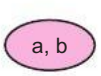
olduğuna göre, $\frac{4}{x} + \frac{5}{y}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

2. Aşağıdaki gibi iki işlem tanımlanıyor.

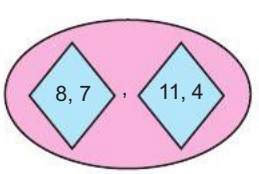


$= \frac{a.b}{2}$



$= a - b$

Buna göre,



işleminin sonucu kaçtır?

A) 2 B) 6 C) 10 D) 12 E) 16

3. ABC üç basamaklı ve rakamları farklı bir doğal sayıdır.

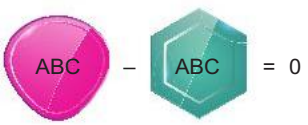


$= 2.A + B.C$



$= B.(A + C)$

işlemleri tanımlanıyor.



$= 0$

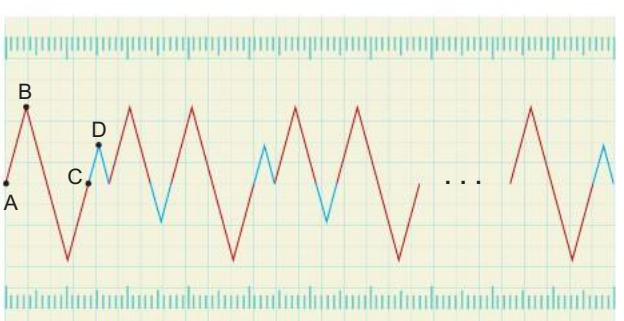
olduğuna göre, yazılabilecek en küçük ABC sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 120 B) 123 C) 125 D) 210 E) 215

4. Bir hastanın, 2 birimlik kırmızı ve 1 birimlik mavi çizgilerden oluşan kalp ritim grafiği aşağıda gösterilmiştir.

|AB| = 2 br

|CD| = 1 br



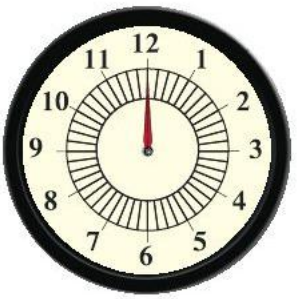
Grafikte bulunan çizgilerin toplam uzunluğu 170 br olduğuna göre, kaç adet kırmızı çizgi vardır?

A) 48 B) 56 C) 60 D) 64 E) 72

TOPRAK yayınları

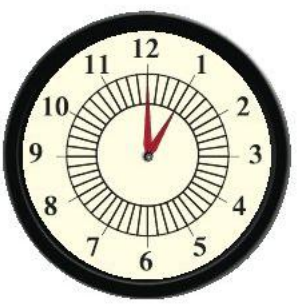
Diğer sayfaya geçiniz.

5.



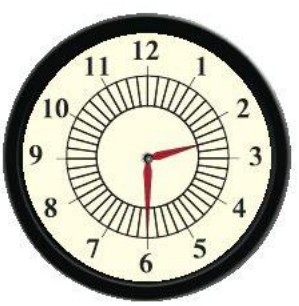
1. durum

Yukarıdaki şekilde her biri dört eş bölmeye ayrılmış 12 bölmeden oluşan bir dakika ölçerin ilk durumu gösterilmiştir.



2. durum

Dakika ölçer üzerindeki yelkovan bir tam tur atıp akrep ise 1 sayısını gösterecek şekilde ilerlediğinde 3.2^6 dk geçmiş ve dakika ölçerin son hâli 2. durumdaki gibi olmuştur.



3. durum

Buna göre, dakika ölçerin 3. durumdaki gibi olabilmesi için, 2. durumdan itibaren kaç dakika geçmiş olması gerekir?

A) 3.2^6 B) $3^2.2^5$ C) $3^2.2^6$ D) $3^3.2^5$ E) $3^3.2^6$

6.

$$\frac{\sqrt{x}-1}{\sqrt{x}+1}+\frac{2}{\sqrt{x}-1}=\frac{9}{5}$$

denklemini sağlayan x değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 10

7.

$$\boxed{n} = n! + (n+1)!$$

işlemi veriliyor.

$$\frac{\boxed{x+1}}{\boxed{x-1}} = 10$$

olduğuna göre, x değeri kaçtır?

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

TOPRAK yayıncılık

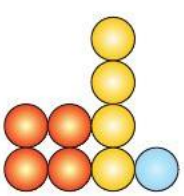
8. $|3x + 12| = 3x + 12$

$|x - 12| = 12 - x$

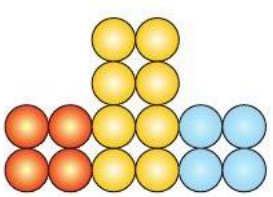
denklem sistemini sağlayan kaç farklı tam sayı değeri vardır?

A) 14 B) 15 C) 16 D) 17 E) 18

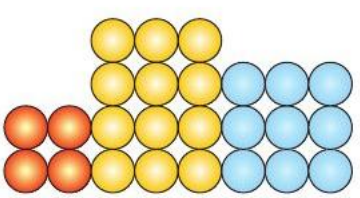
9. Aşağıda dairelerle oluşturulmuş bir örüntünün ilk üç adımı gösterilmiştir.



1. Adım



2. Adım



3. Adım

Buna göre, verilen örüntünün n. adımındaki daire sayısı aşağıdakilerden hangisi ile ifade edilebilir?

A) $n^2 - 2n + 4$ B) $n^2 + 2n + 1$ C) $n^2 + 4n + 4$

D) $n^2 + 2n + 4$ E) $n^2 + 6n + 4$

10. Ağırlıkları farklı ○, □, △ cisimlerine ait üç adet tartma işlemi aşağıda gösterilmiştir.



1 2 3

1. tartma işleminde ağırlık en çok, 3. tartma işleminde ağırlık en az olmaktadır.

Buna göre, cisimlerin ağırlıkları ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) ○ > □ > △ B) ○ > △ > □

C) □ > △ > ○ D) △ > ○ > □

E) △ > □ > ○

TOPRAK yayıncılık

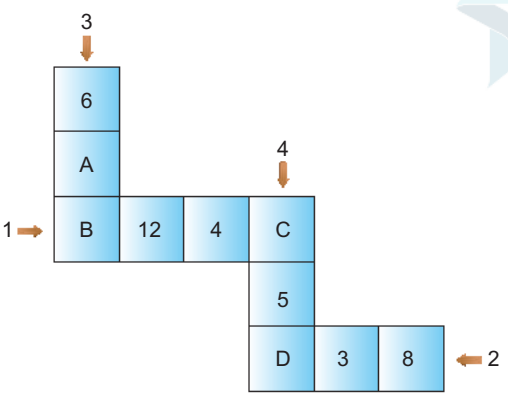
Diğer sayfaya geçiniz.

11. $A = \left\{\frac{1}{36}, \frac{3}{2}, 8, 12, \frac{1}{2}\right\}$

kümesinin bütün alt kümelerinde bulunan elemanların çarpımı kaçtır?

A) 2^6 B) 2^8 C) 2^{10} D) 2^{14} E) 2^{16}

12. Aşağıda verilen sistemde 1 satırındaki sayılar, 2 satırında sayılar, 3 sütunundaki sayılar ve 4 sütunundaki sayılar ayrı ayrı toplandığında daima aynı sonuçlar elde ediliyor.



Buna göre, A + D – B – C ifadesinin değeri kaçtır?

A) 21 B) 18 C) 17 D) 15 E) 11

13. Elif, Mert ve Defne isimli üç arkadaş sırasıyla a, b ve c sayılarını önlerinde bulunan kağıtlara yazarak arkadaşları ile bu sayılar hakkında konuşuyorlar.



Elif: Benim yazdığım sayının karesi ile Mert'in yazdığı sayının çarpımı, pozitif bir sayıdır.



Mert: Benim yazdığım sayının Defne'nin yazdığı sayıya bölümü, negatif bir sayıdır.



Defne: Benim yazdığım sayının küpü ile Elif'in yazdığı sayının çarpımı, negatif bir sayıdır.

Yukarıdaki diyalogda Elif, Mert ve Defne'nin sayılarla ilgili söyledikleri doğru olduğuna göre,

I. Mert'in yazdığı sayı negatiftir.

II. Elif'in yazdığı sayı pozitiftir.

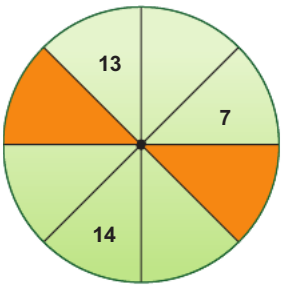
III. Defne'nin yazdığı sayı negatiftir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

TOPRAK yayıncılık

14.



Yukarıda verilen daire 8 eş dilime ayrılmıştır. Art arda gelen her dört bölmedeki sayıların toplamı 44 olmaktadır.

Buna göre, taralı bölgelerdeki sayıların toplamı kaçtır?

A) 10 B) 15 C) 20 D) 21 E) 24

16. **Birebir ve örten f ve h fonksiyonları için,**

- $(f \circ h)(x) = \frac{3h(x)}{h(x)+2}$
- $(h \circ f)(x) = \frac{18-2mx}{m}$
- $h^{-1}(1) = 2$

olduğuna göre, m değeri kaçtır?

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

TOPRAK yayınları

15. P(x) polinomu beşinci dereceden bir polinomdur.

P(6x) polinomunun P(3x) polinomuna bölümünde bölüm aşağıdakilerden hangisidir?

A) 216 B) 144 C) 81 D) 64 E) 32

17. Ece, Ezgi ve Deniz birlikte fiyatı 36 bin lira olan bir arsa satın alırlar. Ece elindeki 14 bin lirayı, Ezgi ise 22 bin lirayı verir. Deniz ise hiç para vermemiştir. Daha sonra, Deniz bu arsaya ortak olabilmek için Ece ve Ezgi'ye toplam 60 altın verir.

Altınlar uygun bir şekilde paylaşıldıktan sonra herkes eşit hisseye sahip olduğuna göre, bu altınların kaç tanesini Ezgi almıştır?

A) 36 B) 40 C) 45 D) 48 E) 50

Diğer sayfaya geçiniz.

18. Bir güvenlik firması kendi çalışanlarının işyerine girişlerinde kullanması için şifreli bir kart uygulaması hazırlamıştır.



- Kart numarası altı basamaklıdır.
- Kart numarasının soldan ilk 4 rakamının toplamının 9 ile bölümünden kalan değer, kart numarasının 5. rakamını oluşturmaktadır.
- Kart numarasının soldan ilk 5 rakamının toplamının 5 ile bölümünden kalan değer, kart numarasının 6. rakamını oluşturmaktadır.

Bu uygulamaya ait bir kart numarası yukarıdaki şekilde gösterilmiştir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi geçerli bir kart numarası olabilir?

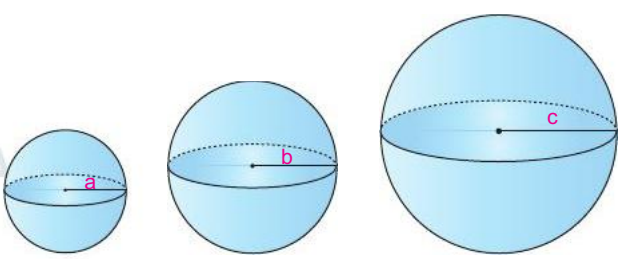
A) 123462 B) 234558 C) 345603 D) 112263 E) 504227

19. Bir şirketin, her birinde dörder kişinin çalıştığı muhasebe ve insan kaynakları bölümleri vardır. Muhasebe bölümünde çalışanların yaş ortalaması 25, insan kaynakları bölümünde çalışanların yaş ortalaması ise 30 dur. Her iki bölümden yaşları toplamı 50 olan birer kişi bölüm değiştirdiğinde bölümlerin yaş ortalamaları eşit oluyor.

Buna göre, bölüm değiştiren bu iki kişiden yaşı büyük olanın yaşı kaçtır?

A) 28 B) 30 C) 32 D) 33 E) 35

20.



Şekilde verilen, küre şeklindeki kaplarla ilgili şunlar bilinmektedir.

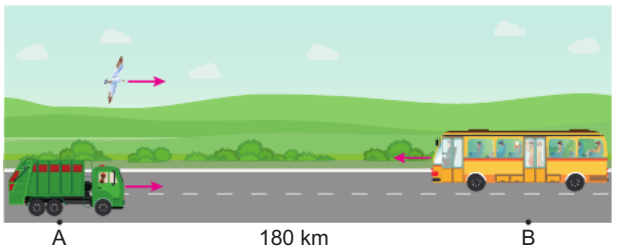
- 1, 2 ve 3 numaralı kapların yarı çapları sırasıyla a, b ve c tam sayılarıdır.
- Yarı çaplar arasında $\frac{a}{2} = \frac{b}{4} = \frac{c}{5}$ orantısı vardır.
- 2 numaralı kap tamamen su ile dolu, diğer kaplar tamamen boştur.

Buna göre, 2 numaralı kaptaki su ile 1 numaralı kabın yarısı doldurulup, kalan su 3 numaralı kaba boşaltılırsa, son durumda 3 numaralı kabın yüzde kaçı boş olur?

A) 52 B) 46 C) 36 D) 24 E) 12

Diğer sayfaya geçiniz.

21.



A ile B şehirleri arası 180 kilometredir. A şehrinden hızı 20 km/s olan bir kamyon ile B şehrinden hızı 16 km/s olan bir otobüs aynı anda birbirlerine doğru harekete başlıyorlar. Bu araçlarla aynı anda A şehrinden bir kuş saatte 25 km lik bir hızla B şehrine doğru uçmaya başlıyor. Kuş, otobüsün camına değdiği anda durmadan aynı hızla geri dönüyor, bu sefer kamyon ile karşılaşıyor ve onun camına değdiği anda yine aynı hızla durmadan geri dönüyor ve bu şekilde hareketine devam ediyor.

Buna göre, kamyon ile otobüs tam karşılaştığı anda kuşun aldığı toplam yol kaç km'dir?

A) 120 B) 125 C) 140 D) 150 E) 160

22. Merve ve Pınar'ın bir bankadaki hesaplarında belirli miktarda paraları vardır. Pınar'ın hesabından Merve'nin hesabına parasının $\frac{3}{7}$ si aktarıldığında Merve'nin parası $\frac{1}{3}$ oranında artıyor.

Buna göre, başlangıçta ikisinin hesaplarında bulunan paraların oranı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{2}{7}$ C) $\frac{7}{3}$ D) $\frac{8}{5}$ E) $\frac{9}{7}$

23. Bir sınıftaki öğrencilere dağıtılan kalem, defter, silgi ve kitap ile ilgili aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

- Kalem 10 lira, defter 15 lira, silgi 5 lira ve kitap 25 liradır.
- Her öğrenci 100 liralık malzeme seçecektir.
- Sınıfa toplam 20 kalem, 10 defter, 20 silgi ve 50 kitap dağıtılmıştır.

Buna göre, sınıfta kaç kişi vardır?

A) 14 B) 15 C) 16 D) 17 E) 18

24.



% 3 fazla
1. ölçme aracı



% 5 eksik
2. ölçme aracı

İki hatalı ölçü aracından birincisi bir uzunluğu gerçek değerinden % 3 fazla, ikincisi ise gerçek uzunluğundan % 5 eksik olarak ölçüyor. 72 metre boyundaki bir maketin boyunun bir kısmı birinci ölçü aracıyla diğer kısmı ikinci ölçü aracı ile ölçüldüğünde maketin boyunun yine 72 metre olduğu görülüyor.

Buna göre, maketin ikinci ölçü aracıyla ölçülen kısmı kaç metredir?

A) 20 B) 25 C) 27 D) 30 E) 40

TOPRAK yayıncılık

25. Bir çiftçi, tarlasından topladığı kavun ve karpuzları aşağıda görülen düzene uygun bir şekilde dizmiştir.



Buna göre, 181. sıradan sonra gelen üç ürün aşağıdakilerden hangisidir?

A) 

B) 

C) 

D) 

E) 

26. A ve B firmaları gazeteye işçi alımları için ilan vermiştir.

Bu ilanlardan

- A firmasına başvuranların onda biri
- B firmasına başvuranların sekizde biri işe kabul edilmiştir.

B firmasına kabul edilenlerin sayısı A firmasına kabul edilenlerden 30 kişi fazla ve her iki firmaya başvuran toplam 1140 kişi olduğuna göre, B firmasına kabul edilen işçi sayısı kaçtır?

A) 60 B) 70 C) 80 D) 90 E) 100

27. Bir tüccar, elindeki 500 liranın tamamı ile kilogramı 4 lira olan yaş üzümlerden satın alıyor. Yaş üzümleri kuruttuktan sonra, kuru üzümün kilogramını 10 liradan satan bu tüccar tüm üzümlerin satışından 100 lira kar elde ediyor.

Buna göre, 1 kilogram yaş üzüm kurutulduğunda kaç gram gelmektedir?

A) 360 B) 400 C) 450 D) 480 E) 500

28.



3 kişi bir lokantaya gittiğinde kendilerine yukarıda görülen menü veriliyor. Herkes bir yiyecek ve bir içecek seçiyor.

Herkes farklı yiyecek ve farklı içecek seçtiğine göre, kaç farklı seçim yapılabilir?

A) 1860 B) 1500 C) 1440 D) 720 E) 600

TOPRAK yayıncılık

29.



Bir torbada 3 yeşil, 4 siyah ve 5 beyaz bilye vardır. Bu torbadan rastgele 3 bilye çekiliyor.

Alınan bilyelerin üçünün de aynı renk olduğu bilindiğine göre, üçünün de siyah olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{10}$ D) $\frac{2}{15}$ E) $\frac{4}{15}$

30. Seyran Öğretmen öğrencilerine aşağıdaki yönergelere göre bir çizim yaptırıyor.

- $m(\widehat{B}) > 90°$ olacak şekilde bir ABC üçgeni çiziniz.
- [AC]'nın orta dikme doğrusunu çiziniz ve doğrunun [BC]'yi kestiği noktayı D ve [AC]'yi kestiği noktayı E olarak isimlendiriniz.

Öğrenciler çizimi bitirdikten sonra Seyran Öğretmen,

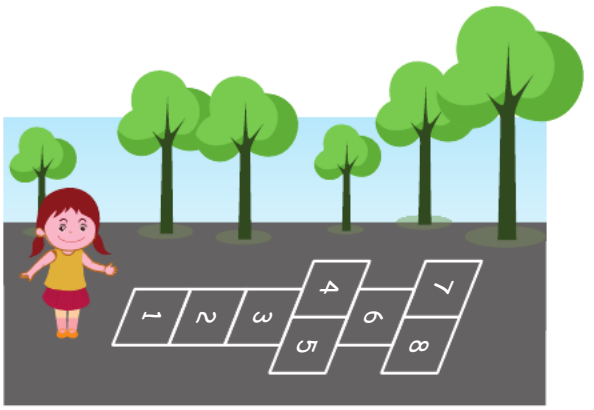
$m(\widehat{ACB}) = 26°$ ve $2|DE| = |AB|$

olduğunu söylüyor ve $m(\widehat{ABC})$'nin kaç derece olduğunu soruyor.

Buna göre, doğru cevap kaç derecedir?

A) 116 B) 124 C) 128 D) 132 E) 136

31.



Ada yere sek - sek oynamak için eş karelerden oluşan yukarıdaki şekli çizmiştir.

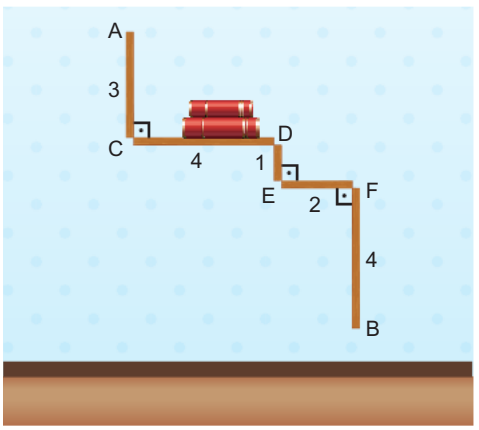
Şeklin çevresi 540 cm olduğuna göre, şeklin kapladığı alan kaç cm^2 dir?

A) 6400 B) 7200 C) 8000 D) 9600 E) 12000

TOPRAK yayıncılık

Diğer sayfaya geçiniz.

32. Aşağıda A ve B noktalarından duvara çivilenmiş, köşeleri dik açı yapan bir kitap rafı verilmiştir.



|AC| = 3 birim

|CD| = |FB| = 4 birim

|DE| = 1 birim

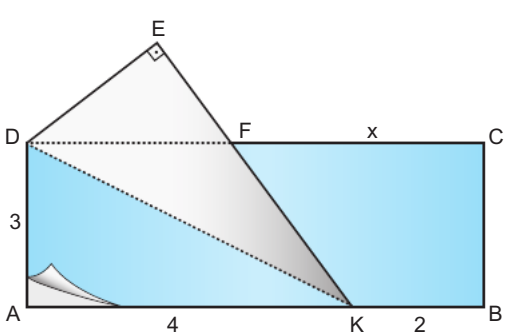
|EF| = 2 birim

Rafın B noktasındaki çivisi yerinden çıkınca, raf A noktası etrafında saat yönünde bir miktar dönüyor ve B noktası $B^{\prime}$ noktasına geliyor.

A noktasının yerden yüksekliği 16 birim ve $AB^{\prime}$ doğrusu yere dik konumda olduğuna göre, $B^{\prime}$ noktasının yerden yüksekliği kaç birimdir?

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

33.



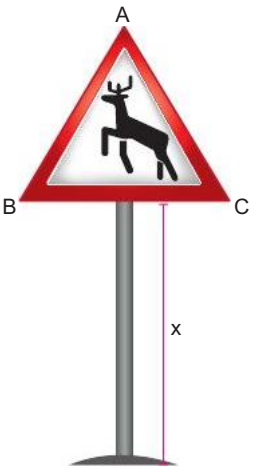
ABCD dikdörtgeninde DAK üçgeni [DK] üzerine katlanıyor. Bu katlama sonucunda A noktası E noktasına gelmektedir.

|AD| = 3 cm, |AK| = 4 cm ve |KB| = 2 cm

Yukarıda verilenlere göre, |FC| = x kaç cm'dir?

A) $\frac{17}{8}$ B) $\frac{19}{8}$ C) $\frac{21}{8}$ D) $\frac{23}{8}$ E) $\frac{25}{8}$

34.



Yukarıda verilen eşkenar üçgen şeklindeki trafik levhasının A noktasının yerden yüksekliği 200 cm,

Ç($\widehat{ABC}$) = $54\sqrt{3}$ cm

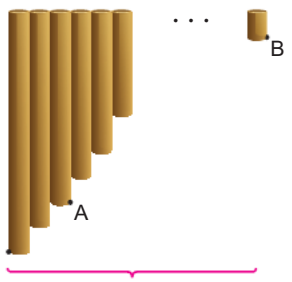
olduğuna göre, demir çubuğun boyu kaç cm'dir?

A) 173 B) 175 C) 178 D) 180 E) 184

TOPRAK yayıncılık

Diğer sayfaya geçiniz.

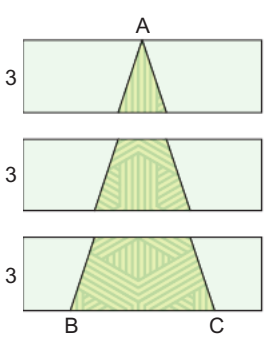
35. Aşağıdaki şekilde her birinin yarıçapı 1 birim olan 15 tane silindir şeklindeki borudan oluşmuş bir pan flüt verilmiştir.



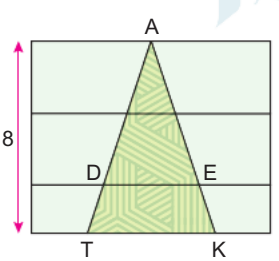
Pan flüt borularının her biri sırasıyla yanındakinden 2 birim uzun ve en kısa borunun boyu 1 birim olduğuna göre, A ve B noktaları arasındaki uzaklık kaç birimdir?

A) $18\sqrt{2}$ B) $18\sqrt{3}$ C) 24 D) $24\sqrt{2}$ E) $\sqrt{1155}$

36. Ada odasının bir duvarını kaplamak için Şekil 1'de gösterilen dikdörtgen şeklindeki duvar kağıtlarından almıştır.



Şekil 1



Şekil 2

Üç parçadan oluşan duvar kağıdı üst üste gelmeyecek ve arada boşluk kalmayacak şekilde alt alta yapıştırıldığında ABC üçgeni şeklinde bir motif oluşmaktadır.

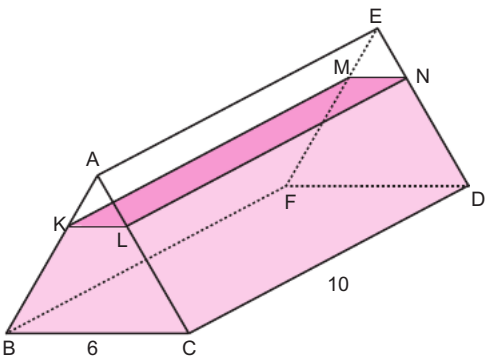
Ada duvarı kaplamaya başladığında duvarın yüksekliğinin 8 birim uzunluğunda olduğunu fark ediyor ve son parçanın 1 birimlik kısmını kesiyor.

Ada kaplama işlemini Şekil 2'deki gibi tamamladığında motifin [TK] tabanının orijinal [BC] tabanına göre 2 birim kısa kaldığını görüyor.

Buna göre, Şekil 2'deki TKED dörtgeninin alanı kaç birimkaredir?

A) 20 B) 24 C) 28 D) 32 E) 36

37.



$|BC| = 6$ cm, $|CD| = 10$ cm ve $|BK| = 2|AK|$

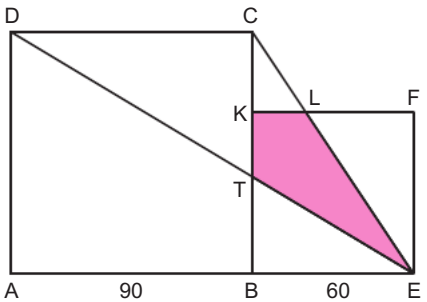
Tabanı eşkenar üçgen olan üçgen dik prizma, KL seviyesine kadar su ile doludur.

Buna göre, suyun hacmi kaç cm^3 tür?

A) $30\sqrt{3}$ B) $40\sqrt{3}$ C) $60\sqrt{3}$ D) $80\sqrt{3}$ E) $90\sqrt{3}$

TOPRAK yayıncılık

38.



ABCD ve KBEF kare

$[DE] \cap [BC] = \{T\}$

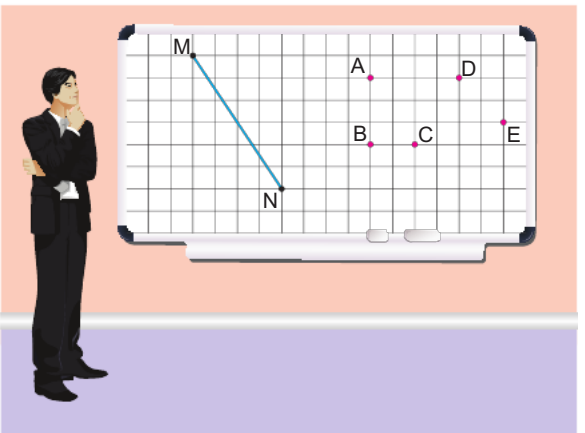
$[KF] \cap [CE] = \{L\}$

$|AB| = 90$ cm, $|BE| = 60$ cm

Yukarıdaki verilere göre, KTEL dörtgeninin alanı kaç cm^2 dir?

A) 1180 B) 1240 C) 1280 D) 1320 E) 1380

40.

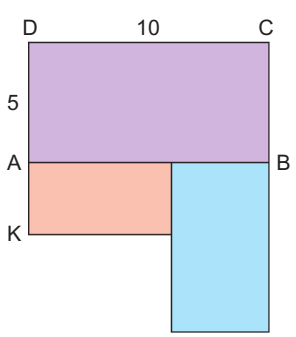


Yukarıdaki birim karelere ayrılmış tahtada Ahmet öğretmen M ve N noktalarını birleştirerek bir doğru parçası oluşturuyor.

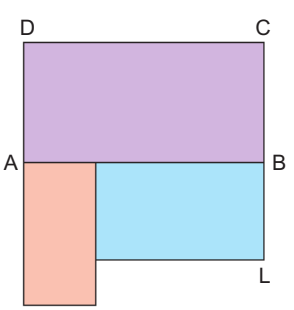
Buna göre, öğrenciler hangi iki noktayı birleştirirse [MN] ye paralel bir doğru parçası elde etmiş olurlar?

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

39. Aşağıda verilen üç dikdörtgen Şekil 1 ve Şekil 2'deki gibi yerleştirilmiştir.



Şekil 1



Şekil 2

Şekil 1'de C ve K noktaları arasındaki uzaklık $2\sqrt{41}$ birimdir.

Şekil 2'de D ve L noktaları arasındaki uzaklık $\sqrt{181}$ birimdir.

Yukarıdaki verilere göre, mavi ve turuncu bölgelerin alanları toplamı kaç birimkaredir?

A) 44 B) 46 C) 48 D) 50 E) 52

TOPRAK yayıncılık

TEMEL MATEMATİK TESTİ BİTTİ



Ad Soyad :

1	A	B	C	D	E	16	A	B	C	D	E	31	A	B	C	D	E
2	A	B	C	D	E	17	A	B	C	D	E	32	A	B	C	D	E
3	A	B	C	D	E	18	A	B	C	D	E	33	A	B	C	D	E
4	A	B	C	D	E	19	A	B	C	D	E	34	A	B	C	D	E
5	A	B	C	D	E	20	A	B	C	D	E	35	A	B	C	D	E
6	A	B	C	D	E	21	A	B	C	D	E	36	A	B	C	D	E
7	A	B	C	D	E	22	A	B	C	D	E	37	A	B	C	D	E
8	A	B	C	D	E	23	A	B	C	D	E	38	A	B	C	D	E
9	A	B	C	D	E	24	A	B	C	D	E	39	A	B	C	D	E
10	A	B	C	D	E	25	A	B	C	D	E	40	A	B	C	D	E
11	A	B	C	D	E	26	A	B	C	D	E						
12	A	B	C	D	E	27	A	B	C	D	E						
13	A	B	C	D	E	28	A	B	C	D	E						
14	A	B	C	D	E	29	A	B	C	D	E						
15	A	B	C	D	E	30	A	B	C	D	E						

Optik No : **1203**

FERNUS MODPRO

Optik form kamera ile okutulurken düz bir zeminde ve düz bir şekilde durmalıdır.

SINAVDA UYULACAK KURALLAR

1. **Sınav salonunda saate entegre kamera ile kayıt yapılıyor ise kamera kayıtlarının incelenmesinden sonra sınav kurallarına uymadığı tespit edilen adayların sınavları geçersiz sayılacaktır.**

2. **Cep telefonu ile sınava girmek kesinlikle yasaktır.** Adayların sınav binasına; her türlü delici ve kesici alet, ateşli silah, çanta, cüzdan, cep telefonu, saat (kol saati ve her türlü saat), anahtarlık, her türlü araç anahtarı, kablosuz iletişim sağlayan bluetooth ve benzeri cihazlar ile; kulaklık, kolye, küpe, yüzük (alyans hariç), bilezik broş ve diğer takılar, her türlü plastik, cam eşya **(şeffaf numaralı gözlük hariç)**, plastik ve metal içerikli eşyalar **(başörtü için kullanılan boncuklu/boncuksuz toplu iğne, metal para, anahtarlıksız basit ev anahtarı, ulaşım kartı, basit tokalı kemer, basit tel toka ve basit piercing hariç)** banka/kredi kartı vb. kartlarla her türlü elektronik/mekanik cihaz ve her türlü müsvedde kâğıt, defter, kalem, silgi, kalemtıraş, kitap, ders notu, sözlük, dergi, gazete ve benzeri yayınlar, cetvel, pergel, açıölçer ve bu gibi araçlarla, yiyecek içecek **(şeffaf pet şişe içerisinde bandajı çıkarılmış su hariç)**, ilaç ve diğer tüketim maddeleri ile gelmeleri yasaktır. Bu tür eşya, araç-gereçlerle sınava girmiş adaylar mutlaka Salon Tutanağı'na yazılacak, bu adayların sınavı geçersiz sayılacaktır. **Ancak sınava girecek olan engelli adayların sınava giriş belgelerinde yazılı olan araç-gereçler, cihazlar vb. yukarıda belirtilen yasakların kapsamı dışında değerlendirilecektir.**

3. **Sınav salonundan ayrılan aday, her ne sebeple olursa olsun, tekrar sınav salonuna alınmayacaktır.**

4. Sınav süresince görevlilere konuşmak, görevlilere soru sormak yasaktır. Aynı şekilde görevlilerin de adaylarla yakından ve alçak sesle konuşmaları ayrıca adayların birbirinden kalem, silgi vb. şeyleri istemeleri kesinlikle yasaktır.

5. Sınav sırasında, görevlilerin her türlü uyarısına uymak zorundasınız. Sınavınızın geçerli sayılması, her şeyden önce, sınav kurallarına uymanıza bağlıdır. Kurallara aykırı davranışta bulunanlar ve yapılacak uyarılara uymayanlar Salon Tutanağı'na yazılacak ve sınavları geçersiz sayılacaktır.

6. Sınav sırasında kopya çeken, çekmeye kalkışan, kopya veren, kopya çekilmesine yardım edenler Salon Tutanağı'na yazılacak ve bu adayların sınavları geçersiz sayılacaktır. Adayların test sorularına verdikleri cevapların dağılımları bilgi işlem yöntemleriyle incelenecek, bu incelemelerden elde edilen bulgular bireysel veya toplu olarak kopya çekildiğini gösterirse kopya eylemine katılan adayın/adayların sınavı geçersiz sayılacak ayrıca bu aday/adaylar 2 yıl boyunca düzenlenen hiçbir sınava başvuru yapamayacak ve sınava giremeyecektir. Sınav görevlileri; bir salondaki sınavın, kurallara uygun biçimde yapılmadığını, toplu kopya girişiminde bulunulduğunu raporlarında bildirdiği takdirde, bu salonda sınava giren tüm adayların sınavı geçersiz sayılabilir.

7. Cevap kâğıdında doldurmanız gereken alanlar bulunmaktadır. Bu alanları doldurunuz. Cevap kâğıdınızı başkaları tarafından görülmeyecek şekilde tutmanız gerekmektedir. Cevap kâğıdına yazılacak her türlü yazıda ve yapılacak bütün işaretlemelerde kurşun kalem kullanılacaktır. Sınav süresi bittiğinde cevapların, cevap kâğıdına işaretlenmiş olması gerekir. Soru kitapçığına işaretlenen cevaplar geçerli değildir.

8. Soru kitapçığınızı alır almaz kitapçık kapağında bulunan alanları doldurunuz. Size söylendiği zaman sayfaların eksik olup olmadığını, kitapçıkta basım hatalarının bulunup bulunmadığını ve soru kitapçığının her sayfasında basılı bulunan soru kitapçık numarasının, kitapçığın ön kapağında basılı soru kitapçık numarasıyla aynı olup olmadığını kontrol ediniz. Soru kitapçığınızın sayfası eksik veya basıma hatalıysa değiştirmesi için salon başkanına başvurunuz.

9. Sınav sonunda soru kitapçıkları toplanacaktır. Soru kitapçığınızın sayfalarını koparmayınız. Soru kitapçığının bir sayfası bile eksik çıkarsa sınavınız geçersiz sayılacaktır.

10. Cevap kâğıdına ve soru kitapçığına işaretlenmesi gereken bilgilerde bir eksiklik ve/veya yanlışlık olması hâlinde sınavınızın değerlendirilmesi mümkün değildir, bu hususta özen yükümlülüğü ve sorumluluk size aittir.

11. Soruları ve/veya bu sorulara verdiğiniz cevapları ayrı bir kâğıda yazıp bu kağıdı dışarı çıkarmanız kesinlikle yasaktır.

12. **Sınav salonundan ayrılmadan önce, soru kitapçığınızı, cevap kağıdınızı ve sınava giriş belgenizi salon görevlilerine eksiksiz olarak teslim ediniz. Bu konudaki sorumluluk size aittir.**

13. Sınav süresi salon görevlilerinin "SINAV BAŞLAMIŞTIR" uyarısı ile başlar, "SINAV BİTMİŞTİR" uyarısıyla sona erer.

TOPRAK yayıncılık

toprakyayincilik toprakyayincilik toprakyayincilik
Caferağa Mahallesi Neşet Ömer Sokak No:15/4 Kadıköy / İSTANBUL
www.toprakyayincilik.com
Tel : 0216 345 87 75 Mobil : 0533 415 87 75

ÖSYM
TADINDA HAZIRLANMIŞ

YÜKSEKÖĞRETİM KURUMLARI SINAVI
(TYT)
Temel Matematik Testi

e-RAY
Elektronik Ritmik Analiz Yöntemi

SORU KİTAPÇIK NUMARASI							
2	0	2	1	1	2	0	4

T.C. KİMLİK NUMARASI														
ADI														
SOYADI														
SALON NO.										**SIRA NO.**				

ADAYIN DİKKATİNE

SINAV BAŞLAMADAN ÖNCE AŞAĞIDAKİ UYARILARI MUTLAKA OKUYUNUZ.

1. T.C. Kimlik Numaranızı, Adınızı, Soyadınızı, Salon Numaranızı ve Sıra Numaranızı, Soru Kitapçığı üzerindeki ilgili alanlara yazınız.

2. Soru Kitapçık Numaranız yukarıda verilmiştir. Bu numarayı cevap kâğıdınızdaki ilgili alana kodlayınız ve aşağıdaki ilgili alanı imzalayınız.

3. Bu sayfanın arkasında yer alan açıklamayı dikkatle okuyunuz.

Adayın imzası:
Soru Kitapçık Numarasını
cevap kâğıdındaki alana doğru kodladım.

AÇIKLAMA

1. Bu kitapçıkta toplam 40 soru bulunmaktadır.
   Temel Matematik Testi: 29 soru
   Geometri Testi: 11 soru

2. **Bu testler puanlanırken, doğru cevaplarınızın sayısından yanlış cevaplarınızın sayısının dörtte biri çıkarılacak ve kalan sayı bu testle ilgili ham puanınız olacaktır.**

3. Kitapçığın sayfalarındaki boş yerleri müsvedde için kullanabilirsiniz.

4. Cevaplamaya, istediğiniz sorudan başlayabilirsiniz. Bir soru ile ilgili cevabınızı, son sayfada bulunan cevap kâğıdında o soru için ayrılmış olan yere işaretlemeyi unutmayınız.

5. Bu kitapçıkta yer alan her sorunun sadece bir doğru cevabı vardır. Cevap kâğıdında bir soru için birden çok cevap yeri işaretlenmişse o soru yanlış cevaplanmış sayılacaktır. İşaretlediğiniz bir cevabı değiştirmek istediğinizde, silme işlemini çok iyi yapmanız gerektiğini unutmayınız.

6. Sınavda uyulacak kurallar bu kitapçığın arka kapağında belirtilmiştir.

7. Temel Matematik Testi ile ilgili son 5 yılda, TYT'de ÖSYM tarafından toplamda kaç soru sorulduğuna dair analiz tablosu aşağıda verilmiştir:

MATEMATİK					
Konular	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**
Sayılar	7	4	3	6	7
EBOB - EKOK	-	-	-	-	-
Rasyonel Sayılar	1	1	3	1	1
Basit Eşitsizlikler	1	1	-	-	2
Mutlak Değer	1	1	1	1	-
Birinci Dereceden Denklemler	-	-	1	1	-
Üslü Sayılar	2	2	2	1	1
Köklü Sayılar	3	3	1	1	1
Çarpanlara Ayırma	1	-	1	-	-
Oran - Orantı	1	-	-	1	-
Problemler	13	11	11	12	12
Mantık	-	-	-	-	-
Kümeler	1	2	1	1	1
Fonksiyonlar	1	1	1	2	2
Veri - Sayma ve Olasılık	1	2	3	2	3
Polinomlar	-	1	1	-	-
İkinci Dereceden Denklemler	-	-	-	-	-

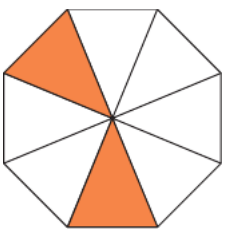
GEOMETRİ					
Konular	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**
Üçgende Açılar	1	1	1	-	1
Üçgende Açı - Kenar	-	-	-	1	-
Özel Üçgenler	-	1	2	1	1
Üçgende Benzerlik	-	-	1	-	-
Çokgenler	-	-	1	1	1
Paralelkenar	1	-	-	-	-
Dikdörtgen	-	-	1	2	2
Kare	1	1	1	1	1
Yamuk	-	1	-	-	2
Çemberde Açı	-	-	-	1	-
Çemberde Uzunluk	1	2	-	-	-
Dairede Alan	-	1	1	1	-
Noktanın Analitik İncelenmesi	-	-	1	1	-
Doğrunun Analitik İncelenmesi	1	1	-	-	-
Vektörler	-	1	-	-	-
Katı Cisimler	2	2	2	2	2

8. Son 5 yılda Temel Matematik Testi'ne ait Türkiye ortalaması değerleri aşağıdaki tabloda verilmiştir:

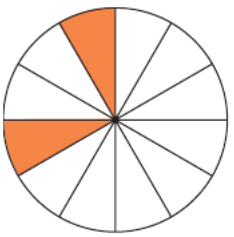
TEMEL MATEMATİK TESTİ					
Türkiye Ortalaması	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**
	7,891	5,128	5,642	5,672	5,556

1. Bu testte 40 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdındaki ilgili alana işaretleyiniz.

1.



Şekil 1



Şekil 2

Şekil 1'de düzgün bir sekizgen, Şekil 2'de ise bir daire eş parçalara ayrılmıştır. Şekil 1'deki taralı kısmın tüm şeklin alanına oranının, Şekil 2'deki taralı kısmın tüm şeklin alanına oranına eşit olması istenmektedir.

Buna göre, Şekil 2'de kaç parçanın daha taranması gerekir?

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

2. ab ve ba iki basamaklı doğal sayılardır.

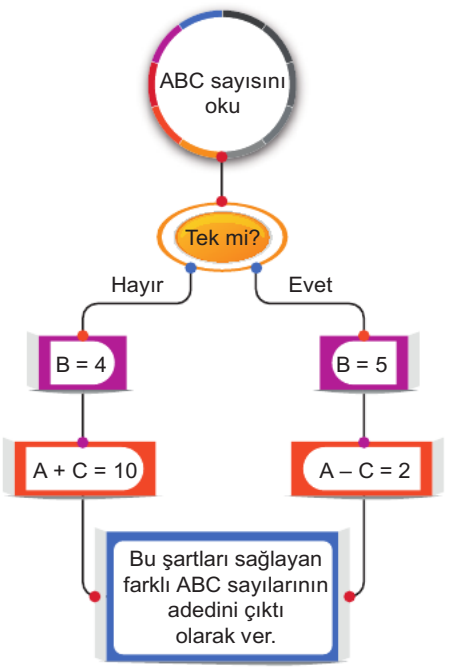
- ab – ba = x
- ab + ba = y
- x . y = 1089

olduğuna göre, a . b çarpımının değeri kaçtır?

A) 12 B) 20 C) 24 D) 30 E) 42

3. Aşağıda bir bilgisayar programının yaptığı işlemin akış şeması verilmiştir.

Programa üç basamaklı ve rakamları farklı bir ABC doğal sayısı giriliyor. C sayısının tek olup olmama durumuna göre, A ve B değerleri hesaplanıp kaç farklı ABC üç basamaklı sayısı yazılabileceği çıktı olarak veriliyor.



Bu bilgisayar programına girilen bir sayının tek olup olmadığı bilinmediğine göre, program sonucunda çıktı olarak alınabilecek sayıların toplamı kaçtır?

A) 1 B) 3 C) 4 D) 5 E) 7

TOPRAK yayıncılık

Diğer sayfaya geçiniz.

4. $5^a = 8$

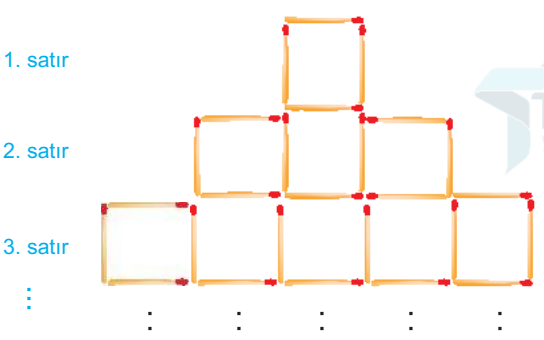
$5^b = 2$

$5^c = \frac{25}{16}$

olduğuna göre, a + b + c toplamının değeri kaçtır?

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

5.



Özdeş kibrit çöpleri kullanılarak şekildeki gibi bir dizilim elde ediliyor.

1. satırda 3 kibrit çöpü

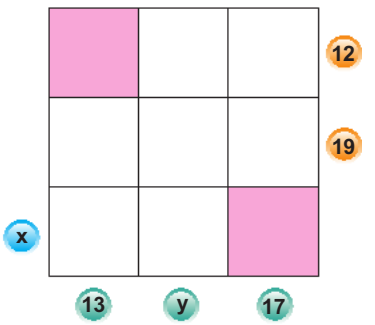
2. satırda 7 kibrit çöpü

3. satırda 11 kibrit çöpü

olduğuna göre, 30. satırda kaç tane kibrit çöpü vardır?

A) 87 B) 99 C) 111 D) 119 E) 123

6. 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 rakamlarının her biri birer kez kullanılarak aşağıda görülen tablonun boyalı olmayan kısımlarına yerleştiriliyor.



Bölmelerin dışında yazan sayılar o satır veya sütunda bulunan sayıların toplamlarını göstermektedir.

Buna göre, x + y toplamının değeri kaçtır?

A) 24 B) 23 C) 22 D) 21 E) 20

7. x ve y reel sayılar olmak üzere

$|x| = |y|$

$3x - y = A$ eşitlikleri veriliyor.

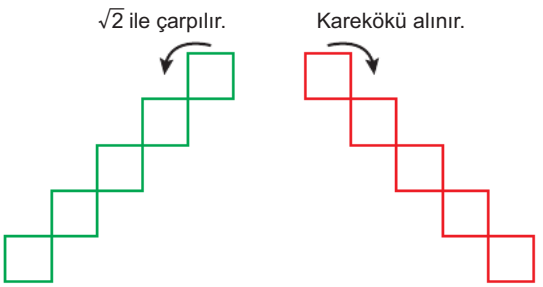
x'in alabileceği değerler toplamı 9 olduğuna göre, A değeri kaçtır?

A) 24 B) 20 C) 18 D) 15 E) 12

TOPRAK yayıncılık

Diğer sayfaya geçiniz.

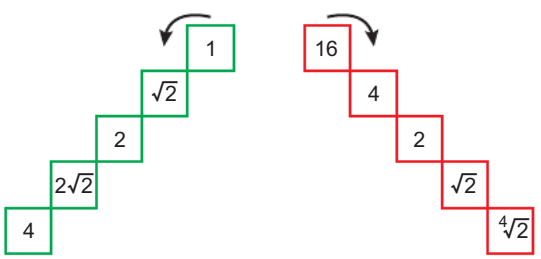
8.



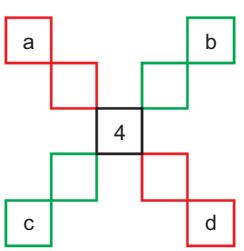
Yukarıda yeşil ve kırmızı renkte beş bölmeden oluşan iki adet tablo gösterilmiştir.

Yeşil tabloda ok yönünde gidilen her bir adımda o bölmede bulunan sayı $\sqrt{2}$ ile çarpılmakta, kırmızı tabloda ok yönünde gidilen her bir adımda o bölmede bulunan sayının karekökü alınmaktadır.

Örnek:



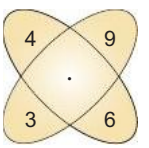
Siyah renkli bölme her iki tabloyu da sağladığına göre,



$\frac{a.b}{c.d}$ **ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?**

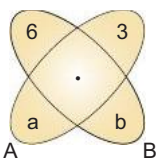
A) 16 B) $16\sqrt{2}$ C) 32 D) $32\sqrt{2}$ E) 64

9. A, B, a ve b birer pozitif tam sayı olmak üzere, çarpma işlemi (·) aşağıda görüldüğü gibi belirli bir kurala göre uygulanıyor ve sonuçlar her grubun başına yazılıyor.



3.9 = 27 6.4 = 24

Buna göre,



işleminde A + B = 36 şartını sağlayan kaç farklı (a, b) ikilisi vardır?

A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

10. x bir tam sayı ve $p = x^2 + 5$ tir.

p bir asal sayı olduğuna göre,

I. p'nin 4 ile bölümünden kalan 1'dir.

II. x çift sayıdır.

III. p – 6 asal sayıdır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

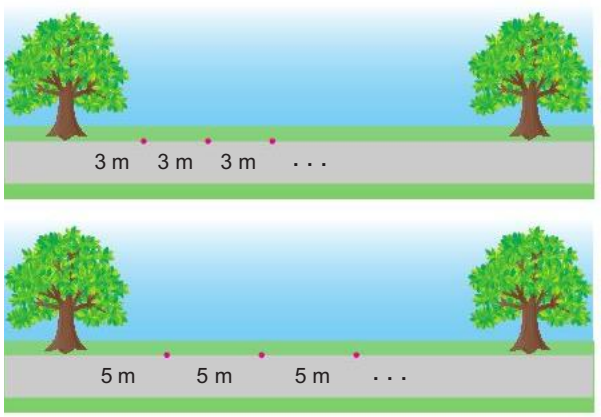
A) I ve II B) I ve III C) II ve III

D) Yalnız III E) I, II ve III

TOPRAK yayıncılık

Diğer sayfaya geçiniz.

11. Aşağıda görülen A metre uzunluğundaki bir yolun her iki ucunda birer ağaç bulunmaktadır. Yolun bir tarafına 3 metre aralıklarla, diğer tarafına ise 5 metre aralıklarla ağaçların bulunduğu yerler de dahil olmak üzere birer fidan dikilecektir.



Kullanılan toplam fidan sayısı 82 olduğuna göre, A değeri kaçtır?

A) 120 B) 150 C) 180 D) 200 E) 240

12. $x \in R$,

A ve B doğal sayılardır.

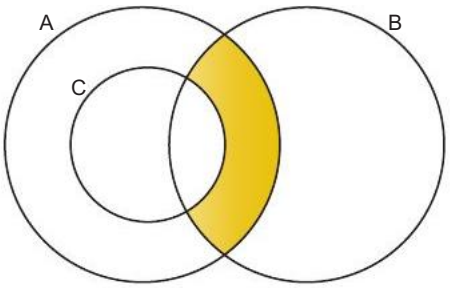
$A = 30 - x^2$

$B = x^2 + 11$

olduğuna göre, A.B çarpımının <u>en büyük</u> değeri kaçtır?

A) 320 B) 360 C) 400 D) 420 E) 450

13.

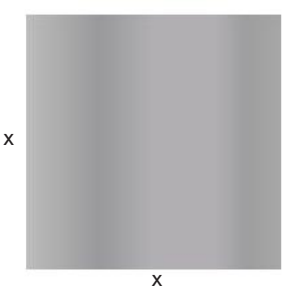


Yukarıda görülen A, B ve C kümeleri için taralı bölge aşağıdakilerden hangisi ile ifade edilebilir?

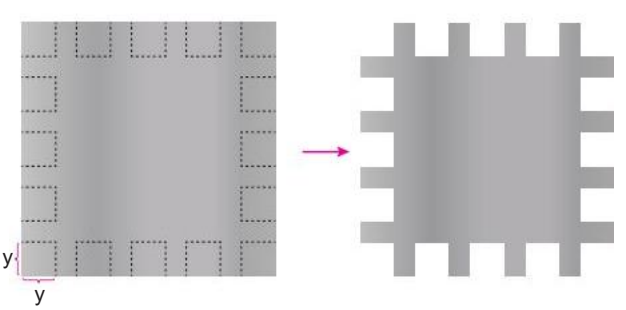
A) $(A \cup B) \cap C$ B) $(A \setminus C) \cup B$ C) $(A \cap B) \cup C$

D) $(A \setminus C) \cap B$ E) $(A \setminus B) \cup (B \setminus C)$

14.



Kenar uzunlukları x cm olan kare şeklindeki metal bir levhadan bir kenarı y cm olan kare şeklindeki parçalardan 16 tanesi kesilerek çıkarılıyor.



Buna göre, son durumda elde edilen metal levhanın alanını veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(x - 4y)^2$ B) $(x + 4y)^2$ C) $x^2 - 4y^2$

D) $(x - 4y)(x + 4y)$ E) $x^2 - 16y$

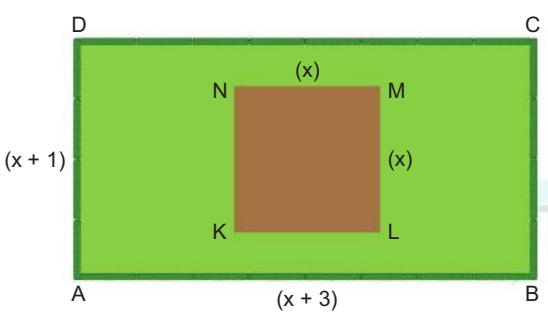
Diğer sayfaya geçiniz.

15. $b^2.f(a) = a^2.f(b)$ ve $f(4) \neq 0$ olmak üzere,

$\frac{f(6) - f(2)}{f(4)}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 49 B) 36 C) 24 D) 8 E) 2

16.



ABCD bir dikdörtgen ve KLMN bir kare,

|AB| = (x + 3) br

|AD| = (x + 1) br

|ML| = |MN| = (x) br

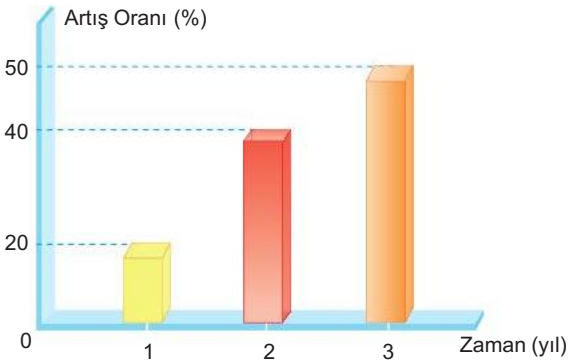
olarak veriliyor.

Tamamı çim ile kaplı olan ABCD dikdörtgeni şeklindeki bahçenin, iç kısmında KLMN karesi biçimindeki kısmın çimleri kesiliyor.

P(x): "Çimleri kesilmeyen bölgenin alanı" olarak tanımlanan bir polinom olduğuna göre, P(2) değeri kaçtır?

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

17.

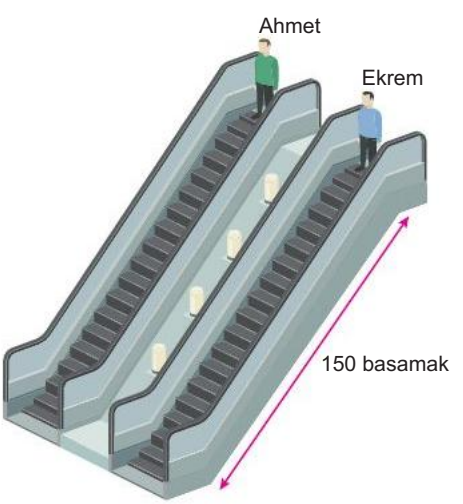


Yukarıdaki grafikte, ilk dikildiğinde boyu 50 cm olan bir ceviz fidesinin boyundaki yıllık artış oranı gösterilmiştir.

Buna göre, fide 3. yaşını doldurduğunda boyu kaç cm olur?

A) 115 B) 120 C) 126 D) 132 E) 135

18.



Ahmet ve Ekrem, iniş yönünde 150 basamaklı sabit hızlı özdeş iki yürüyen merdiveni kullanarak aşağıya inmektedir. Ahmet, inene kadar 25 adım; Ekrem ise, inene kadar 30 adım atıyor.

Ahmet ve Ekrem merdivenin basamaklarını birer birer indiklerine göre, Ahmet'in hızının Ekrem'in hızına oranı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{4}{5}$

Diğer sayfaya geçiniz.

19. Bir işveren 25 günde bitirmek üzere bir iş almıştır. İşin gecikmesi durumunda ise geciken her gün için y lira ceza ödeyecektir. Bu işveren çalıştırdığı 1 işçinin 1 günlük ücretini x lira olarak belirlemiştir. İşveren bu işi 6 işçiyle istenilen sürede bitirebilmektedir. Bu işveren, maliyetini asgariye indirmek için 5 işçiyle çalışmış fakat iş 2 günlük gecikmeye uğramış buna rağmen ne kar ne de zarar etmiştir.

Buna göre, x ile y arasındaki bağıntı aşağıdakilerden hangisi olmalıdır?

A) $x = 2y$ B) $3x = 2y$ C) $5x = 4y$

D) $15x = 2y$ E) $5x = 6y$

20. Aşağıdaki tabloda beş yarışmacının, 14 sorudan oluşan bir bilgi yarışmasında aldıkları puanlar gösterilmiştir.

Yarışmacı	Puan
Ömer	72
Pınar	89
Mehmet	106
Zehra	103
Kerem	123

Puanlama yapılırken her doğru için 10 puan verilmiş, her yanlış için 7 puan düşürülmüştür.

Buna göre, yarışmacılardan hangisi tüm soruları cevaplamış olamaz?

A) Zehra B) Kerem C) Mehmet

D) Pınar E) Ömer

21. 25 kişilik bir sınıftaki kız öğrenci sayısı erkek öğrenci sayısından fazladır. Kızlar sadece kız arkadaşlarıyla, erkekler de sadece erkek arkadaşlarıyla tokalaşacaklardır.

Toplam tokalaşma sayısı 150 olduğuna göre, sınıfta kaç kız öğrenci vardır?

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

22. Kerem, Burak ve Can isimli üç arkadaşın yaşları ile ilgili olarak aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

- Kerem, Burak'tan 4 yıl sonra doğmuştur.
- Can, Kerem'den 7 yıl önce doğmuştur.

Buna göre, bu üç arkadaşın yaşlarını bulabilmek için aşağıdaki bilgilerin hangilerinin tek başına bilinmesi yeterlidir?

I. Burak ile Can'ın yaşları toplamı

II. Burak ile Can'ın yaşları farkı

III. Kerem ile Burak'ın yaşları toplamı

A) Yalnız III B) I ve II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

TOPRAK yayıncılık

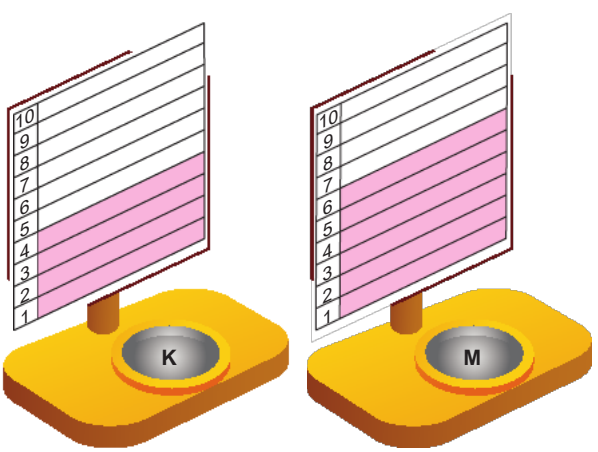
23. A, B, C ve D takımlarının katıldığı bir futbol turnuvasında her takım diğer üç takımın her biri ile iki defa oynuyor. Turnuvanın sonunda oluşan galibiyet, beraberlik ve mağlubiyet sayıları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Takım	Galibiyet	Beraberlik	Mağlubiyet
A	2	2	2
B	4	1	1
C	1	d	5
D	a	b	c

Buna göre, a + b – c ifadesinin alabileceği değerler toplamı kaçtır?

A) 9 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5

24. Bir kargo şirketinde kullanılan A ve B tartılarına konulan K ve M cisimlerinin ağırlıklarını gösteren ışık seviyeleri aşağıdaki gibi olmaktadır.



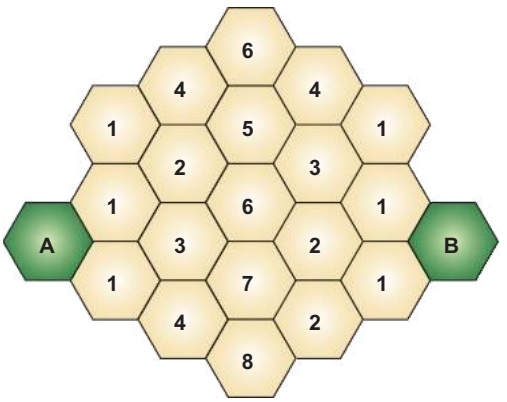
A tartısı B tartısı

M cismi A tartısına konulduğunda ışıklı bölüm 8 seviyesine geliyor.

Buna göre, K cismi B tartısına konulursa ışıklı bölüm kaçıncı seviyeyi gösterir?

A) 1 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

25. Her biri farklı bir ülkeyi temsil eden eş düzgün altıgenlerden oluşan bir bilgisayar oyunu haritası aşağıda gösterilmiştir.



Ülkeler üzerinde bulunan sayılar, her bir ülkenin ele geçirilme süresini yıl cinsinden göstermektedir. A ve B ülkeleri, sınırlarını genişleterek birbirlerine sınır komşusu olmayı amaçlayan ülkelerdir.

Hiç bir ülke aynı anda birden fazla ülke ile savaşmayacağına göre, en az kaç yıl sonra A ile B ülkeleri birbirlerine sınır komşusu olur?

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

TOPRAK yayıncılık

26.



Bir alışveriş merkezinde 3 döner menü alana 1 adet sinema bileti hediye edilmektedir. 1 adet sinema biletinin fiyatı 1 adet döner menü fiyatından 7 TL fazladır. Birlikte sinemaya giden 6 arkadaş, 6 adet döner menü alarak 2 adet hediye sinema bileti kazanmıştır. Geriye kalan 4 bileti de sinema gişesinden satın almışlardır.

Bu 6 arkadaş, toplam 128 TL harcadığına göre 1 adet sinema biletinin fiyatı kaç TL'dir?

A) 16 B) 17 C) 18 D) 20 E) 21

27.

1. Kısım	2. Kısım	Toplam Süre
50 km	80 km	8 saat

- Tabloda bir aracın iki kısımdan oluşan bir yolda hangi kısımda saatte hangi hızla gittiği ve bu yolun tamamında harcadığı toplam süre gösterilmiştir.
- Bu araç 65 km sabit hızla hareket etseydi yolun tamamını aynı sürede alacaktı.

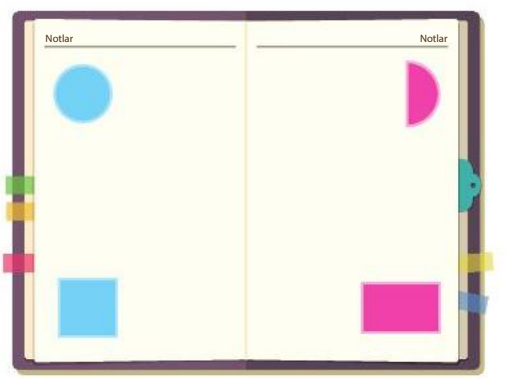
Buna göre, 2. kısım yol kaç km uzunluğundadır?

A) 540 B) 480 C) 400 D) 320 E) 300

28. Burak elinde bulunan 4 farklı mavi etiket ile birbirinden farklı 3 pembe etiket arasından 4 tanesini seçerek defterinin köşelerine yapıştıracaktır. Burak, defterinin sol sayfasında 2 mavi ve sağ sayfasında 2 pembe etiket olmasını istemektedir.

Bu duruma ait bir örnek aşağıdaki şekilde gösterilmiştir.





Buna göre, Burak etiketleri kaç farklı şekilde defterine yapıştırabilir?

A) 108 B) 96 C) 84 D) 72 E) 60

TOPRAK yayıncılık

Diğer sayfaya geçiniz.

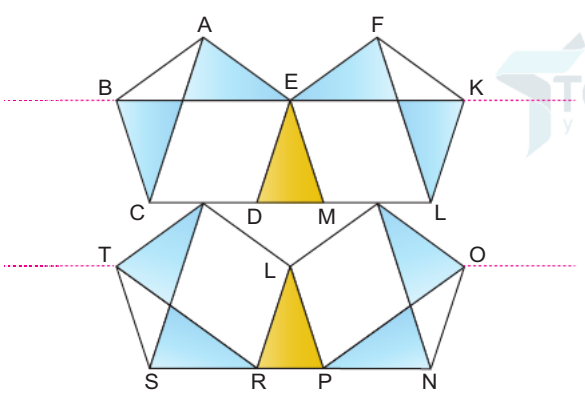
29. Bir kutuda bulunan üç madeni paradan;

- Birinci para hilesizdir.
- İkinci paranın iki yüzü de yazıdır.
- Üçüncü paranın tura gelme olasılığı yazı gelme olasılığının iki katıdır.

Buna göre, kutudan rastgele alınan bir para havaya atıldığında yazı gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{8}$ C) $\frac{3}{11}$ D) $\frac{5}{9}$ E) $\frac{11}{18}$

30. Aşağıda eş düzgün beşgenler ile oluşan motifin bir kısmı verilmiştir.

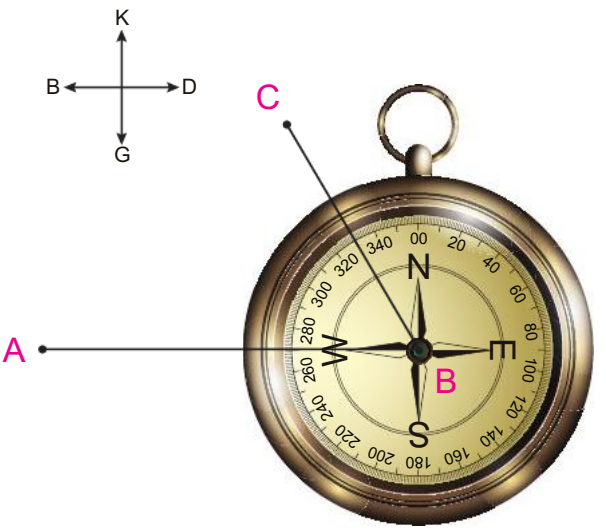


Düzgün beşgenlerin tabanları birbirine paraleldir. C, D, M ve L noktaları kendi aralarında doğrusal, S, R, P ve N noktaları kendi aralarında doğrusaldır.

Buna göre, bu motifte sarıya boyanan alanların toplamının maviye boyanan alanların toplamına oranı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{9}$ E) $\frac{1}{6}$

31. Aşağıda bir orman rehberinin doğa yürüyüşü için izlediği rota verilmiştir. Rehber, A köyünden B köyüne giderken batıdan doğuya 8 km yürümektedir.

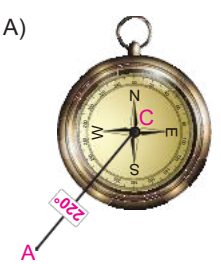


Rehber, B köyünde mola verip bir kâğıda yukarıdaki şekli çizerek, B noktasına dereceli pusulanın merkezini yerleştiriyor. Aralarında 4 km uzaklık olan B köyünden C köyüne gideceği için [BC]'yi çizerken çizginin pusuladaki 330° üzerinden geçtiğini görüyor.

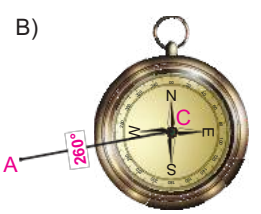
Rehber C köyünden başlangıçtaki A köyüne döneceğinden [CA] doğru parçasını çizip pusulanın merkezini C noktasına yerleştiriyor.

Buna göre, son durumda [CA] ile pusulanın durumu aşağıdakilerden hangisi gibi olur?

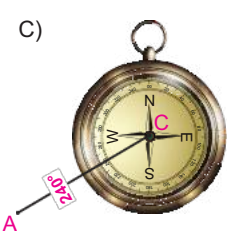
A)



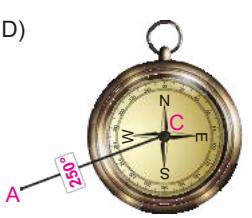
B)



C)



D)



E)



32.

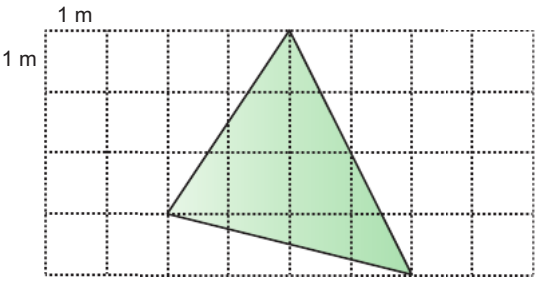


Bilgisayar tabletleri üreten bir firma geliştirdikleri teknoloji ile her 4 senede bir tabletlerin ölçüleri değişmeden ekran yüzey alanını %25 artırmış ve 2018 yılında çerçevesiz ekran yapmayı başarmıştır.

Buna göre, 2010 yılındaki ekranın yüzey alanı kaç cm^2 dir?

A) 225 B) 256 C) 272 D) 300 E) 352

34.



Yukarıda 1 m^2 lik karelere ayrılmış arsanın taralı bölgesi yeşil alan olarak ayrılacaktır.

Buna göre, yeşil alan kaç m^2 dir?

A) 7 B) 7,5 C) 8 D) 8,5 E) 9

TOPRAK yayıncılık

33.



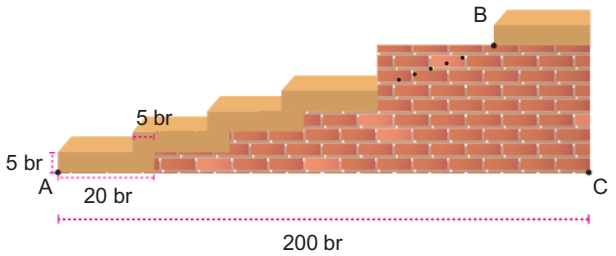
Ece elindeki eni 1 cm boyu 4 cm olan dikdörtgen şeklindeki el işi kağıtlarıyla ismini yazmıştır.

Buna göre, |AB| kaç cm'dir?

A) $10\sqrt{2}$ B) $\sqrt{205}$ C) 15 D) $\sqrt{249}$ E) $5\sqrt{10}$

Diğer sayfaya geçiniz.

35.

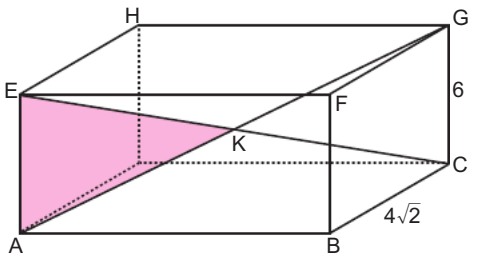


Yukarıda eş ahşap merdiven basamaklarının ölçüleri verilmiştir. 20 br boyundaki ve 5 br yüksekliğindeki basamaklar kullanılarak 5 br'lik kısımları üst üste gelecek şekilde yukarıdaki gibi bir merdiven yapılıyor.

200 br'lik genişlikteki bir mesafeye merdiven yapıldığına göre, A ve B noktaları arasındaki uzaklık kaç birimdir?

A) $75\sqrt{3}$ B) $60\sqrt{10}$ C) 184 D) $120\sqrt{3}$ E) 240

37.



Şekildeki dikdörtgenler prizmasında

$|GC| = 6$ cm

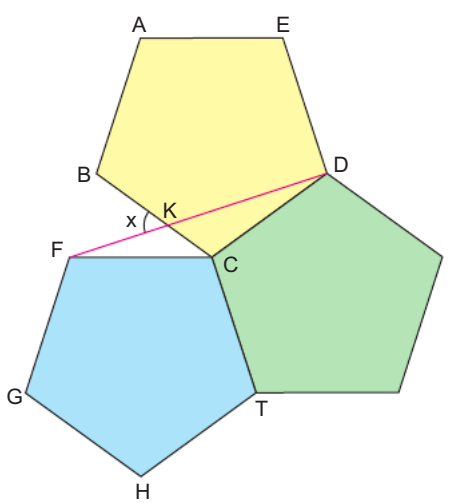
$|BC| = 4\sqrt{2}$ cm

$|AB| = 4\sqrt{3}$ cm

Yukarıda verilenlere göre, $A(\widehat{KEA})$ kaç cm^2 dir?

A) $4\sqrt{5}$ B) 9 C) 12 D) $4\sqrt{10}$ E) $6\sqrt{5}$

36. Aşağıda kenarları eşit uzunlukta olan üç tane düzgün beşgenin C, D ve T köşelerinin birleştirilmesi ile oluşmuş bir şekil verilmiştir.



$[BC] \cap [FD] = \{K\}$

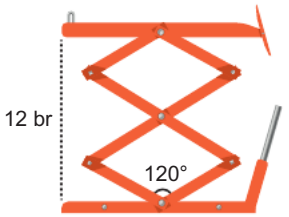
Yukarıdaki verilere göre, $m(\widehat{FKB}) = x$ kaç derecedir?

A) 36 B) 42 C) 54 D) 60 E) 68

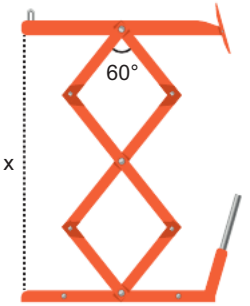
TOPRAK Yayıncılık

Diğer sayfaya geçiniz.

38. İki tane eş eşkenar dörtgenden oluşan Şekil 1'deki krikonun yerden yüksekliği 12 br'dir.



Şekil 1

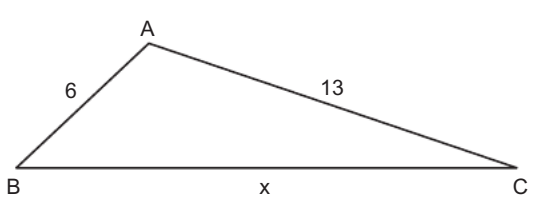


Şekil 2

Kriko, eşkenar dörtgenin açısı Şekil 2'deki gibi 60° olacak şekilde yükseltildiğinde krikonun yerden yüksekliği kaç birim olur?

A) 15 B) $12\sqrt{2}$ C) $12\sqrt{3}$ D) 18 E) 24

39.



ABC bir çeşitkenar üçgen

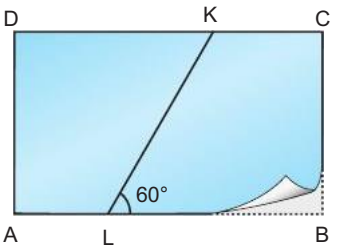
|AB| = 6 birim

|AC| = 13 birim

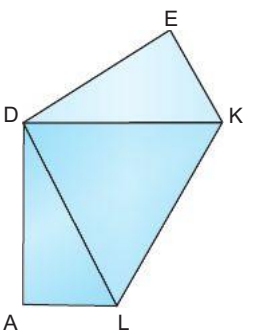
Yukarıdaki verilere göre, |BC| = x kaç farklı tamsayı değeri alır?

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

40.



Şekil 1



Şekil 2

$m(\widehat{KLB}) = 60°$

Şekil 1'de verilen dikdörtgen kağıt, B noktası D noktasına gelecek şekilde [KL] boyunca katlanıyor. Katlama işlemi sonucunda elde edilen kağıdın Şekil 2'deki gibi olduğu görülüyor.

Son durumdaki şeklin alanı ilk duruma göre $16\sqrt{3}$ cm^2 azaldığına göre, |AB| uzunluğu kaç cm'dir?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 12 E) 16

TOPRAK yayıncılık



Ad Soyad :

1	A	B	C	D	E	16	A	B	C	D	E	31	A	B	C	D	E
2	A	B	C	D	E	17	A	B	C	D	E	32	A	B	C	D	E
3	A	B	C	D	E	18	A	B	C	D	E	33	A	B	C	D	E
4	A	B	C	D	E	19	A	B	C	D	E	34	A	B	C	D	E
5	A	B	C	D	E	20	A	B	C	D	E	35	A	B	C	D	E
6	A	B	C	D	E	21	A	B	C	D	E	36	A	B	C	D	E
7	A	B	C	D	E	22	A	B	C	D	E	37	A	B	C	D	E
8	A	B	C	D	E	23	A	B	C	D	E	38	A	B	C	D	E
9	A	B	C	D	E	24	A	B	C	D	E	39	A	B	C	D	E
10	A	B	C	D	E	25	A	B	C	D	E	40	A	B	C	D	E
11	A	B	C	D	E	26	A	B	C	D	E						
12	A	B	C	D	E	27	A	B	C	D	E						
13	A	B	C	D	E	28	A	B	C	D	E						
14	A	B	C	D	E	29	A	B	C	D	E						
15	A	B	C	D	E	30	A	B	C	D	E						

Optik No : **1204**

FERNUS MOD PRO

Optik form kamera ile okutulurken düz bir zeminde ve düz bir şekilde durmalıdır.

SINAVDA UYULACAK KURALLAR

1. **Sınav salonunda saate entegre kamera ile kayıt yapılıyor ise kamera kayıtlarının incelenmesinden sonra sınav kurallarına uymadığı tespit edilen adayların sınavları geçersiz sayılacaktır.**

2. **Cep telefonu ile sınava girmek kesinlikle yasaktır.** Adayların sınav binasına; her türlü delici ve kesici alet, ateşli silah, çanta, cüzdan, cep telefonu, saat (kol saati ve her türlü saat), anahtarlık, her türlü araç anahtarı, kablosuz iletişim sağlayan bluetooth ve benzeri cihazlar ile; kulaklık, kolye, küpe, yüzük (alyans hariç), bilezik broş ve diğer takılar, her türlü plastik, cam eşya **(şeffaf numaralı gözlük hariç)**, plastik ve metal içerikli eşyalar **(başörtü için kullanılan boncuklu/boncuksuz toplu iğne, metal para, anahtarlıksız basit ev anahtarı, ulaşım kartı, basit tokalı kemer, basit tel toka ve basit piercing hariç)** banka/kredi kartı vb. kartlarla her türlü elektronik/mekanik cihaz ve her türlü müsvedde kâğıt, defter, kalem, silgi, kalemtıraş, kitap, ders notu, sözlük, dergi, gazete ve benzeri yayınlar, cetvel, pergel, açıölçer ve bu gibi araçlarla, yiyecek içecek **(şeffaf pet şişe içerisinde bandajı çıkarılmış su hariç)**, ilaç ve diğer tüketim maddeleri ile gelmeleri yasaktır. Bu tür eşya, araç-gereçlerle sınava girmiş adaylar mutlaka Salon Tutanağı'na yazılacak, bu adayların sınavı geçersiz sayılacaktır. **Ancak sınava girecek olan engelli adayların sınava giriş belgelerinde yazılı olan araç-gereçler, cihazlar vb. yukarıda belirtilen yasakların kapsamı dışında değerlendirilecektir.**

3. **Sınav salonundan ayrılan aday, her ne sebeple olursa olsun, tekrar sınav salonuna alınmayacaktır.**

4. Sınav süresince görevlilere konuşmak, görevlilere soru sormak yasaktır. Aynı şekilde görevlilerin de adaylarla yakından ve alçak sesle konuşmaları ayrıca adayların birbirinden kalem, silgi vb. şeyleri istemeleri kesinlikle yasaktır.

5. Sınav sırasında, görevlilerin her türlü uyarısına uymak zorundasınız. Sınavınızın geçerli sayılması, her şeyden önce, sınav kurallarına uymanıza bağlıdır. Kurallara aykırı davranışta bulunanlar ve yapılacak uyarılara uymayanlar Salon Tutanağı'na yazılacak ve sınavları geçersiz sayılacaktır.

6. Sınav sırasında kopya çeken, çekmeye kalkışan, kopya veren, kopya çekilmesine yardım edenler Salon Tutanağı'na yazılacak ve bu adayların sınavları geçersiz sayılacaktır. Adayların test sorularına verdikleri cevapların dağılımları bilgi işlem yöntemleriyle incelenecek, bu incelemelerden elde edilen bulgular bireysel veya toplu olarak kopya çekildiğini gösterirse kopya eylemine katılan adayın/adayların sınavı geçersiz sayılacak ayrıca bu aday/adaylar 2 yıl boyunca düzenlenen hiçbir sınava başvuru yapamayacak ve sınava giremeyecektir. Sınav görevlileri; bir salondaki sınavın, kurallara uygun biçimde yapılmadığını, toplu kopya girişiminde bulunulduğunu raporlarında bildirdiği takdirde, bu salonda sınava giren tüm adayların sınavı geçersiz sayılabilir.

7. Cevap kâğıdında doldurmanız gereken alanlar bulunmaktadır. Bu alanları doldurunuz. Cevap kâğıdınızı başkaları tarafından görülmeyecek şekilde tutmanız gerekmektedir. Cevap kâğıdına yazılacak her türlü yazıda ve yapılacak bütün işaretlemelerde kurşun kalem kullanılacaktır. Sınav süresi bittiğinde cevapların, cevap kâğıdına işaretlenmiş olması gerekir. Soru kitapçığına işaretlenen cevaplar geçerli değildir.

8. Soru kitapçığınızı alır almaz kitapçık kapağında bulunan alanları doldurunuz. Size söylendiği zaman sayfaların eksik olup olmadığını, kitapçıkta basım hatalarının bulunup bulunmadığını ve soru kitapçığının her sayfasında basılı bulunan soru kitapçık numarasının, kitapçığın ön kapağında basılı soru kitapçık numarasıyla aynı olup olmadığını kontrol ediniz. Soru kitapçığınızın sayfası eksik veya basıma hatalıysa değiştirmesi için salon başkanına başvurunuz.

9. Sınav sonunda soru kitapçıkları toplanacaktır. Soru kitapçığınızın sayfalarını koparmayınız. Soru kitapçığının bir sayfası bile eksik çıkarsa sınavınız geçersiz sayılacaktır.

10. Cevap kâğıdına ve soru kitapçığına işaretlenmesi gereken bilgilerde bir eksiklik ve/veya yanlışlık olması hâlinde sınavınızın değerlendirilmesi mümkün değildir, bu hususta özen yükümlülüğü ve sorumluluk size aittir.

11. Soruları ve/veya bu sorulara verdiğiniz cevapları ayrı bir kâğıda yazıp bu kağıdı dışarı çıkarmanız kesinlikle yasaktır.

12. **Sınav salonundan ayrılmadan önce, soru kitapçığınızı, cevap kağıdınızı ve sınava giriş belgenizi salon görevlilerine eksiksiz olarak teslim ediniz. Bu konudaki sorumluluk size aittir.**

13. Sınav süresi salon görevlilerinin "SINAV BAŞLAMIŞTIR" uyarısı ile başlar, "SINAV BİTMİŞTİR" uyarısıyla sona erer.

TOPRAK yayıncılık

toprakyayincilik toprakyayincilik toprakyayincilik
Caferağa Mahallesi Neşet Ömer Sokak No:15/4 Kadıköy / İSTANBUL
www.toprakyayincilik.com
Tel : 0216 345 87 75 Mobil : 0533 415 87 75

ÖSYM
TADINDA HAZIRLANMIŞ

YÜKSEKÖĞRETİM KURUMLARI SINAVI
(TYT)
Temel Matematik Testi

e-RAY
Elektronik Ritmik Analiz Yöntemi

SORU KİTAPÇIK NUMARASI							
2	0	2	1	1	2	0	5

T.C. KİMLİK NUMARASI														
ADI														
SOYADI														
SALON NO.										**SIRA NO.**				

ADAYIN DİKKATİNE

SINAV BAŞLAMADAN ÖNCE AŞAĞIDAKİ UYARILARI MUTLAKA OKUYUNUZ.

1. T.C. Kimlik Numaranızı, Adınızı, Soyadınızı, Salon Numaranızı ve Sıra Numaranızı, Soru Kitapçığı üzerindeki ilgili alanlara yazınız.

2. Soru Kitapçık Numaranız yukarıda verilmiştir. Bu numarayı cevap kâğıdınızdaki ilgili alana kodlayınız ve aşağıdaki ilgili alanı imzalayınız.

3. Bu sayfanın arkasında yer alan açıklamayı dikkatle okuyunuz.

Adayın imzası:
Soru Kitapçık Numarasını
cevap kâğıdındaki alana doğru kodladım.

AÇIKLAMA

1. Bu kitapçıkta toplam 40 soru bulunmaktadır.
   Temel Matematik Testi: 29 soru
   Geometri Testi: 11 soru

2. **Bu testler puanlanırken, doğru cevaplarınızın sayısından yanlış cevaplarınızın sayısının dörtte biri çıkarılacak ve kalan sayı bu testle ilgili ham puanınız olacaktır.**

3. Kitapçığın sayfalarındaki boş yerleri müsvedde için kullanabilirsiniz.

4. Cevaplamaya, istediğiniz sorudan başlayabilirsiniz. Bir soru ile ilgili cevabınızı, son sayfada bulunan cevap kâğıdında o soru için ayrılmış olan yere işaretlemeyi unutmayınız.

5. Bu kitapçıkta yer alan her sorunun sadece bir doğru cevabı vardır. Cevap kâğıdında bir soru için birden çok cevap yeri işaretlenmişse o soru yanlış cevaplanmış sayılacaktır. İşaretlediğiniz bir cevabı değiştirmek istediğinizde, silme işlemini çok iyi yapmanız gerektiğini unutmayınız.

6. Sınavda uyulacak kurallar bu kitapçığın arka kapağında belirtilmiştir.

7. Temel Matematik Testi ile ilgili son 5 yılda, TYT'de ÖSYM tarafından toplamda kaç soru sorulduğuna dair analiz tablosu aşağıda verilmiştir:

MATEMATİK					
Konular	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**
Sayılar	7	4	3	6	7
EBOB - EKOK	-	-	-	-	-
Rasyonel Sayılar	1	1	3	1	1
Basit Eşitsizlikler	1	1	-	-	2
Mutlak Değer	1	1	1	1	-
Birinci Dereceden Denklemler	-	-	1	1	-
Üslü Sayılar	2	2	2	1	1
Köklü Sayılar	3	3	1	1	1
Çarpanlara Ayırma	1	-	1	-	-
Oran - Orantı	1	-	-	1	-
Problemler	13	11	11	12	12
Mantık	-	-	-	-	-
Kümeler	1	2	1	1	1
Fonksiyonlar	1	1	1	2	2
Veri - Sayma ve Olasılık	1	2	3	2	3
Polinomlar	-	1	1	-	-
İkinci Dereceden Denklemler	-	-	-	-	-

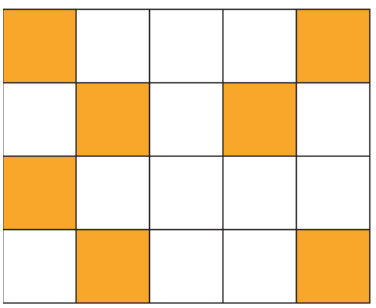
GEOMETRİ					
Konular	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**
Üçgende Açılar	1	1	1	-	1
Üçgende Açı - Kenar	-	-	-	1	-
Özel Üçgenler	-	1	2	1	1
Üçgende Benzerlik	-	-	1	-	-
Çokgenler	-	-	1	1	1
Paralelkenar	1	-	-	-	-
Dikdörtgen	-	-	1	2	2
Kare	1	1	1	1	1
Yamuk	-	1	-	-	2
Çemberde Açı	-	-	-	1	-
Çemberde Uzunluk	1	2	-	-	-
Dairede Alan	-	1	1	1	-
Noktanın Analitik İncelenmesi	-	-	1	1	-
Doğrunun Analitik İncelenmesi	1	1	-	-	-
Vektörler	-	1	-	-	-
Katı Cisimler	2	2	2	2	2

8. Son 5 yılda Temel Matematik Testi'ne ait Türkiye ortalaması değerleri aşağıdaki tabloda verilmiştir:

TEMEL MATEMATİK TESTİ					
Türkiye Ortalaması	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**
	7,891	5,128	5,642	5,672	5,556

1. Bu testte 40 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdındaki ilgili alana işaretleyiniz.

1.



Yukarıda görülen şekil özdeş kare bölmelerden oluşmuştur.

Buna göre, kaç kare daha boyanırsa, boyalı bölmelerin sayısının beyaz bölmelerin sayısına oranı $\frac{2}{3}$ olur?

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

2. Tüm basamaklarındaki rakamların sayı değerlerinin küpleri toplamı kendisine eşit olan sayılara "Armstrong Sayıları" denir.

Örneğin: $371 = 27 + 343 + 1$ olduğundan 371 bir Armstrong sayısıdır.

Üç basamaklı 15A sayısı bir Armstrong sayısı olduğuna göre, A değeri kaçtır?

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

3. Birbirinden farklı a, b ve c tam sayıları için

$a - 2b = -c$ eşitliği veriliyor.

Buna göre,

I. c çift sayıdır.

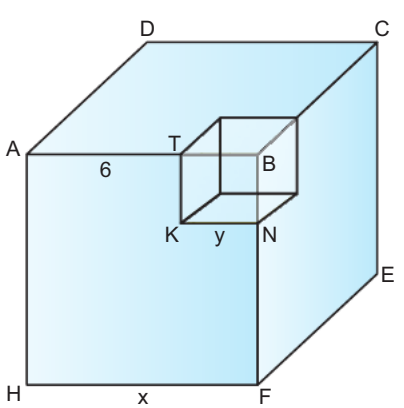
II. Sayılar küçükten büyüğe doğru sıralandığında ortadaki sayı b olur.

III. a pozitiftir.

ifadelerinden hangileri her zaman doğrudur?

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

4.



Yukarıda görülen ve ayrıt uzunluğu x br olan büyük küpten ayrıt uzunluğu y br olan küçük bir küp çıkarılıyor.

$|AT| = 6$ br

$x.y = 10$

olduğuna göre, kalan parçanın hacmi kaç br^3 tür?

A) 396 B) 380 C) 360 D) 352 E) 324

TOPRAK yayıncılık

Diğer sayfaya geçiniz.

5. 1'den büyük bir tam sayının asal olup olmadığını anlamak için aşağıdaki işlemler yapılır.

- Verilen sayının karekökünün yaklaşık değeri bulunur.
- Bulunan bu değerden küçük bir asal böleni yoksa bu sayı asal sayıdır.

Buna göre, 401 sayısının asal sayı olduğundan emin olmak için en az kaç deneme yapmak gerekir?

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

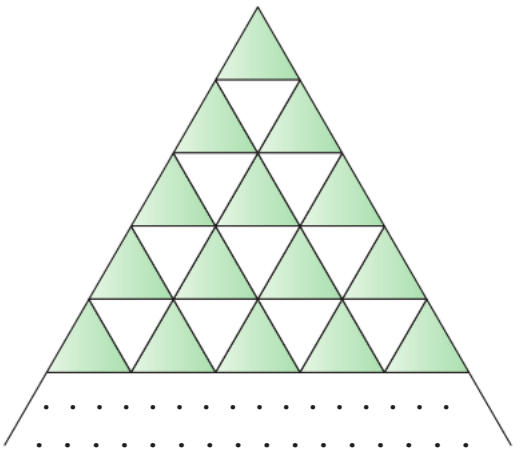
6. $3^x + 6^x + 9^x + \cdots + 30^x = A$

$4^x + 8^x + 12^x + \cdots + 40^x = B$

$\frac{A}{B} = 0{,}75$ **olduğuna göre, x değeri kaçtır?**

A) 6 B) 3 C) 1 D) –1 E) –3

7.



Özdeş üçgenler kullanılarak şekildeki gibi bir örüntü elde ediliyor.

Boyalı üçgenlerin sayısı 78 olduğuna göre, beyaz üçgenlerin sayısı kaçtır?

A) 72 B) 70 C) 68 D) 66 E) 60

TOPRAK yayıncılık

8. $A = \sqrt{3x + 2y} + \sqrt{3x - y}$

$B = \sqrt{3x + 2y} - \sqrt{3x - y}$

olduğuna göre, y'nin A ve B cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{A+B}{2}$ B) $\frac{A-B}{2}$ C) $\frac{A.B}{3}$ D) $\frac{A.B}{4}$ E) $\frac{A.B}{6}$

Diğer sayfaya geçiniz.

9.



Yukarıda bir sayı doğrusu gösterilmiştir.

$K = |x - a| + |x - b|$

$T = |y - a| + |y - b|$

olmak üzere,

- x değeri a ve b arasındadır.
- y değeri a ve b arasında değildir.

Buna göre,

I. K değeri, sabit bir değerdir.

II. T değeri, her zaman b'den daha büyüktür.

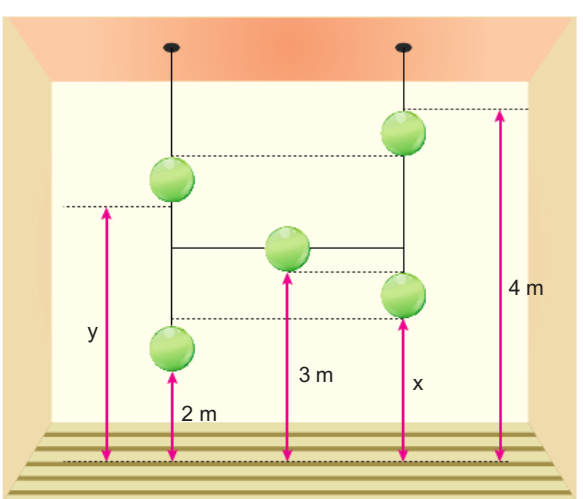
III. K değeri en çok b olabilir.

bilgilerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

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

D) I ve III E) I, II ve III

10.

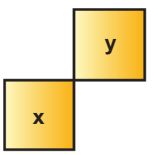


Yarıçapları 10 cm olan 5 adet bilye, demir çubuklar ile sabitlenmiş bir şekilde yukarıdaki düzenekte durmaktadır.

Buna göre, (x + y) toplamının değeri kaç metre olabilir?

A) 4,2 B) 5,2 C) 5,8 D) 6,5 E) 7

11. x ve y birer doğal sayı olmak üzere,

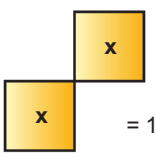


$= x.y + x + y$

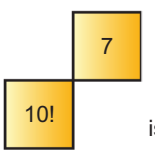
şeklinde bir işlem tanımlanıyor.

Buna göre,

I. İşlemin değişme özelliği vardır.

II. 

$= 15$ ise, $x = 3$ olur.

III. 

işleminin sonucu tek sayıdır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

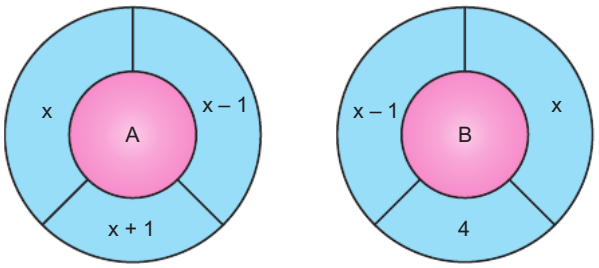
A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve III

D) II ve III E) I, II ve III

TOPRAK yayıncılık

Diğer sayfaya geçiniz.

12.



Şekil 1 Şekil 2

Şekil 1 ve Şekil 2'de ortada görülen A ve B sayıları, daire halkalarında bulunan ifadelerin çarpımlarına eşittir.

B = 12.A olduğuna göre, x'in alabileceği değerler çarpımı kaçtır?

A) 6 B) 2 C) 0 D) –2 E) –6

13. **P(x + 2) polinomunun sabit terimi 6, P(x – 1) polinomunun katsayılar toplamı 8 olduğuna göre, P(x) polinomunun $x^2 - 2x$ ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 2x + 3 B) –2x + 7 C) –x + 5

D) x + 6 E) 8 – x

14.



A B

A torbasında 2 sarı 3 mavi, B torbasında 3 sarı 4 mavi bilye bulunmaktadır.

A torbasından rastgele bir bilye alınıyor. Alınan bilye sarı ise maviye, mavi ise sarıya boyanarak B torbasına atılıyor. Daha sonra B torbasından rastgele bir bilye çekiliyor.

Buna göre, B torbasından çekilen bilyenin mavi olma olasılığı yüzde kaçtır?

A) 30 B)36 C) 48 D) 55 E) 60

15. A = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10}

olmak üzere; B, C ve D hiçbiri boş olmayan üç ayrık kümedir.

$B \cup C \cup D = A$

$s(D) < s(C) < s(B)$

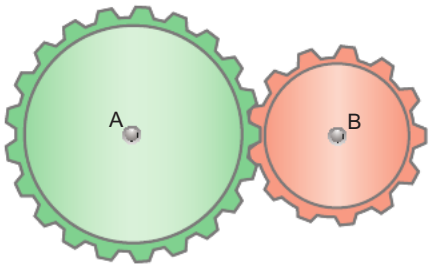
olduğuna göre, B kümesinin elemanları toplamı en az kaçtır?

A) 6 B) 10 C) 15 D) 21 E) 24

TOPRAK yayıncılık

Diğer sayfaya geçiniz.

16.



Şekilde görülen A ve B dişlilerinde toplam 88 diş bulunmaktadır. A dişlisi 3 devir yaptığında, B dişlisi 8 devir yapmaktadır.

Buna göre, B dişlisi üzerinde kaç diş vardır?

A) 18 B) 24 C) 27 D) 32 E) 36

18.

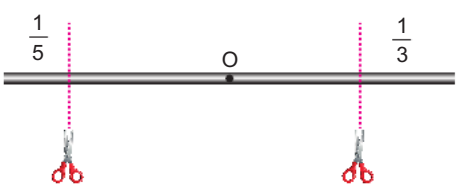
- Zehra parasının $\frac{3}{7}$ sini Pelin'e verirse Pelin'in parası 210 ₺ artıyor.
- Pelin parasının $\frac{8}{13}$ ünü Zehra'ya verirse kendi parası 320 ₺ azalıyor.

Buna göre, başlangıçta ikisinin paraları toplamı kaç liradır?

A) 910 B) 960 C) 1010 D) 1100 E) 1250

TOPRAK yayıncılık

19.



Bir telin bir ucundan boyunun $\frac{1}{3}$ ü kadar bir parça, diğer ucundan ise boyunun $\frac{1}{5}$ i kadar bir parça aynı anda kesildiğinde, telin başlangıçtaki orta noktası 16 cm yer değiştiriyor.

Buna göre, kesilerek alınan parçaların uzunlukları toplamı kaç cm dir?

A) 120 B) 128 C) 144 D) 150 E) 180

17. Ahmet üzerinde 1'den 6'ya kadar rakamlar bulunan bir zarla oyun oynuyor. Ahmet zarı her atıştan sonra bir kağıda üst yüze gelen sayının değeri kadar X sembolü çiziyor.

Örneğin, 1 gelirse X sembolü, 2 gelirse XX sembolü çiziyor. Ahmet zarı art arda n defa atıp sembolleri yan yana çizdiğinde kağıtta XXXXXXX görüntüsü oluşuyor.

Buna göre, n'nin alabileceği değerler toplamı kaçtır?

A) 7 B) 10 C) 15 D) 20 E) 27

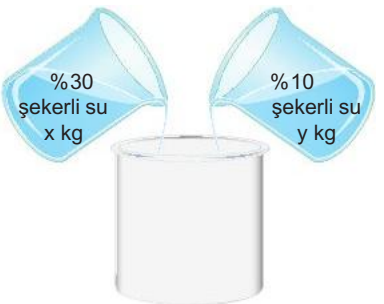
Diğer sayfaya geçiniz.

20. Yaş ortalaması a olan a + b kişilik gruba, yaş ortalaması a + b olan b kişi katılıyor.

Toplulukta bulunan tüm kişilerin yaşları toplamı 256 olduğuna göre, başlangıçta toplulukta kaç kişi vardır?

A) 12 B) 14 C) 15 D) 16 E) 18

22.



A kabında şeker oranı % 30 olan x kilogram şekerli su ve B kabında şeker oranı % 10 olan y kilogram şekerli su bulunmaktadır. Bu iki karışım yeteri kadar büyük bir boş kaba konularak karıştırılıyor.

Buna göre,

I. x = y ise, oluşan karışımın şeker oranı % 20 olur.

II. x > y ise, oluşan karışımın şeker oranı % 25 olabilir.

III. x < y ise, oluşan karışımın su oranı % 76 olabilir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

TOPRAK yayıncılık

21. Bir torbadaki mor, yeşil, kırmızı ve siyah boncuklarla ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

– Boncuk sayısının dörtte birinden daha fazla sayıda mor boncuk vardır.

– Boncuk sayısının üçte biri kadar yeşil boncuk vardır.

– Kırmızı boncuk sayısı, siyah boncuk sayısından fazladır.

Yeşil boncuk sayısı 16 olduğuna göre, siyah boncuk sayısı en fazla kaçtır?

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

23. 610 lira bir toplulukta bulunan sekiz kişiye aşağıdaki şekilde dağıtılmıştır.

- En az alan 40 lira almıştır.
- Her bir kişi 10 liranın tam katı olacak şekilde para almıştır.
- Her bir kişi farklı miktarda para almıştır.

Buna göre, bu kişilerden herhangi birisinin aldığı para aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) 80 B) 90 C) 100 D) 110 E) 120

24. Birer litrelik üç süt kutusunun her birinin içinde kaç litre süt olduğu alt kısımlarına yazılmıştır.



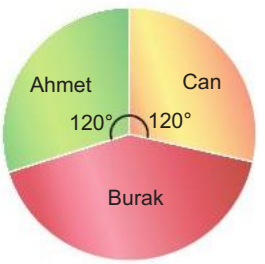
$\frac{1}{2}$ L $\frac{3}{5}$ L $\frac{1}{4}$ L

İçinde en az süt bulunan kutudaki süt diğer iki kutuya dökülecektir.

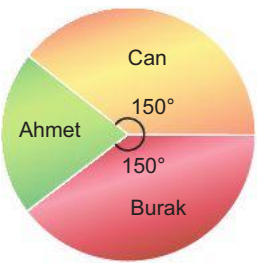
Son durumda bu iki kaptaki süt miktarları eşit olduğuna göre, A ve B kaplarına ilave edilen süt miktarlarının oranı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $\frac{7}{3}$ B) $\frac{6}{5}$ C) $\frac{5}{4}$ D) $\frac{4}{3}$ E) $\frac{3}{2}$

25. Ahmet, Burak ve Can isimli üç arkadaş birlikte yemek yedikten sonra sinemaya gitmişler ve harcanan tüm parayı Şekil 1'de görülen grafikteki gibi paylaşmaya karar vermişlerdir.



Şekil 1



Şekil 2

Buna rağmen, Ahmet yanına yeterli miktarda para almayı unuttuğu için masraflar Şekil 2'deki gibi paylaşılmış ve Ahmet 60 lira daha az ödemiştir.

Buna göre, toplam masraf kaç liradır?

A) 180 B) 240 C) 360 D) 480 E) 720

TOPRAK yayıncılık

Diğer sayfaya geçiniz.

26.



Bir mağazada "2 ürün alana 1 ürün bedava" kampanyası uygulanıyor.

Mağaza bu satışlar sonunda %100 kâr elde ettiğine göre kampanya olmasaydı mağaza satışlar sonunda yüzde kaç kâr elde ederdi?

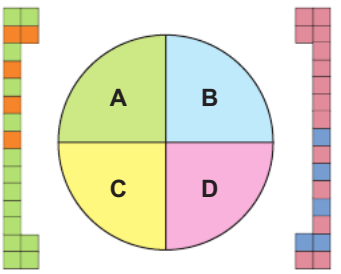
A) 200 B) 240 C) 300 D) 320 E) 350

27. Aralarında 900 km olan A ve B kentlerinden saatteki hızları sırasıyla 80 km ve 100 km olan iki araç karşılıklı olarak aynı anda yola çıkıyorlar. Bu iki araç karşılaştıklarında A kentinden başka bir araç harekete başlıyor.

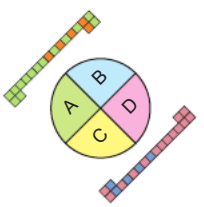
Bu araçla B kentinden yola çıkan araç 2 saat sonra karşılaştıklarına göre, bu aracın hızı saatte kaç km'dir?

A) 80 B) 85 C) 90 D) 95 E) 100

28.



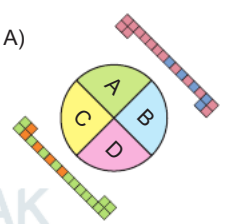
Bir televizyon kanalında sinyal kesintisi olduğunda ekranda yukarıdaki şekil belirmektedir. Sinyal kesintinin yaşandığı her bir saat için, daire şeklindeki kısım saat yönünün tersi yönde, diğer kısmı ise saat yönünde 45° dönmektedir.



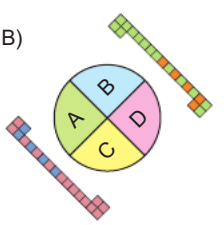
Örneğin 1 saatlik sinyal kesintisi sonunda ekranda yandaki görüntü oluşur.

Buna göre, 4 saat sinyal kesintisi yaşanan bir kanalda, son olarak ekranda hangi görüntü görülür?

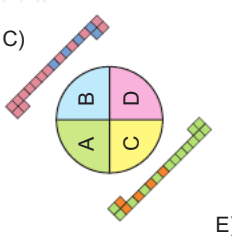
A)



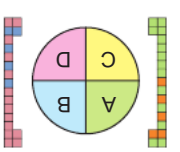
B)



C)



D)



E)



TOPRAK yayıncılık

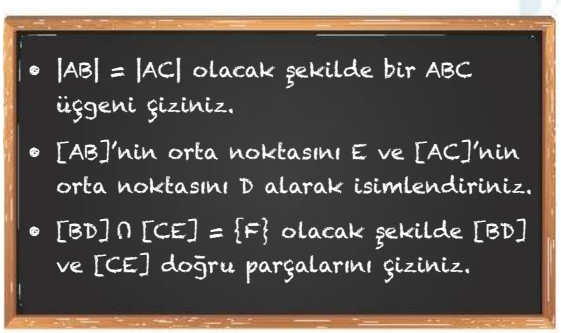
29. Reel sayılar kümesinde,

- $0 \le x < 12$ için $f(x) = 2x + 1$
- $\forall x \in R$ için $f(x) = f(x - 12)$

olduğuna göre, f(k) = 5 eşitliğini sağlayan k değeri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 28 B) 36 C) 46 D) 62 E) 70

30. Ahmet Öğretmen, öğrencilerine tahtaya yazdığı yönergelerle bir çizim yaptırıyor.



Ahmet Öğretmen daha sonra öğrencilerine,

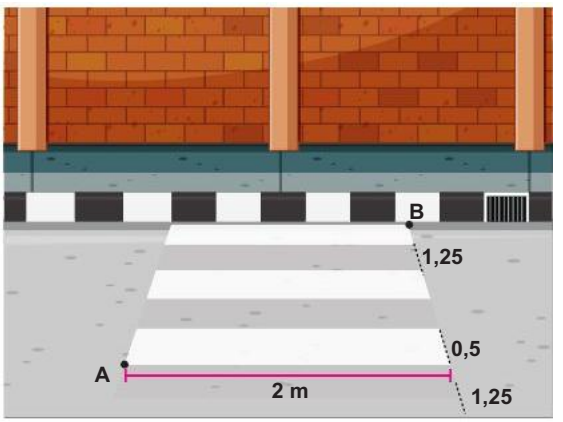
$BD \perp EC$ ve $|EF| = 2$ cm

olduğunda ABC üçgeninin alanının kaç cm^2 olacağını soruyor.

Buna göre, Ahmet Öğretmen'in sorduğu sorunun doğru cevabı aşağıdakilerden hangisidir?

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

31.



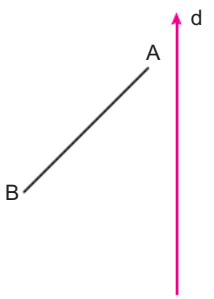
Yukarıdaki dikdörtgen şeklindeki yaya geçidi çizgilerinin aralıkları 1,25 m, boyu 2 m ve eni 0,5 m'dir.

Buna göre, A ile B noktaları arasındaki uzaklık kaç m'dir?

A) $3\sqrt{2}$ B) $2\sqrt{5}$ C) $2\sqrt{6}$ D) 5 E) $3\sqrt{3}$

Diğer sayfaya geçiniz.

32. Aşağıda verilen 10 birim uzunluğundaki doğru parçasının A ucunun d doğrusuna uzaklığı 1 birim, B ucunun ise 7 birimdir.

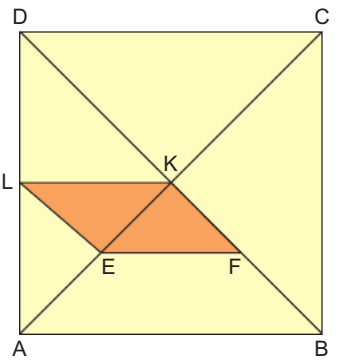


Yukarıda verilen [AB]'nın d doğrusuna göre simetriği alındığında A noktası A′ noktasına ve B noktası B′ noktasına gelmektedir.

Buna göre, son durumda oluşan ABB′A′ dörtgeninin alanı kaç birimkaredir?

A) 56 B) 60 C) 64 D) 72 E) 78

34.



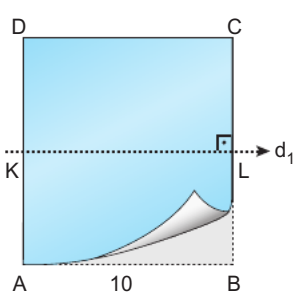
ABCD Kare, EFKL paralelkenar

[AC] ∩ [BD] = {K}, EF // AB

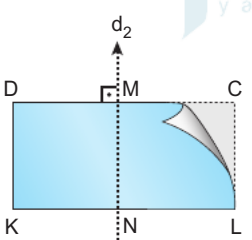
Yukarıdaki verilere göre, L ve F noktaları arasındaki uzaklığın ABCD karesinin bir kenar uzunluğuna oranı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{\sqrt{5}}{3}$ D) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ E) $\frac{\sqrt{10}}{4}$

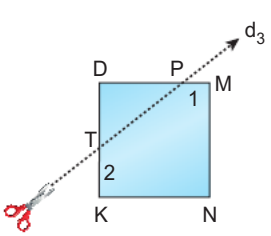
33.



Şekil 1



Şekil 2



Şekil 3

|AB| = 10 cm, |TK| = 2 cm, |PM| = 1 cm

Yukarıdaki şekilde kare şeklindeki kağıt sırasıyla d_1 ve d_2 doğruları boyunca ortadan ikiye katlanıyor. Oluşan şekil d_3 doğrusu boyunca kesilip doğrunun üstünde kalan parça atılıyor.

Buna göre, son durumda kalan kağıt parçası açıldığında oluşan şeklin çevresi kaç cm olur?

A) 24 B) 26 C) 28 D) 30 E) 32

TOPRAK yayıncılık

35. Evine zikzak kitaplık monte eden Hanife 80 cm uzunluğundaki özdeş raflardan ilkini zemine 45 derecelik açı ile yerleştiriyor.

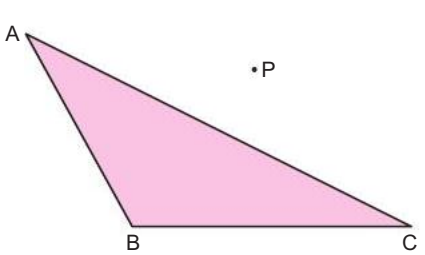


Sonraki her rafı, bir öncekinin tam ortasına dik gelecek şekilde monte ettiğinde yukarıdaki şekli elde ediyor.

Buna göre, şekildeki kitaplığın en uç noktasının zemine olan uzaklığı kaç cm'dir? *(Rafların kalınlığı önemsizdir.)*

A) $120\sqrt{2}$ B) 160 C) 140 D) $140\sqrt{2}$ E) $160\sqrt{2}$

36. Aşağıdaki şekilde P noktası, ABC üçgeninin kenar orta dikmelerinin kesişim noktasıdır.



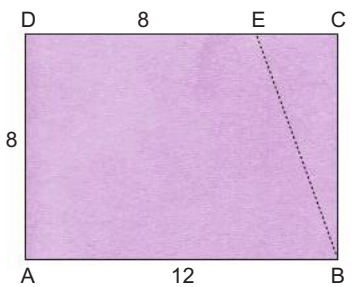
$k, m \in Z^+$

$|AB| = 2k$, $|BC| = 2m$

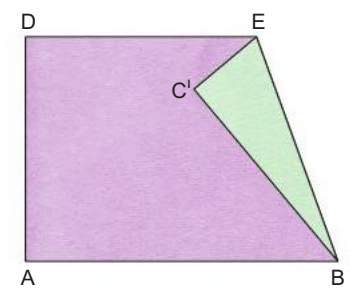
P noktasının [AB] ve [BC] kenarlarına uzaklığı sırasıyla 3 birim ve 4 birim olduğuna göre, ABC üçgeninin çevrel çemberinin yarıçapı kaç birimdir?

A) 5 B) $3\sqrt{3}$ C) $\sqrt{30}$ D) $4\sqrt{2}$ E) 6

37. Şekil 1'de dikdörtgen şeklinde bir yüzü mor diğer yüzü yeşil renkte olan bir el işi kağıdı verilmiştir.



Şekil 1



Şekil 2

ABCD dikdörtgen

$|AD| = |DE| = 8$ birim

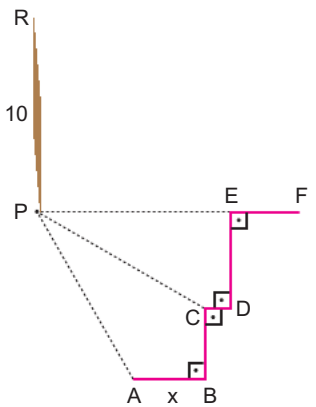
$|AB| = 12$ birim

Kağıdın [BC] kenarı [BE] boyunca katlandığında, C noktası C' noktasına gelmekte ve Şekil 2'deki görüntü elde edilmektedir.

Buna göre, C' noktasının [AB] kenarına uzaklığı kaç birimdir?

A) $\frac{14}{5}$ B) $\frac{18}{5}$ C) 4 D) $\frac{24}{5}$ E) 5

38. Aşağıda P noktasından dönebilen 10 birim uzunluğunda tahta bir çubuk verilmiştir.



Çubuk, P noktası etrafında saat yönünde 90°, 120° ve 150° döndürüldüğünde sırasıyla E, C ve A noktalarına gelmektedir.

AB ⊥ BC, BC ⊥ CD, CD ⊥ DE, DE ⊥ EF

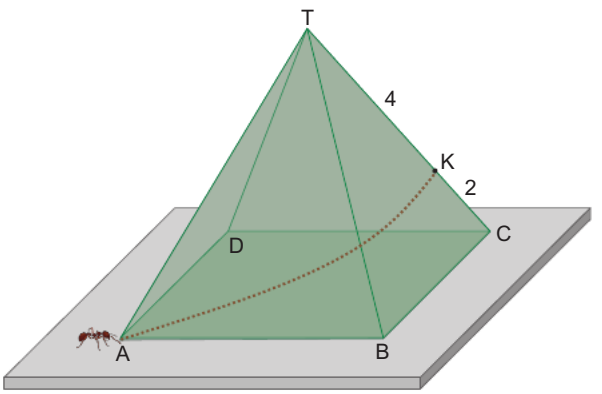
|PR| = 10 birim

Yukarıdaki verilere göre, |AB| = x kaç birimdir?

(Tahta çubuğun kalınlığı önemsizdir.)

A) $5\sqrt{3}$ B) 5 C) $10 - 5\sqrt{3}$ D) $\sqrt{3}$ E) $5\sqrt{3} - 5$

40. Aşağıda verilen (T,ABCD) kare dik piramitinin tüm ayrıt uzunlukları eşittir.



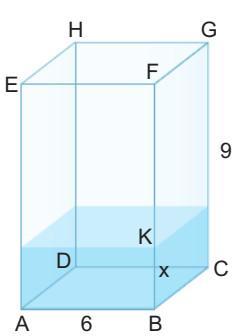
|KC| = 2 cm, |TK| = 4 cm

Piramitin dış yüzeyi üzerinden şekildeki gibi A noktasından K noktasına gitmek isteyen bir karıncanın alacağı en kısa yol kaç cm'dir?

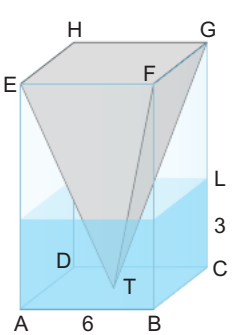
A) 8 B) $\sqrt{70}$ C) $6\sqrt{2}$ D) $2\sqrt{19}$ E) $4\sqrt{5}$

TOPRAK yayıncılık

39. Şekil 1'de içinde bir miktar su bulunan, kare dik prizma şeklinde ağzı açık bir kap verilmiştir.



Şekil 1



Şekil 2

|AB| = 6 cm, |GC| = 9 cm, |LC| = 3 cm

(T,EFGH) dik piramiti şeklindeki içi dolu demirden yapılmış nesne Şekil 2'deki gibi suyun içine batırıldığında suyun yüksekliği 3 cm olmaktadır.

Buna göre, demir nesne batırılmadan önceki suyun yüksekliği |KB| = x kaç cm'dir?

A) $\frac{3}{2}$ B) 2 C) $\frac{9}{4}$ D) $\frac{8}{3}$ E) $\frac{26}{9}$



Ad Soyad :

1	A	B	C	D	E	16	A	B	C	D	E	31	A	B	C	D	E
2	A	B	C	D	E	17	A	B	C	D	E	32	A	B	C	D	E
3	A	B	C	D	E	18	A	B	C	D	E	33	A	B	C	D	E
4	A	B	C	D	E	19	A	B	C	D	E	34	A	B	C	D	E
5	A	B	C	D	E	20	A	B	C	D	E	35	A	B	C	D	E
6	A	B	C	D	E	21	A	B	C	D	E	36	A	B	C	D	E
7	A	B	C	D	E	22	A	B	C	D	E	37	A	B	C	D	E
8	A	B	C	D	E	23	A	B	C	D	E	38	A	B	C	D	E
9	A	B	C	D	E	24	A	B	C	D	E	39	A	B	C	D	E
10	A	B	C	D	E	25	A	B	C	D	E	40	A	B	C	D	E
11	A	B	C	D	E	26	A	B	C	D	E						
12	A	B	C	D	E	27	A	B	C	D	E						
13	A	B	C	D	E	28	A	B	C	D	E						
14	A	B	C	D	E	29	A	B	C	D	E						
15	A	B	C	D	E	30	A	B	C	D	E						

Optik No : **1205**

FERNUS MODPRO

Optik form kamera ile okutulurken düz bir zeminde ve düz bir şekilde durmalıdır.

SINAVDA UYULACAK KURALLAR

1. **Sınav salonunda saate entegre kamera ile kayıt yapılıyor ise kamera kayıtlarının incelenmesinden sonra sınav kurallarına uymadığı tespit edilen adayların sınavları geçersiz sayılacaktır.**

2. **Cep telefonu ile sınava girmek kesinlikle yasaktır.** Adayların sınav binasına; her türlü delici ve kesici alet, ateşli silah, çanta, cüzdan, cep telefonu, saat (kol saati ve her türlü saat), anahtarlık, her türlü araç anahtarı, kablosuz iletişim sağlayan bluetooth ve benzeri cihazlar ile; kulaklık, kolye, küpe, yüzük (alyans hariç), bilezik broş ve diğer takılar, her türlü plastik, cam eşya **(şeffaf numaralı gözlük hariç)**, plastik ve metal içerikli eşyalar **(başörtü için kullanılan boncuklu/boncuksuz toplu iğne, metal para, anahtarlıksız basit ev anahtarı, ulaşım kartı, basit tokalı kemer, basit tel toka ve basit piercing hariç)** banka/kredi kartı vb. kartlarla her türlü elektronik/mekanik cihaz ve her türlü müsvedde kâğıt, defter, kalem, silgi, kalemtıraş, kitap, ders notu, sözlük, dergi, gazete ve benzeri yayınlar, cetvel, pergel, açıölçer ve bu gibi araçlarla, yiyecek içecek **(şeffaf pet şişe içerisinde bandajı çıkarılmış su hariç)**, ilaç ve diğer tüketim maddeleri ile gelmeleri yasaktır. Bu tür eşya, araç-gereçlerle sınava girmiş adaylar mutlaka Salon Tutanağı'na yazılacak, bu adayların sınavı geçersiz sayılacaktır. **Ancak sınava girecek olan engelli adayların sınava giriş belgelerinde yazılı olan araç-gereçler, cihazlar vb. yukarıda belirtilen yasakların kapsamı dışında değerlendirilecektir.**

3. **Sınav salonundan ayrılan aday, her ne sebeple olursa olsun, tekrar sınav salonuna alınmayacaktır.**

4. Sınav süresince görevlilere konuşmak, görevlilere soru sormak yasaktır. Aynı şekilde görevlilerin de adaylarla yakından ve alçak sesle konuşmaları ayrıca adayların birbirinden kalem, silgi vb. şeyleri istemeleri kesinlikle yasaktır.

5. Sınav sırasında, görevlilerin her türlü uyarısına uymak zorundasınız. Sınavınızın geçerli sayılması, her şeyden önce, sınav kurallarına uymanıza bağlıdır. Kurallara aykırı davranışta bulunanlar ve yapılacak uyarılara uymayanlar Salon Tutanağı'na yazılacak ve sınavları geçersiz sayılacaktır.

6. Sınav sırasında kopya çeken, çekmeye kalkışan, kopya veren, kopya çekilmesine yardım edenler Salon Tutanağı'na yazılacak ve bu adayların sınavları geçersiz sayılacaktır. Adayların test sorularına verdikleri cevapların dağılımları bilgi işlem yöntemleriyle incelenecek, bu incelemelerden elde edilen bulgular bireysel veya toplu olarak kopya çekildiğini gösterirse kopya eylemine katılan adayın/adayların sınavı geçersiz sayılacak ayrıca bu aday/adaylar 2 yıl boyunca düzenlenen hiçbir sınava başvuru yapamayacak ve sınava giremeyecektir. Sınav görevlileri; bir salondaki sınavın, kurallara uygun biçimde yapılmadığını, toplu kopya girişiminde bulunulduğunu raporlarında bildirdiği takdirde, bu salonda sınava giren tüm adayların sınavı geçersiz sayılabilir.

7. Cevap kâğıdında doldurmanız gereken alanlar bulunmaktadır. Bu alanları doldurunuz. Cevap kâğıdınızı başkaları tarafından görülmeyecek şekilde tutmanız gerekmektedir. Cevap kâğıdına yazılacak her türlü yazıda ve yapılacak bütün işaretlemelerde kurşun kalem kullanılacaktır. Sınav süresi bittiğinde cevapların, cevap kâğıdına işaretlenmiş olması gerekir. Soru kitapçığına işaretlenen cevaplar geçerli değildir.

8. Soru kitapçığınızı alır almaz kitapçık kapağında bulunan alanları doldurunuz. Size söylendiği zaman sayfaların eksik olup olmadığını, kitapçıkta basım hatalarının bulunup bulunmadığını ve soru kitapçığının her sayfasında basılı bulunan soru kitapçık numarasının, kitapçığın ön kapağında basılı soru kitapçık numarasıyla aynı olup olmadığını kontrol ediniz. Soru kitapçığınızın sayfası eksik veya basıma hatalıysa değiştirmesi için salon başkanına başvurunuz.

9. Sınav sonunda soru kitapçıkları toplanacaktır. Soru kitapçığınızın sayfalarını koparmayınız. Soru kitapçığının bir sayfası bile eksik çıkarsa sınavınız geçersiz sayılacaktır.

10. Cevap kâğıdına ve soru kitapçığına işaretlenmesi gereken bilgilerde bir eksiklik ve/veya yanlışlık olması hâlinde sınavınızın değerlendirilmesi mümkün değildir, bu hususta özen yükümlülüğü ve sorumluluk size aittir.

11. Soruları ve/veya bu sorulara verdiğiniz cevapları ayrı bir kâğıda yazıp bu kağıdı dışarı çıkarmanız kesinlikle yasaktır.

12. **Sınav salonundan ayrılmadan önce, soru kitapçığınızı, cevap kağıdınızı ve sınava giriş belgenizi salon görevlilerine eksiksiz olarak teslim ediniz. Bu konudaki sorumluluk size aittir.**

13. Sınav süresi salon görevlilerinin "SINAV BAŞLAMIŞTIR" uyarısı ile başlar, "SINAV BİTMİŞTİR" uyarısıyla sona erer.

TOPRAK yayıncılık

toprakyayincilik toprakyayincilik toprakyayincilik
Caferağa Mahallesi Neşet Ömer Sokak No:15/4 Kadıköy / İSTANBUL
www.toprakyayincilik.com
Tel : 0216 345 87 75 Mobil : 0533 415 87 75

ÖSYM
TADINDA HAZIRLANMIŞ

YÜKSEKÖĞRETİM KURUMLARI SINAVI
(TYT)
Temel Matematik Testi

e-RAY
Elektronik Ritmik Analiz Yöntemi

SORU KİTAPÇIK NUMARASI							
2	0	2	1	1	2	0	6

T.C. KİMLİK NUMARASI														
ADI														
SOYADI														
SALON NO.										**SIRA NO.**				

ADAYIN DİKKATİNE

SINAV BAŞLAMADAN ÖNCE AŞAĞIDAKİ UYARILARI MUTLAKA OKUYUNUZ.

1. T.C. Kimlik Numaranızı, Adınızı, Soyadınızı, Salon Numaranızı ve Sıra Numaranızı, Soru Kitapçığı üzerindeki ilgili alanlara yazınız.

2. Soru Kitapçık Numaranız yukarıda verilmiştir. Bu numarayı cevap kâğıdınızdaki ilgili alana kodlayınız ve aşağıdaki ilgili alanı imzalayınız.

3. Bu sayfanın arkasında yer alan açıklamayı dikkatle okuyunuz.

Adayın imzası:
Soru Kitapçık Numarasını
cevap kâğıdındaki alana doğru kodladım.

AÇIKLAMA

1. Bu kitapçıkta toplam 40 soru bulunmaktadır.
   Temel Matematik Testi: 29 soru
   Geometri Testi: 11 soru

2. **Bu testler puanlanırken, doğru cevaplarınızın sayısından yanlış cevaplarınızın sayısının dörtte biri çıkarılacak ve kalan sayı bu testle ilgili ham puanınız olacaktır.**

3. Kitapçığın sayfalarındaki boş yerleri müsvedde için kullanabilirsiniz.

4. Cevaplamaya, istediğiniz sorudan başlayabilirsiniz. Bir soru ile ilgili cevabınızı, son sayfada bulunan cevap kâğıdında o soru için ayrılmış olan yere işaretlemeyi unutmayınız.

5. Bu kitapçıkta yer alan her sorunun sadece bir doğru cevabı vardır. Cevap kâğıdında bir soru için birden çok cevap yeri işaretlenmişse o soru yanlış cevaplanmış sayılacaktır. İşaretlediğiniz bir cevabı değiştirmek istediğinizde, silme işlemini çok iyi yapmanız gerektiğini unutmayınız.

6. Sınavda uyulacak kurallar bu kitapçığın arka kapağında belirtilmiştir.

7. Temel Matematik Testi ile ilgili son 5 yılda, TYT'de ÖSYM tarafından toplamda kaç soru sorulduğuna dair analiz tablosu aşağıda verilmiştir:

MATEMATİK					
Konular	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**
Sayılar	7	4	3	6	7
EBOB - EKOK	-	-	-	-	-
Rasyonel Sayılar	1	1	3	1	1
Basit Eşitsizlikler	1	1	-	-	2
Mutlak Değer	1	1	1	1	-
Birinci Dereceden Denklemler	-	-	1	1	-
Üslü Sayılar	2	2	2	1	1
Köklü Sayılar	3	3	1	1	1
Çarpanlara Ayırma	1	-	1	-	-
Oran - Orantı	1	-	-	1	-
Problemler	13	11	11	12	12
Mantık	-	-	-	-	-
Kümeler	1	2	1	1	1
Fonksiyonlar	1	1	1	2	2
Veri - Sayma ve Olasılık	1	2	3	2	3
Polinomlar	-	1	1	-	-
İkinci Dereceden Denklemler	-	-	-	-	-

GEOMETRİ					
Konular	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**
Üçgende Açılar	1	1	1	-	1
Üçgende Açı - Kenar	-	-	-	1	-
Özel Üçgenler	-	1	2	1	1
Üçgende Benzerlik	-	-	1	-	-
Çokgenler	-	-	1	1	1
Paralelkenar	1	-	-	-	-
Dikdörtgen	-	-	1	2	2
Kare	1	1	1	1	1
Yamuk	-	1	-	-	2
Çemberde Açı	-	-	-	1	-
Çemberde Uzunluk	1	2	-	-	-
Dairede Alan	-	1	1	1	-
Noktanın Analitik İncelenmesi	-	-	1	1	-
Doğrunun Analitik İncelenmesi	1	1	-	-	-
Vektörler	-	1	-	-	-
Katı Cisimler	2	2	2	2	2

8. Son 5 yılda Temel Matematik Testi'ne ait Türkiye ortalaması değerleri aşağıdaki tabloda verilmiştir:

TEMEL MATEMATİK TESTİ					
Türkiye Ortalaması	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**
	7,891	5,128	5,642	5,672	5,556

1. Bu testte 40 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdındaki ilgili alana işaretleyiniz.

1. x ve y sıfırdan farklı gerçel sayılardır.

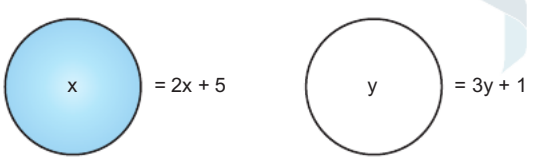
$$x + \frac{1}{3} \cdot \frac{y}{2}$$

işlemini Ahmet doğru bir şekilde yaparak belirli bir sonuç bulmuştur. Kerem ise, işlem önceliğine dikkat etmeden verilen işlemi yapmıştır. Buna rağmen Ahmet ile Kerem aynı sonucu bulmuştur.

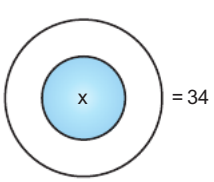
Buna göre, y değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

2.



olmak üzere bir işlem tanımlanıyor.



olduğuna göre, x değeri kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

3. xy ve yx iki basamaklı doğal sayılar ve k doğal sayı olmak üzere,

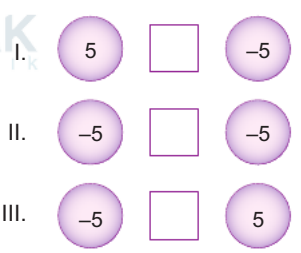
$xy = 23 - k$

$yx = k + 54$

olduğuna göre, iki basamaklı xy sayısının alabileceği kaç farklı değer vardır?

A) 1 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

4.



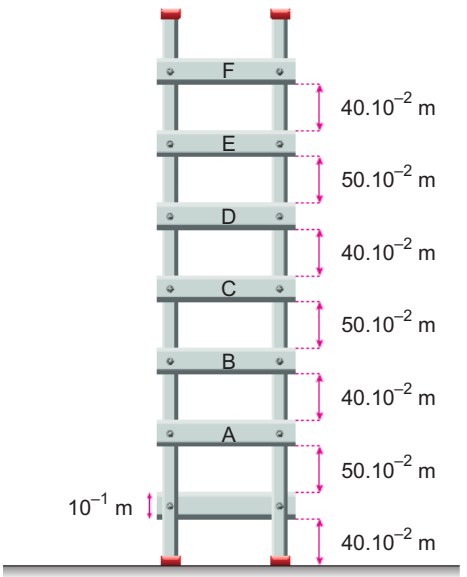
ifadelerindeki boş kutuların içine toplama (+), çıkarma (–) ve çarpma (x) sembolleri hangi sırayla yerleştirilirse üç işlemin de sonucu bir doğal sayı olur?

	I	II	III
A)	x	–	+
B)	+	–	x
C)	–	x	+
D)	+	x	–
E)	–	+	x

TOPRAK yayıncılık

Diğer sayfaya geçiniz.

5. Zemine dik bir biçimde sabitlenmiş olan merdivenin, herbirinin kalınlığı 10^{-1} m olan basamakları arasındaki mesafeler aşağıda gösterilmiştir.



Bu merdiveni kullanarak yukarıya doğru çıkan bir kişi, belirli bir anda durarak yerden yüksekliğinin (h) tahminen

$210.10^{-2} \leq h \leq 260.10^{-2}$ metre

aralığında olabileceğini hesaplıyor.

Yapılan hesaplamanın doğru olduğu bilindiğine göre, bu kişi hangi basamak üzerinde duruyor olabilir?

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

6.



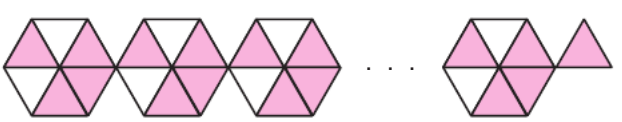
Dört farklı cisim için yapılan iki tartı işlemi yukarıda gösterilmiştir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) ▲ > □ B) ● > ▲ C) ● > ⬡

D) □ > ● E) ⬡ > ▲

7. Pembe ve beyaz üçgenler kullanılarak şekildeki gibi bir süsleme yapılmıştır.



Bu süslemede toplam 97 tane pembe üçgen bulunduğuna göre, kaç beyaz üçgen vardır?

A) 28 B) 32 C) 36 D) 40 E) 48

8. $\sqrt{1+98 \cdot \sqrt{1+99 \cdot 101}}$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

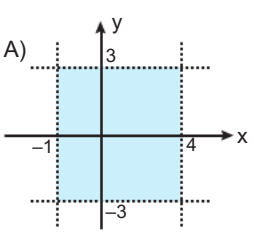
A) 97 B) 98 C) 99 D) 100 E) 101

9. $|x-1| < 2$

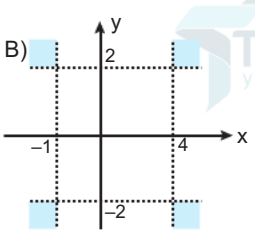
$|y| < 3$

eşitsizlik sisteminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

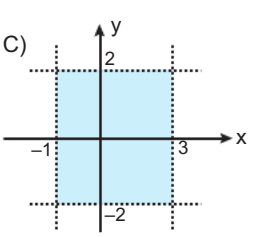
A)



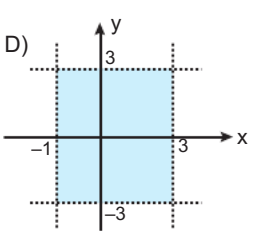
B)



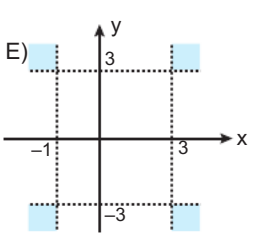
C)



D)



E)



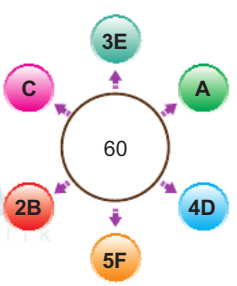
10. a, b, c, d birer asal sayıdır.

$a < b < c < d < 20$

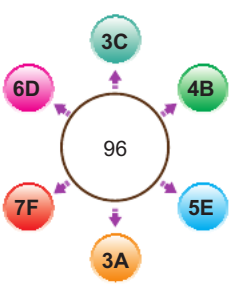
olduğuna göre, a.b.c.d çarpımının alabileceği kaç farklı değer vardır?

A) 96 B) 90 C) 84 D) 70 E) 64

11.



Şekil 1



Şekil 2

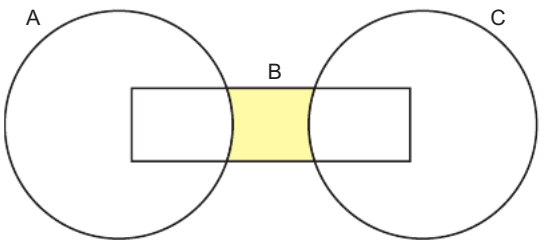
Şekil 1 ve Şekil 2'de ortada görülen dairenin içindeki sayılar, çevrelerindeki dairelerin içindeki sayıların toplamına eşittir.

Buna göre, A + B + C + D + E + F ifadesinin değeri kaçtır?

A) 14 B) 16 C) 18 D) 20 E) 22

Diğer sayfaya geçiniz.

12.



Yukarıdaki Venn şemasında A, B ve C kümeleri gösterilmiştir.

Buna göre, taralı bölge aşağıdakilerden hangisi ile ifade edilebilir?

A) $(A \cap B) \setminus (C \cap B)$ B) $(A \cap B) \setminus C$

C) $(B \setminus A) \cap (B \setminus C)$ D) $A \cap (B \setminus C)$

E) $(A \cup B)' \cap (C \cup B)'$

14. Değişkeni x olan bir bilinmeyenli aşağıdaki denklem veriliyor.

$mx - x + n = m(x + 1) - x$

Buna göre,

I. Verilen denklemin hiçbir kökünün olmamasının tek şartı $m = 1$ olmasıdır.

II. Denklemde $m \neq n$ durumu için denklemin sadece bir tane kökü olur.

III. $m = n$ durumu için denklemin sonsuz adet kökü olur.

önermelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) Yalnız III

D) II ve III E) I, II ve III

TOPRAK yayıncılık

13. $f : R - \{1001\} \longrightarrow R - \{1001\}$

$$f(x) = \frac{1001x + 4}{x - 1001}$$

olduğuna göre, $(f \circ f \circ f \circ f \circ f \circ f \circ f)(79)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1001 B) 501 C) 147 D) 79 E) 4

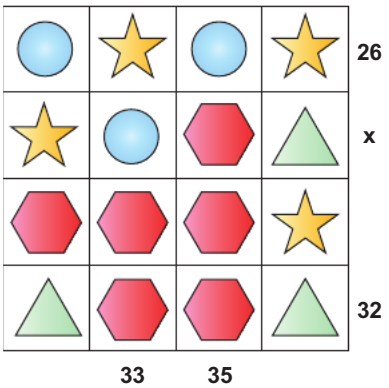
15. $P(x + 1) = 3.x^{2020} - 12.x^{2018} + 3x + 1$

olduğuna göre, P(x) polinomunun x – 3 ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

A) 21 B) 15 C) 7 D) 5 E) 1

Diğer sayfaya geçiniz.

16. Aşağıda verilen tabloda görülen dört farklı sembolün her biri farklı bir tam sayıyı ifade etmektedir.



Satır ve sütunların sonlarında yazan sayılar o satır veya sütunda bulunan sembollerin toplamını göstermektedir.

Buna göre, x değeri kaçtır?

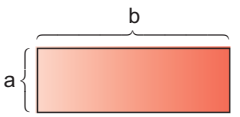
A) 25 B) 27 C) 29 D) 31 E) 33

17. A ve B marka optik okuyucuların bulunduğu bir eğitim merkezinde sınav kağıtlarının değerlendirilmesi yapılacaktır. A marka optik okuyucu saniyede 2 adet sınav kağıdını, B marka optik okuyucu ise saniyede 3 adet sınav kağıdını değerlendirebilmektedir.

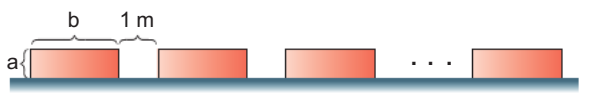
İki tane A marka optik okuyucunun yanında kaç tane B marka optik okuyucu kullanılırsa 240 adet sınav kağıdı 15 saniyede değerlendirilir?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

18.



Kenar uzunlukları a ve b metre olan dikdörtgen şeklindeki bir cisim, herhangi ardışık iki cisim arasında 1 metre boşluk kalacak şekilde yatay ve dikey olarak yan yana dizilerek iki farklı durum elde ediliyor.



1. durum



2. durum

1. durumda 20 adet cisim, 2. durumda ise 50 adet cisim ile oluşturulan iki farklı dizilimin toplam uzunluklarının eşit olduğu bilinmektedir.

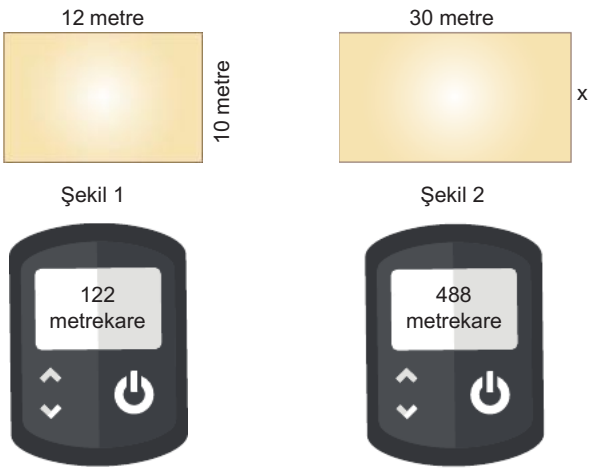
a + b = 5 m olduğuna göre, $\frac{a}{b}$ değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{5}{6}$

TOPRAK yayıncılık

Diğer sayfaya geçiniz.

19. Bir elektronik alan ölçme cihazı aşağıda Şekil 1'de görülen dikdörtgen biçimindeki bir odanın alanını ölçmüştür.



Ölçüm sırasında cihazın yaptığı hata değeri ölçülen alan ile orantılıdır.

Buna göre, Şekil 2'de görülen ölçüm için x değeri kaç metredir?

A) 15 B) 16 C) 17 D) 18 E) 20

20. Ahmet'in 8 horoz ve 20 tavuğu vardır.

- Bir horozun günlük yediği yem miktarı, bir tavuğun günlük yediği yem miktarının iki katı kadardır.
- Ahmet, horoz ve tavuklara 25 gün yetecek kadar yem verip tatile gitmiştir.
- Ahmet 5 gün sonra tatilden dönüyor, döndüğü günün sonunda hastalık sebebiyle 3 horoz ve 6 tavuğu ölüyor.

Buna göre, Ahmet'in tatilden döndükten sonra kaç gün boyunca hayvanlarına yem vermesine gerek yoktur?

A) 18 B) 20 C) 24 D) 25 E) 30

TOPRAK yayıncılık

21.

Ürün Adı	Alan (Dönüm)	Üretim (ton)
Zeytin	300	120
Üzüm	450	90

Yukarıdaki tabloda zeytin ve üzümün ekildiği alanlar ve bu alanlardan elde edilen ürün miktarları verilmiştir.

Buna göre, 75 ton üzümün elde edildiği bir alana zeytin ekilirse kaç ton zeytin elde edilir?

A) 100 B) 120 C) 150 D) 160 E) 180

22. Bir baba ilk çocuğu doğduğunda a, ikinci çocuğu doğduğunda ise b yaşındadır. Baba ile küçük çocuğun yaşları farkı, iki çocuğun yaşları farkının 6 katıdır.

Buna göre, $\frac{a}{b}$ oranı kaç olur?

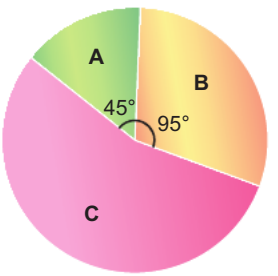
A) $\frac{5}{6}$ B) $\frac{4}{5}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{1}{2}$

23. Ömer, Zehra, Zeynep ve Deniz isimli dört kişi birlikte bir kafeye gitmişler, fakat Zeynep ve Deniz'in yanında paraları olmadığından hesabı Ömer ve Zehra ödemiştir. Ertesi gün Zeynep ve Deniz, Ömer'e toplam 42, Zehra'ya toplam 66 lira vermiş ve böylece herkes eşit miktarda para ödemiştir.

Buna göre, ilk gün Ömer kafede kaç liralık ödeme yapmıştır?

A) 90 B) 96 C) 100 D) 105 E) 110

24.



Yukarıdaki dairesel grafikte bir mecliste bulunan A, B ve C partilerinin milletvekili sayılarının dağılımı görülmektedir.

Bu mecliste başka bir partinin milletvekili olmadığına göre, C partisinin milletvekili sayısı en az kaçtır?

A) 40 B) 44 C) 50 D) 56 E) 63

25. Fındık, fıstık, çekirdek ve badem karıştırılarak kuruyemiş paketi hazırlanmıştır. Aşağıdaki tabloda bu paketteki çekirdek, fındık ve bademin ağırlıklarıyla çekirdeğin ağırlıkça yüzde oranı verilmiştir.

	Ağırlığı	Yüzde oranı
Fındık	600	
Çekirdek	300	12
Badem	400	

Bu paketteki fıstığın ağırlıkça oranı yüzde kaçtır?

A) 42 B) 44 C) 48 D) 52 E) 56

TOPRAK yayıncılık

Diğer sayfaya geçiniz.

26. Ahmet, Burak, Can, Doğan ve Ekrem isimli öğrencilere bir sınavdan aldıkları notlar sorulduğunda aşağıdaki cevaplar veriliyor.



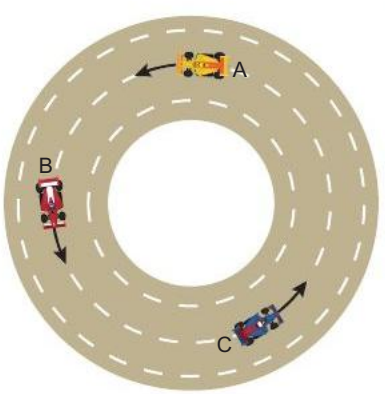
Ekrem: Tüm notların toplamı 325'tir.

Can: Solumdaki kişilerin notları toplamı 180, sağımdaki kişilerin notları toplamı 120'dir.

Buna göre, Can'ın sınavda aldığı not kaçtır?

A) 25 B) 30 C) 35 D) 40 E) 45

27.

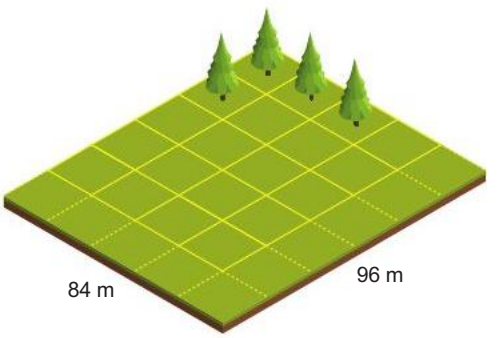


Çevresi 480 metre olan daire şeklindeki bir pistin belirli bir noktasında durmakta olan A, B ve C araçları sırasıyla 10 m/s, 18 m/s ve 25 m/s hızlarıyla aynı anda ve aynı yöne doğru hareket ediyorlar.

Buna göre, araçlar harekete başladıktan en az kaç saniye sonra A, B ve C noktaları şekilde görüldüğü gibi bir dik üçgenin köşeleri olur?

A) 12 B) 15 C) 16 D) 20 E) 24

28. Boyutları 84 m ve 96 m olan dikdörtgen şeklindeki bir arsa kare şeklinde eşit parçalara ayrılacak ve her kare parçanın ortasına bir ağaç dikilecektir.



Buna göre, gereken ağaç sayısı en az kaçtır?

A) 64 B) 60 C) 58 D) 56 E) 52

TOPRAK yayıncılık

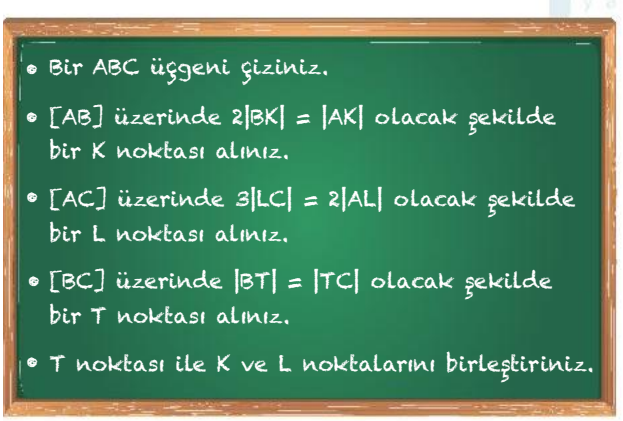
Diğer sayfaya geçiniz.

29. Bir öğrenciye 4 matematik ve 4 geometri sorusu soruluyor. Öğrencinin sınavı geçmesi için her dersten en az 3 soruyu doğru cevaplaması gerekiyor.

Sorulan bütün sorulara cevap veren bu öğrenci toplam 6 soruyu doğru cevapladığına göre, sınavı geçme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{3}{7}$ D) $\frac{4}{7}$ E) $\frac{11}{14}$

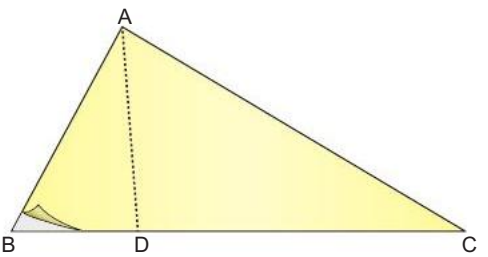
30. Murat Öğretmen, tahtaya yazdığı yönergelere göre öğrencilerinden defterlerine çizim yapmalarını istiyor.



Çizim sonucunda oluşan KBT ve LTC üçgenlerinin alanları toplamının ABC üçgeninin alanına oranı kaçtır?

A) $\frac{3}{10}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{11}{30}$ D) $\frac{2}{5}$ E) $\frac{13}{30}$

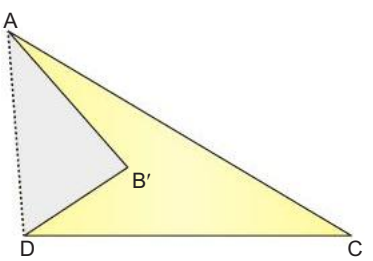
31.



Şekil 1

$|BC| = 16$ cm

Şekil 1'de verilen üçgen şeklindeki kâğıt, [AD] boyunca katlandığında B noktası Şekil 2'deki gibi B' noktasına gelmektedir.



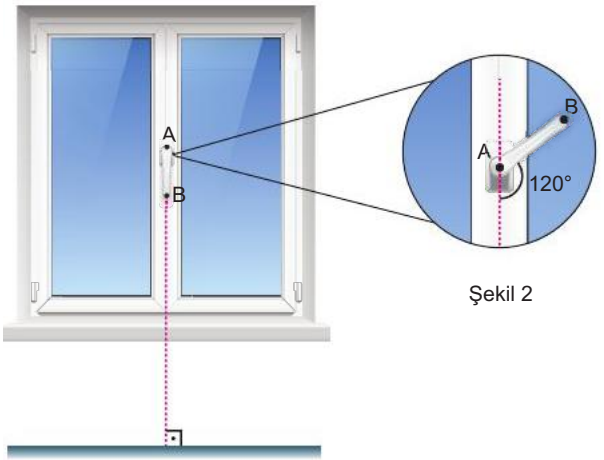
Şekil 2

B' noktası ADC üçgeninin ağırlık merkezi olduğuna göre, $|DB'|$ kaç cm'dir?

A) 4 B) $3\sqrt{2}$ C) $2\sqrt{6}$ D) 5 E) 6

TOPRAK yayıncılık

32.



Şekil 1 Şekil 2

Şekil 1'de verilen pencerenin açma kolu, A noktası etrafında dönerek pencerenin açılmasını veya kapanmasını sağlamaktadır. Açma kolunun uç noktası olan B'nin yerden yüksekliği 14 birimdir.

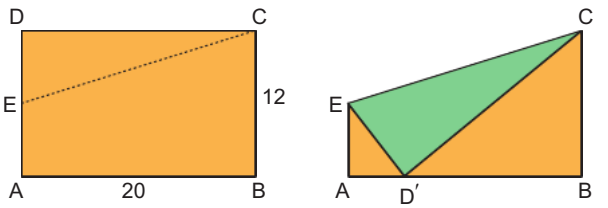
Açma kolu, A noktası etrafında saat yönünün tersine 120° döndürüldüğünde B noktası Şekil 2'deki konumuna gelmektedir.

B noktasının Şekil 2'deki yerden yüksekliği 20 birim olduğuna göre, pencere kolunun bu dönme sırasında taradığı bölgenin alanı kaç birimkaredir?

(Pencere kolunun kalınlığı önemsizdir.)

A) $\frac{8\pi}{3}$ B) $\frac{10\pi}{3}$ C) 4π D) 5π E) $\frac{16\pi}{3}$

33.



Şekil 1 Şekil 2

Şekil 1'de verilen ön yüzü turuncu, arka yüzü yeşil olan dikdörtgen şeklindeki el işi kâğıdının kısa kenarı 12 cm ve uzun kenarı 20 cm'dir.

Bu kağıt [EC] boyunca katlandığında D köşesi, AB kenarı üzerindeki D′ noktasına gelmektedir.

Buna göre, Şekil 2'de oluşan yeşil üçgenin alanı kaç cm^2 dir?

A) $\frac{100}{3}$ B) $\frac{200}{3}$ C) 100 D) 150 E) 200

34. Bartu ve Efe'nin uçurtmalarının ip uzunlukları 15 m ve 13 m dir.

Bartu ve Efe uçurtmalarını zeminde aynı noktaya bağladıklarında uçurtmaların her ikisinin de yerden yüksekliği 12 m dir.

Buna göre, uçurtmaların birbirleri arasındaki <u>en kısa</u> uzaklık kaç m'dir?

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

TOPRAK Yayıncılık

35.



1. Değirmen



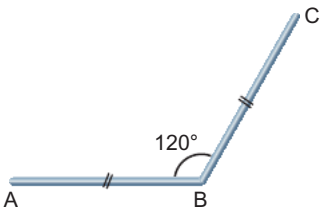
2. Değirmen

Şekilde kolları eşit bölmeli 4 kollu değirmen ile 6 kollu değirmen verilmiştir. İlk durumda 1. değirmenin mor kolunun karşısında, 2. değirmenin pembe kolu vardır.

Değirmenler saat yönünde aynı hızda döndüğüne göre, 1. değirmendeki mavi kol mor kolun yerine geldiğinde mavi kolun karşısında 2. değirmende hangi kol olur?

A) Beyaz B) Turuncu C) Siyah D) Kahverengi E) Yeşil

36. Aşağıda verilen 24 cm uzunluğundaki [AC] teli tam ortası olan B noktasından $m(\widehat{ABC}) = 120°$ olacak şekilde bükülmüştür.



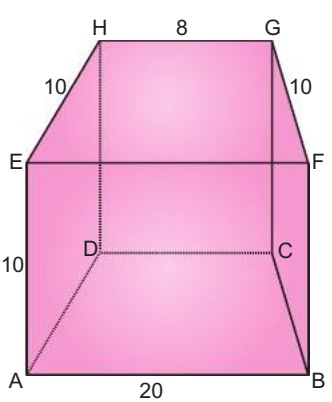
Tel, C noktası etrafında saatin tersi yönde 60° döndürüldüğünde A noktasının yeni konumu $A^{'}$ noktası olmaktadır.

Buna göre, A ve $A^{'}$ noktaları arasındaki uzaklık kaç cm'dir?

A) $6\sqrt{3}$ B) 12 C) $12\sqrt{3}$ D) 24 E) $24\sqrt{3}$

TOPRAK yayıncılık

37.



Tabanı yamuk olan yukarıdaki dik prizmada

$|EH| = |GF| = |AE| = 10$ cm

$|HG| = 8$ cm

$|AB| = 20$ cm

Yukarıda verilenlere göre, prizmanın hacmi kaç cm^3 tür?

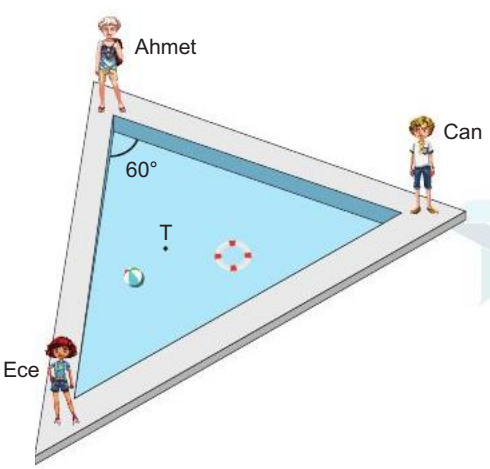
A) 1040 B) 1080 C) 1120 D) 1160 E) 1200

Diğer sayfaya geçiniz.

38. **Bir dikdörtgenler prizmasının farklı üç ayrıtının toplamı 16 cm ve yüzey alanı 112 cm^2 olduğuna göre, cisim köşegeninin uzunluğu kaç cm'dir?**

A) $2\sqrt{30}$ B) $2\sqrt{5}$ C) 12 D) $4\sqrt{10}$ E) 13

39.

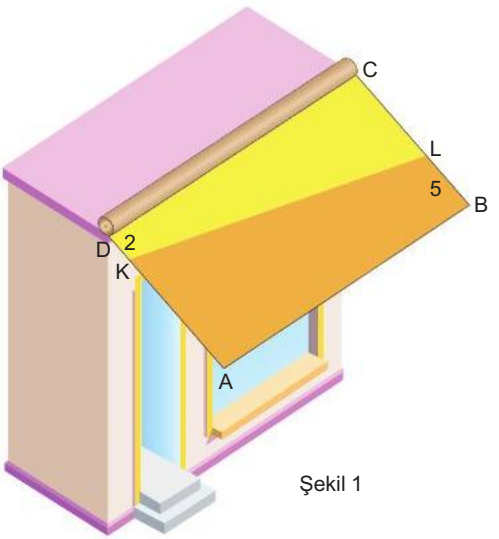


Ahmet, Ece ve Can üçgen şeklindeki bir havuzun köşelerinde durmaktadır. Havuzun Ahmet'in durduğu köşesindeki açısı 60° dir.

Ahmet, Ece ve Can'ın havuzun içinden alınan bir T noktasına uzaklıkları eşit ve 4 m olduğuna göre, Ece ve Can arasındaki mesafe kaç m'dir?

A) 4 B) $4\sqrt{2}$ C) 6 D) $4\sqrt{3}$ E) $5\sqrt{2}$

40. Şekil 1'de paralelkenar şeklindeki bir tentenin görüntüsü verilmiştir.

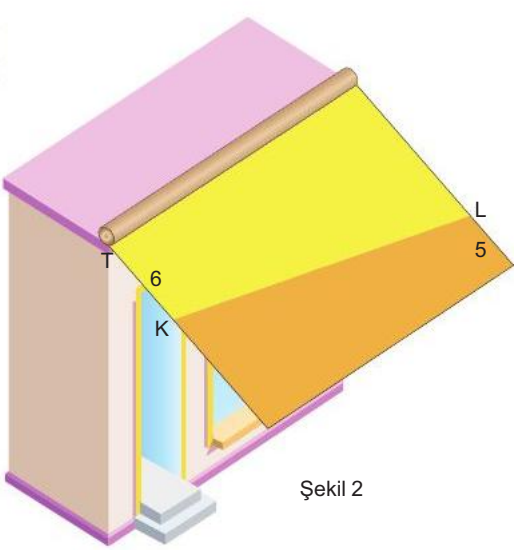


Şekil 1

ABCD paralelkenar

|KD| = 2 birim, |BL| = 5 birim

Tentenin üstündeki sarı ve turuncu desenlerin alanları oranı $\frac{A(KLCD)}{A(ABLK)} = \frac{1}{2}$ iken tente 4 birim daha açılıyor ve Şekil 2'deki görüntü elde ediliyor.



Şekil 2

|TK| = 6 birim

Buna göre, son durumda sarı ve turuncu desenlerin alanları oranı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{5}{6}$ C) 1 D) $\frac{7}{6}$ E) $\frac{4}{3}$

TOPRAK yayıncılık



Ad Soyad :

1	A	B	C	D	E	16	A	B	C	D	E	31	A	B	C	D	E
2	A	B	C	D	E	17	A	B	C	D	E	32	A	B	C	D	E
3	A	B	C	D	E	18	A	B	C	D	E	33	A	B	C	D	E
4	A	B	C	D	E	19	A	B	C	D	E	34	A	B	C	D	E
5	A	B	C	D	E	20	A	B	C	D	E	35	A	B	C	D	E
6	A	B	C	D	E	21	A	B	C	D	E	36	A	B	C	D	E
7	A	B	C	D	E	22	A	B	C	D	E	37	A	B	C	D	E
8	A	B	C	D	E	23	A	B	C	D	E	38	A	B	C	D	E
9	A	B	C	D	E	24	A	B	C	D	E	39	A	B	C	D	E
10	A	B	C	D	E	25	A	B	C	D	E	40	A	B	C	D	E
11	A	B	C	D	E	26	A	B	C	D	E						
12	A	B	C	D	E	27	A	B	C	D	E						
13	A	B	C	D	E	28	A	B	C	D	E						
14	A	B	C	D	E	29	A	B	C	D	E						
15	A	B	C	D	E	30	A	B	C	D	E						

Optik No : **1206**

FERNUS MODPRO

Optik form kamera ile okutulurken düz bir zeminde ve düz bir şekilde durmalıdır.

SINAVDA UYULACAK KURALLAR

1. **Sınav salonunda saate entegre kamera ile kayıt yapılıyor ise kamera kayıtlarının incelenmesinden sonra sınav kurallarına uymadığı tespit edilen adayların sınavları geçersiz sayılacaktır.**

2. **Cep telefonu ile sınava girmek kesinlikle yasaktır.** Adayların sınav binasına; her türlü delici ve kesici alet, ateşli silah, çanta, cüzdan, cep telefonu, saat (kol saati ve her türlü saat), anahtarlık, her türlü araç anahtarı, kablosuz iletişim sağlayan bluetooth ve benzeri cihazlar ile; kulaklık, kolye, küpe, yüzük (alyans hariç), bilezik broş ve diğer takılar, her türlü plastik, cam eşya **(şeffaf numaralı gözlük hariç)**, plastik ve metal içerikli eşyalar **(başörtü için kullanılan boncuklu/boncuksuz toplu iğne, metal para, anahtarlıksız basit ev anahtarı, ulaşım kartı, basit tokalı kemer, basit tel toka ve basit piercing hariç)** banka/kredi kartı vb. kartlarla her türlü elektronik/mekanik cihaz ve her türlü müsvedde kâğıt, defter, kalem, silgi, kalemtıraş, kitap, ders notu, sözlük, dergi, gazete ve benzeri yayınlar, cetvel, pergel, açıölçer ve bu gibi araçlarla, yiyecek içecek **(şeffaf pet şişe içerisinde bandajı çıkarılmış su hariç)**, ilaç ve diğer tüketim maddeleri ile gelmeleri yasaktır. Bu tür eşya, araç-gereçlerle sınava girmiş adaylar mutlaka Salon Tutanağı'na yazılacak, bu adayların sınavı geçersiz sayılacaktır. **Ancak sınava girecek olan engelli adayların sınava giriş belgelerinde yazılı olan araç-gereçler, cihazlar vb. yukarıda belirtilen yasakların kapsamı dışında değerlendirilecektir.**

3. **Sınav salonundan ayrılan aday, her ne sebeple olursa olsun, tekrar sınav salonuna alınmayacaktır.**

4. Sınav süresince görevlilere konuşmak, görevlilere soru sormak yasaktır. Aynı şekilde görevlilerin de adaylarla yakından ve alçak sesle konuşmaları ayrıca adayların birbirinden kalem, silgi vb. şeyleri istemeleri kesinlikle yasaktır.

5. Sınav sırasında, görevlilerin her türlü uyarısına uymak zorundasınız. Sınavınızın geçerli sayılması, her şeyden önce, sınav kurallarına uymanıza bağlıdır. Kurallara aykırı davranışta bulunanlar ve yapılacak uyarılara uymayanlar Salon Tutanağı'na yazılacak ve sınavları geçersiz sayılacaktır.

6. Sınav sırasında kopya çeken, çekmeye kalkışan, kopya veren, kopya çekilmesine yardım edenler Salon Tutanağı'na yazılacak ve bu adayların sınavları geçersiz sayılacaktır. Adayların test sorularına verdikleri cevapların dağılımları bilgi işlem yöntemleriyle incelenecek, bu incelemelerden elde edilen bulgular bireysel veya toplu olarak kopya çekildiğini gösterirse kopya eylemine katılan adayın/adayların sınavı geçersiz sayılacak ayrıca bu aday/adaylar 2 yıl boyunca düzenlenen hiçbir sınava başvuru yapamayacak ve sınava giremeyecektir. Sınav görevlileri; bir salondaki sınavın, kurallara uygun biçimde yapılmadığını, toplu kopya girişiminde bulunulduğunu raporlarında bildirdiği takdirde, bu salonda sınava giren tüm adayların sınavı geçersiz sayılabilir.

7. Cevap kâğıdında doldurmanız gereken alanlar bulunmaktadır. Bu alanları doldurunuz. Cevap kâğıdınızı başkaları tarafından görülmeyecek şekilde tutmanız gerekmektedir. Cevap kâğıdına yazılacak her türlü yazıda ve yapılacak bütün işaretlemelerde kurşun kalem kullanılacaktır. Sınav süresi bittiğinde cevapların, cevap kâğıdına işaretlenmiş olması gerekir. Soru kitapçığına işaretlenen cevaplar geçerli değildir.

8. Soru kitapçığınızı alır almaz kitapçık kapağında bulunan alanları doldurunuz. Size söylendiği zaman sayfaların eksik olup olmadığını, kitapçıkta basım hatalarının bulunup bulunmadığını ve soru kitapçığının her sayfasında basılı bulunan soru kitapçık numarasının, kitapçığın ön kapağında basılı soru kitapçık numarasıyla aynı olup olmadığını kontrol ediniz. Soru kitapçığınızın sayfası eksik veya basıma hatalıysa değiştirmesi için salon başkanına başvurunuz.

9. Sınav sonunda soru kitapçıkları toplanacaktır. Soru kitapçığınızın sayfalarını koparmayınız. Soru kitapçığının bir sayfası bile eksik çıkarsa sınavınız geçersiz sayılacaktır.

10. Cevap kâğıdına ve soru kitapçığına işaretlenmesi gereken bilgilerde bir eksiklik ve/veya yanlışlık olması hâlinde sınavınızın değerlendirilmesi mümkün değildir, bu hususta özen yükümlülüğü ve sorumluluk size aittir.

11. Soruları ve/veya bu sorulara verdiğiniz cevapları ayrı bir kâğıda yazıp bu kağıdı dışarı çıkarmanız kesinlikle yasaktır.

12. **Sınav salonundan ayrılmadan önce, soru kitapçığınızı, cevap kağıdınızı ve sınava giriş belgenizi salon görevlilerine eksiksiz olarak teslim ediniz. Bu konudaki sorumluluk size aittir.**

13. Sınav süresi salon görevlilerinin "SINAV BAŞLAMIŞTIR" uyarısı ile başlar, "SINAV BİTMİŞTİR" uyarısıyla sona erer.

TOPRAK yayıncılık

toprakyayincilik toprakyayincilik toprakyayincilik
Caferağa Mahallesi Neşet Ömer Sokak No:15/4 Kadıköy / İSTANBUL
www.toprakyayincilik.com
Tel : 0216 345 87 75 Mobil : 0533 415 87 75

ÖSYM
TADINDA HAZIRLANMIŞ

YÜKSEKÖĞRETİM KURUMLARI SINAVI
(TYT)
Temel Matematik Testi

e-RAY
Elektronik Ritmik Analiz Yöntemi

SORU KİTAPÇIK NUMARASI							
2	0	2	1	1	2	0	7

T.C. KİMLİK NUMARASI														
ADI														
SOYADI														
SALON NO.										**SIRA NO.**				

ADAYIN DİKKATİNE

SINAV BAŞLAMADAN ÖNCE AŞAĞIDAKİ UYARILARI MUTLAKA OKUYUNUZ.

1. T.C. Kimlik Numaranızı, Adınızı, Soyadınızı, Salon Numaranızı ve Sıra Numaranızı, Soru Kitapçığı üzerindeki ilgili alanlara yazınız.

2. Soru Kitapçık Numaranız yukarıda verilmiştir. Bu numarayı cevap kâğıdınızdaki ilgili alana kodlayınız ve aşağıdaki ilgili alanı imzalayınız.

3. Bu sayfanın arkasında yer alan açıklamayı dikkatle okuyunuz.

Adayın imzası:
Soru Kitapçık Numarasını
cevap kâğıdındaki alana doğru kodladım.

AÇIKLAMA

1. Bu kitapçıkta toplam 40 soru bulunmaktadır.
   Temel Matematik Testi: 29 soru
   Geometri Testi: 11 soru

2. **Bu testler puanlanırken, doğru cevaplarınızın sayısından yanlış cevaplarınızın sayısının dörtte biri çıkarılacak ve kalan sayı bu testle ilgili ham puanınız olacaktır.**

3. Kitapçığın sayfalarındaki boş yerleri müsvedde için kullanabilirsiniz.

4. Cevaplamaya, istediğiniz sorudan başlayabilirsiniz. Bir soru ile ilgili cevabınızı, son sayfada bulunan cevap kâğıdında o soru için ayrılmış olan yere işaretlemeyi unutmayınız.

5. Bu kitapçıkta yer alan her sorunun sadece bir doğru cevabı vardır. Cevap kâğıdında bir soru için birden çok cevap yeri işaretlenmişse o soru yanlış cevaplanmış sayılacaktır. İşaretlediğiniz bir cevabı değiştirmek istediğinizde, silme işlemini çok iyi yapmanız gerektiğini unutmayınız.

6. Sınavda uyulacak kurallar bu kitapçığın arka kapağında belirtilmiştir.

7. Temel Matematik Testi ile ilgili son 5 yılda, TYT'de ÖSYM tarafından toplamda kaç soru sorulduğuna dair analiz tablosu aşağıda verilmiştir:

MATEMATİK					
Konular	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**
Sayılar	7	4	3	6	7
EBOB - EKOK	-	-	-	-	-
Rasyonel Sayılar	1	1	3	1	1
Basit Eşitsizlikler	1	1	-	-	2
Mutlak Değer	1	1	1	1	-
Birinci Dereceden Denklemler	-	-	1	1	-
Üslü Sayılar	2	2	2	1	1
Köklü Sayılar	3	3	1	1	1
Çarpanlara Ayırma	1	-	1	-	-
Oran - Orantı	1	-	-	1	-
Problemler	13	11	11	12	12
Mantık	-	-	-	-	-
Kümeler	1	2	1	1	1
Fonksiyonlar	1	1	1	2	2
Veri - Sayma ve Olasılık	1	2	3	2	3
Polinomlar	-	1	1	-	-
İkinci Dereceden Denklemler	-	-	-	-	-

GEOMETRİ					
Konular	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**
Üçgende Açılar	1	1	1	-	1
Üçgende Açı - Kenar	-	-	-	1	-
Özel Üçgenler	-	1	2	1	1
Üçgende Benzerlik	-	-	1	-	-
Çokgenler	-	-	1	1	1
Paralelkenar	1	-	-	-	-
Dikdörtgen	-	-	1	2	2
Kare	1	1	1	1	1
Yamuk	-	1	-	-	2
Çemberde Açı	-	-	-	1	-
Çemberde Uzunluk	1	2	-	-	-
Dairede Alan	-	1	1	1	-
Noktanın Analitik İncelenmesi	-	-	1	1	-
Doğrunun Analitik İncelenmesi	1	1	-	-	-
Vektörler	-	1	-	-	-
Katı Cisimler	2	2	2	2	2

8. Son 5 yılda Temel Matematik Testi'ne ait Türkiye ortalaması değerleri aşağıdaki tabloda verilmiştir:

TEMEL MATEMATİK TESTİ					
Türkiye Ortalaması	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**
	7,891	5,128	5,642	5,672	5,556

1. Bu testte 40 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdındaki ilgili alana işaretleyiniz.

1. $A = \dfrac{0,04 + 0,6}{0,8 - 0,02}$

sayısı veriliyor.

Buna göre, A sayısı aşağıdakilerden hangisi ile çarpılırsa bir tam sayı elde edilebilir?

A) 18 B) 32 C) 39 D) 45 E) 51

2. (A) = 1! + 2! + 3! + ... + A!

(B) = B sayısının 12 ile bölümünden kalan

şeklinde işlemler veriliyor.

Buna göre,

(100)

işleminin sonucu kaçtır?

A) 9 B) 7 C) 5 D) 3 E) 1

3. Asal çarpanlarına ayrıldığında her bir asal çarpanının kuvveti 1 olan pozitif tam sayıya "karesiz sayı" denir.

Örnek: 35 sayısı, $35 = 7^1 . 5^1$ olduğundan bir karesiz sayıdır.

Buna göre, asal çarpanlarının toplamı 10 olan karesiz sayıların alabileceği değerler toplamı kaçtır?

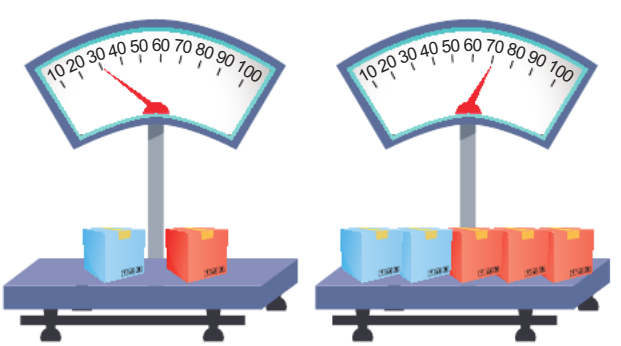
A) 43 B) 51 C) 64 D) 77 E) 93

4.



Bir kargo şirketi, paketleme işlemi için mavi ve kırmızı olmak üzere iki farklı koli kullanmaktadır.

Kolilerin boş ağırlıklarını hesaplamak isteyen bir kişi, eşit aralıklarla ölçeklendirilmiş aşağıdaki gibi bir kantar üzerinde iki farklı tartım gerçekleştirmiştir.



1. tartım 2. tartım

Buna göre, bir adet mavi kolinin ağırlığının bir adet kırmızı kolinin ağırlığına oranı aşağıdakilerden hangisidir?

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

TOPRAK yayıncılık

Diğer sayfaya geçiniz.

5. **p bir asal sayı olmak üzere, $\frac{a}{b} = p$ eşitliği için,**

I. a tam sayı ise b de tam sayıdır.

II. a sıfır olamaz.

III. $a \cdot b > 0$

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

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

6. a ve b pozitif reel sayılardır.

$$\frac{a-b}{a\sqrt{b}+b\sqrt{a}} = \frac{3}{\sqrt{a}}$$

olduğuna göre, $\frac{b}{a}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{1}{25}$ B) $\frac{1}{16}$ C) $\frac{1}{9}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{1}{4}$

7.

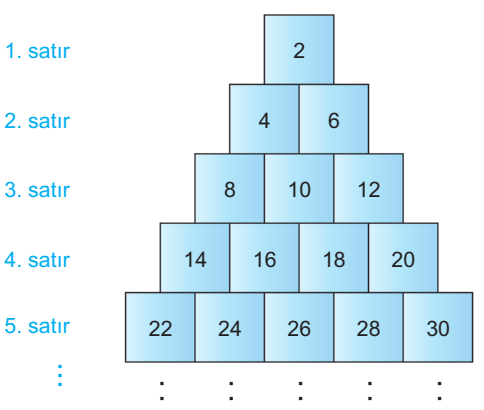
$$A = \frac{x}{3x+4y}$$

$$B = \frac{y}{3x+4y}$$

olduğuna göre, A'nın B cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1-4B}{3}$ B) $\frac{1+4B}{3}$ C) $\frac{1-4B}{6}$ D) $\frac{1+4B}{6}$ E) $\frac{1-4B}{8}$

8.



Pozitif çift sayılar kullanılarak yukarıda görülen dizilim elde ediliyor.

Buna göre, 246 sayısı kaçıncı satırda yer alır?

A) 14 B) 15 C) 16 D) 17 E) 18

TOPRAK yayıncılık

Diğer sayfaya geçiniz.

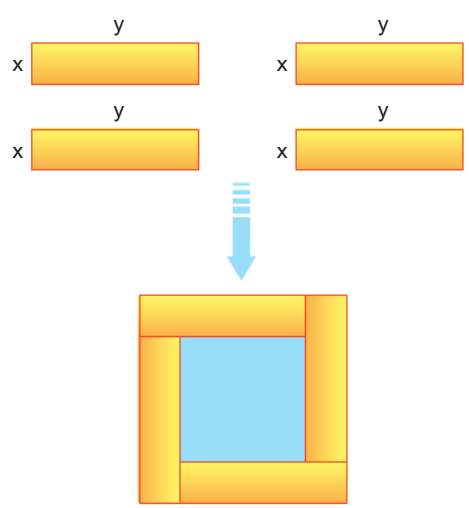
9. I. 46573
II. 47653
III. 36574
IV. 46753
V. 35764

Yukarıdaki sayılardan her biri aşağıdaki şekil gruplarından biriyle gösterilmiştir.

Buna göre, III. sayının karşılığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) ○ ★ □ ⊗ •
B) • ★ □ ⊗ ○
C) • ⊗ ★ □ ○
D) ○ □ ⊗ ★ •
E) • ★ ⊗ □ ○

10. Kenar uzunlukları x ve y cm olan dikdörtgen şeklindeki cisimlerin dört tanesi birleştirilerek aşağıdaki şekil elde ediliyor.



Buna göre, mavi boyalı bölgenin alanı aşağıdakilerden hangisi ile ifade edilebilir?

A) $y^2 + 2xy + x^2$
B) $y^2 - 2xy + x^2$
C) $y^2 + x^2$
D) $y^2 - x^2$
E) $y^2 - 2x^2$

11. Üslü sayılar konusunun sınıfta daha iyi anlaşılabilmesi için bir uygulama yapmak isteyen Mehmet Öğretmen, sınıfa üzerinde 2^1, 2^2, 2^4, 3^1, 3^3 ve 3^4 sayılarının yazılı olduğu, toplamda 6 eş bölmeden oluşan aşağıdaki gibi bir hedef tahtası getirmiştir.



Hedef tahtası ile oynanacak oyunun kuralları şu şekildedir:

- Oyun iki kişi ile oynanmaktadır.
- Kişiler sırayla 3 er atış yapar ve vurulan hedeflerdeki sayılar çarpılarak kişinin puanı elde edilir.
- Puanı bir tam kare olan kişi oyunu kazanır.
- İki kişinin de puanları tam kare ise oyun tekrarlanır.

	1. Atış	2. Atış	3. Atış
1. Kişi	2^4	3^3	
2. Kişi	2^1	3^4	

Bu oyunu oynayan iki kişinin ilk iki atışlar sonucunda vurdukları hedefler tablodaki gibi olduğuna göre, 3. atışlar sonucunda bir kişinin oyunu kazandığı kaç farklı durum vardır?

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

TOPRAK yayıncılık

Diğer sayfaya geçiniz.

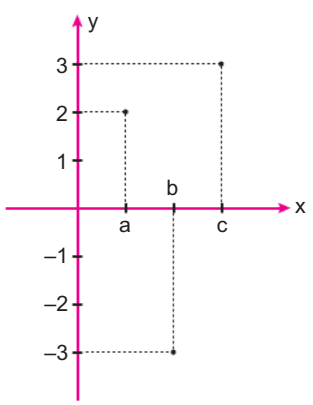
12. $x \neq 1$ olmak üzere,

$$\frac{1-\sqrt{x}}{1-x} - \frac{x}{1+\sqrt{x}} = \frac{3}{4}$$

denklemini sağlayan x değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{9}$ C) $\frac{4}{9}$ D) $\frac{5}{12}$ E) $\frac{1}{16}$

13. Aşağıda verilen grafikte bilinmeyenler x ekseni üzerinde, bu bilinmeyenlerin değerleri ise y ekseni üzerinde gösterilmiştir.



Buna göre,

$\left|\,|a-b|+c\,\right|$

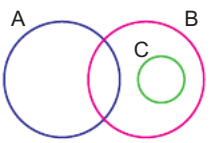
ifadesinin değeri kaçtır?

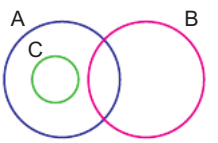
A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

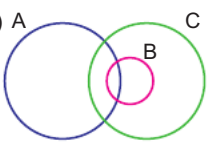
14. $A = \{x : x = 3k,\ k \in N\}$
$B = \{x : x = 4m,\ m \in N\}$
$C = \{x : x = 8n,\ n \in N\}$

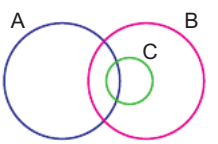
kümeleri veriliyor.

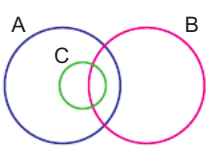
Buna göre, aşağıdaki Venn şemalarından hangisi doğrudur?

A)


B)


C)


D)


E)


15. $P(x) = x^{40} - 8x^{37} + ax^5 + 8bx^2 + c - 4$
polinomu $x^2 - 2x$ ile tam bölünmektedir.

Buna göre, a + b + c değeri kaçtır?

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

TOPRAK yayıncılık

16. A = {1, 2, 3, 4, 5}

B = {0, 1, 2, 3, 4}

olmak üzere, f: A → B fonksiyonu

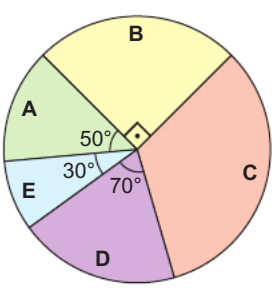
f(a) ≤ a

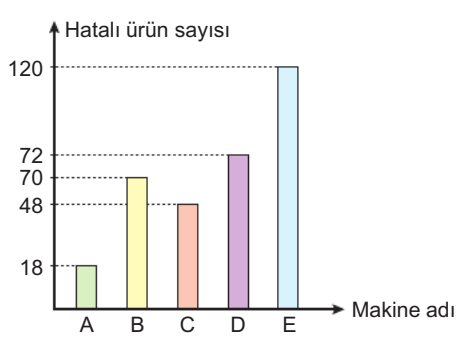
olmak şartı ile veriliyor.

Buna göre, kaç farklı f fonksiyonu tanımlanabilir?

A) 360 B) 480 C) 600 D) 720 E) 840

17. Aşağıda verilen daire grafiğinde bir fabrikada bir gün içerisinde üretilen ürünlerin makinelere göre dağılımı verilmiştir. Sütun grafiğinde ise her bir makinenin ürettiği 1000 adet ürünün içinden çıkan hatalı ürün sayısı verilmiştir.

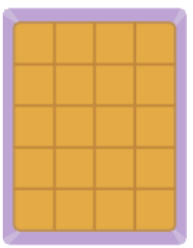




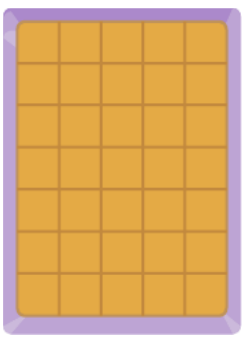
A, B, C, D ve E makinelerinin bir gün içerisinde ürettiği hatasız ürünlerin tüm ürünlere oranı yüzde kaçtır?

A) 80 B) 84 C) 90 D) 94 E) 96

18. Aşağıda görülen küçük tepside eş büyüklükte 20 dilim, büyük tepside ise eş büyüklükte 35 dilim baklava vardır.



Küçük Tepsi



Büyük Tepsi

Küçük tepsideki baklavaların her bir diliminin ağırlığının, büyük tepsideki baklavaların her bir diliminin ağırlığına oranı $\frac{2}{3}$ tür.

Küçük tepsideki baklavaların toplam ağırlığı 1600 gram olduğuna göre, büyük tepsideki baklavaların toplam ağırlığı kaç gramdır?

A) 3600 B) 3800 C) 4000 D) 4200 E) 4500

TOPRAK yayıncılık

19.

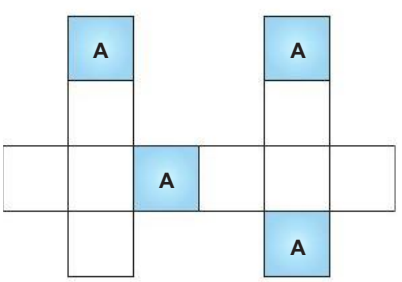


Bir benzin varilinin içinde bir miktar benzin vardır. Varile 400 litre benzin ilave edilirse varilin $\frac{7}{15}$ i doluyor. Oysa varile benzin ilave edilmeyip 200 litre benzin boşaltılsaydı varilin $\frac{4}{15}$ i dolu olarak kalacaktı.

Buna göre, varilin tamamı kaç litre benzin alır?

A) 1800 B) 2000 C) 2400 D) 2500 E) 3000

20.



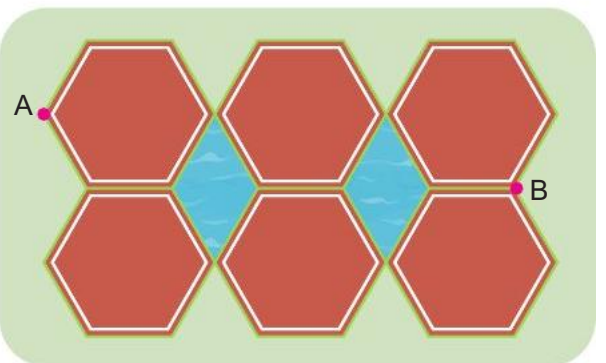
Yukarıda görülen bölmelere 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 rakamları yazılacaktır.

- Taralı bölmelere aynı rakam yazılacaktır.
- Diğer bölmelerin her birine farklı rakamlar yazılacaktır.

Bütün bölmelerdeki rakamların toplamı 60 olduğuna göre, A değeri kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

21. Bir parkur, kenar uzunluğu 30 m olan düzgün altıgensel koşu pistleri ve bunların da ortasında bulunan iki adet havuzdan oluşmaktadır.



Bir yarışmacının, koşu pisti üzerindeki hızı 40 m/dk, havuzdaki yüzme hızı 10 m/dk dir.

Bu yarışmacı, en az bir havuzu kullanmak şartıyla A noktasından B noktasına en az kaç dakikada ulaşır?

A) 15 B) 13,5 C) 12 D) 7,5 E) 6

22.

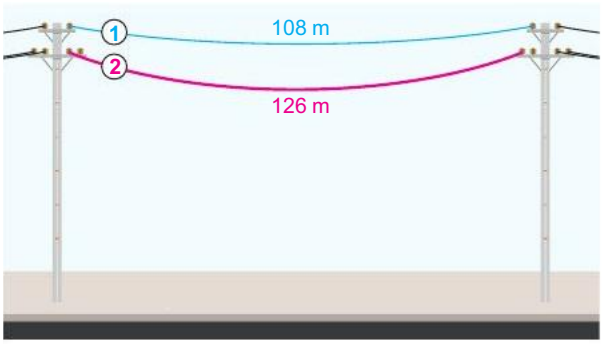
- İki arkadaştan Deniz'in banka hesabında 3600 lira, Ezgi'nin ise 1200 lira bulunmaktadır.
- Deniz, Ezgi'ye olan bir miktar borcunu ayda 80 lira olacak şekilde bir süre Ezgi'nin hesabına havale yaparak ödüyor.

Kaç taksit ödediğinde ikisinin de hesabında eşit miktarda para bulunur?

A) 16 B) 14 C) 15 D) 17 E) 18

Diğer sayfaya geçiniz.

23.



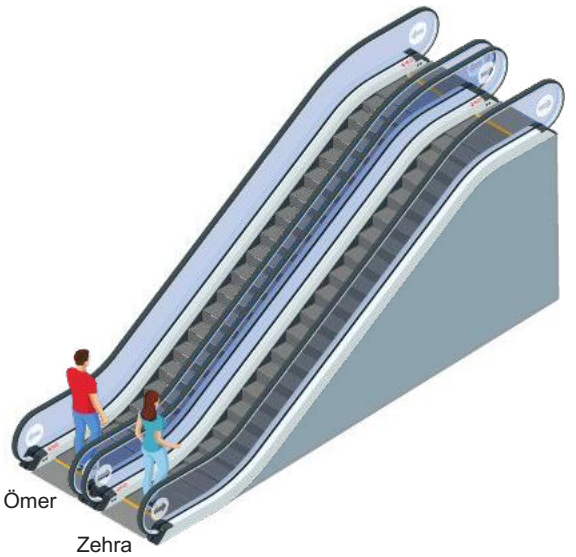
Şekilde gösterilen elektrik direkleri arasına 1 ve 2 numaralı kablolar kullanılarak elektrik hattı çekilecektir.

- 1 numaralı kablo yaz aylarında, kış aylarına göre %20 oranında daha uzun olmaktadır.
- 2 numaralı kablo kış aylarında, yaz aylarına göre %10 oranında daha kısa olmaktadır.
- Direkler arasına, 1 numaralı kablodan yaz aylarında 108 m, 2 numaralı kablodan kış aylarında 126 m elektrik hattı çekilmiştir.

Buna göre, 1 numaralı kablonun kış aylarındaki boyu ile 2 numaralı kablonun yaz aylarındaki boyunun toplamı kaç metredir?

A) 180 B) 192 C) 210 D) 230 E) 260

24.



- 300 basamaklı bir yürüyen merdiven yukarıya doğru sabit hızla hareket etmektedir.
- İki arkadaş olan Ömer ile Zehra bu merdivenleri kullanırken kendileri de aynı zamanda kendi hızları ile merdivenleri çıkıyorlar.
- Ömer, en aşağıdan en tepeye kadar merdiven hareket ederken 75 basamak çıkabiliyor.
- Zehra, en aşağıdan en tepeye kadar merdiven hareket ederken 100 basamak çıkabiliyor.

Buna göre, Zehra'nın yürüme hızının Ömer'in yürüme hızına oranı kaçtır?

A) $\frac{3}{2}$ B) $\frac{4}{3}$ C) $\frac{5}{4}$ D) $\frac{6}{5}$ E) $\frac{7}{6}$

25.

- Her biri üçer kardeşten oluşan 3 ailenin 9 çocuğunun üçü aynı yaşta, diğerleri farklı yaştadır.
- Aynı yaşta olanlar, herhangi bir ailenin en büyük ya da en küçük çocuğu değildir.
- Herhangi ikiz ya da üçüz olan kardeş yoktur.
- Bu 9 kişi arasında yaşı 1'den az olan yoktur.

Buna göre, bu 9 kişinin yaşları toplamı en az kaçtır?

A) 30 B) 32 C) 34 D) 36 E) 38

Diğer sayfaya geçiniz.

26. Galip gelen her takıma 3, berabere kalan her takıma 1 puanın verildiği 5 takımın katıldığı bir futbol turnuvasında her takım birbiriyle ikişer maç yapmıştır.

Turnuva sonunda takımların topladığı tüm puanların toplamı 48 olduğuna göre, kaç maç beraberlikle sonuçlanmıştır?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12

27.



5'li Paket



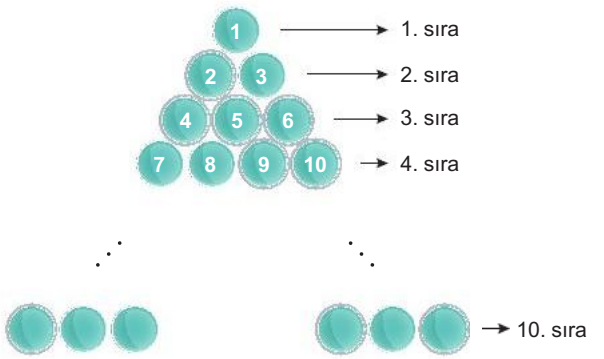
3'lü Paket

Bir marketteki çikolatalar üçerli ve beşerli paketler hâlinde satılmaktadır. Üçlü paketler içindeki çikolataların birim fiyatı, beşli paket içindeki çikolataların birim fiyatından %20 pahalıdır.

Bu marketteki üçlü paketin satış fiyatı, beşli paketin satış fiyatından 3,5 lira az olduğuna göre, beşli paketin satış fiyatı kaç ₺ dir?

A) 8 B) 10 C) 12,5 D) 15 E) 17,5

28. Aşağıdaki şekilde görülen dairelerin içine sayma sayıları 1'den başlanarak sırasıyla verilen düzene uygun olarak yazılmıştır.

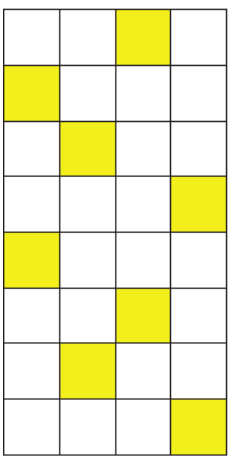


10 sıra hâlinde oluşturulan daireler arasından rastgele seçilen bir sıranın üzerinde 5 ile bölünebilen bir sayı bulunmama olasılığı yüzde kaçtır?

A) 10 B) 12 C) 15 D) 20 E) 25

TOPRAK yayıncılık

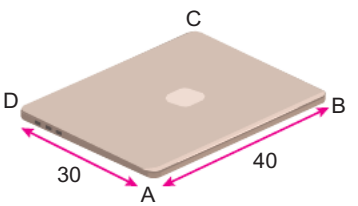
29. Şekilde görülen tabloda bulunan karelerden her sütundan iki tanesi ve her satırdan bir tanesi seçilerek boyanacaktır.



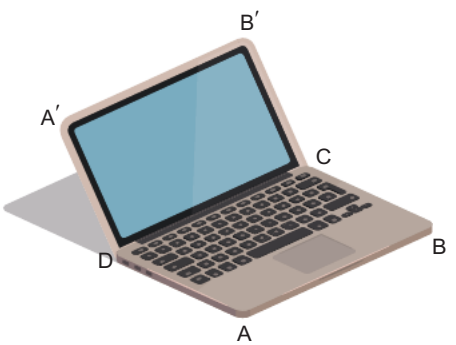
Buna göre, kaç farklı desen elde edilebilir?

A) 1960 B) 2100 C) 2520 D) 2600 E) 3100

30. Aşağıda ebatları 40 cm ve 30 cm olan dikdörtgen yüzeylerden oluşan bir dizüstü bilgisayar verilmiştir. Şekil 2'de dizüstü bilgisayarın 120° lik açı ile açıldığı gösterilmiştir.



Şekil 1



Şekil 2

Buna göre, $|AB'|$ uzunluğu kaç cm olur?

A) $10\sqrt{30}$ B) $30\sqrt{3}$ C) $10\sqrt{43}$ D) $10\sqrt{44}$ E) 50

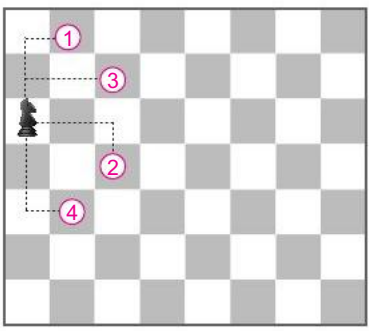
TOPRAK yayıncılık

31.
- [AD] // [BC] olacak şekilde konveks bir ABCD dörtgeni çiziniz.
- A noktasının CD'ye uzaklığı 4 birim ve B noktasının CD'ye uzaklığı 12 birimdir.

$|CD| = 16$ birim olduğuna göre, A(ABCD) kaç cm^2 dir?

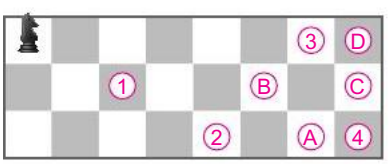
A) 112 B) 120 C) 128 D) 140 E) 152

32. Satranç taşlarından at L şeklinde hareket eder.



Örnek olarak yukarıdaki şekilde atın 1 hamle sonrasında gelebileceği noktalar gösterilmiştir.

Aşağıda yeni satranç öğrenen Ada'nın hep ileri hamle yapmak şartı ile atın hamlelerini çalıştığı diyagram verilmiştir.



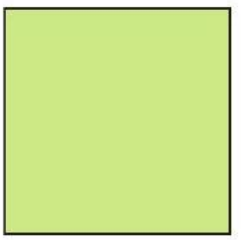
Ada ilk hamlede 1. kareye, 2. hamlede 2. kareye gelecek şekilde devam edip 4. kareye ulaşmıştır.

Ada bir yerde hatasını fark edip düzelttiğine göre, son hamlesi A, B, C ve D karelerinden hangisi veya hangilerine gelebilir?

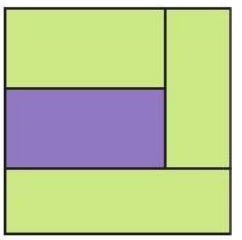
A) Yalnız A B) Yalnız B C) A ve D D) A ve C E) B ve D

33. Şenol Öğretmen, öğrencileri için aşağıdaki etkinliği hazırlıyor.

Bir kenarı 21 cm olan kare şeklindeki yeşil el işi kağıdına cetvel yardımıyla 4 tane dikdörtgen çiziyor.



Şekil 1



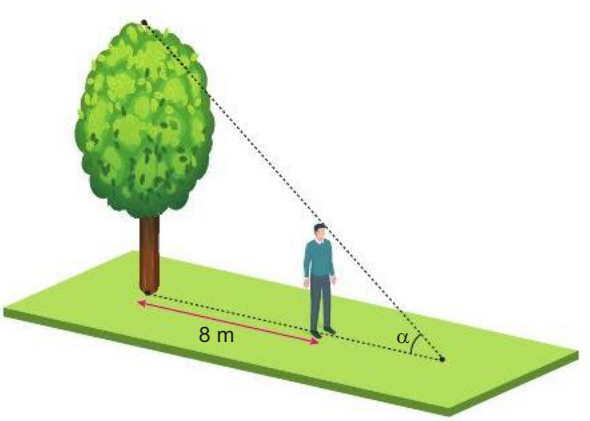
Şekil 2

Şenol Öğretmen daha sonra öğrencilerine oluşturduğu bu dört dikdörtgenin de çevre uzunluklarının birbirine eşit olduğunu söylüyor ve mor renk ile taranmış dikdörtgenin alanını bulmalarını istiyor.

Buna göre, istenen mor renkli alan kaç cm^2 dir?

A) 54 B) 72 C) 108 D) 135 E) 144

34.



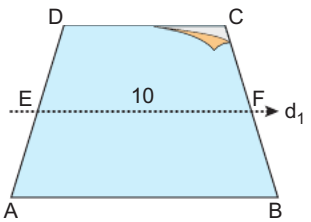
Yukarıdaki şekilde adamın boyu; 1,8 m ve ağaçtan uzaklığı 8 m dir.

$\sin\alpha = \frac{3}{5}$ olduğuna göre, ağacın boyu kaç m'dir?

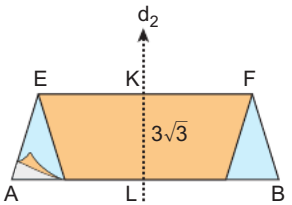
A) 6,8 B) 7,2 C) 7,6 D) 7,8 E) 8

Diğer sayfaya geçiniz.

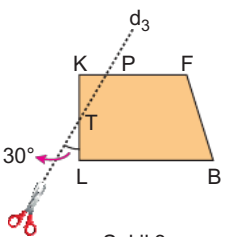
35.



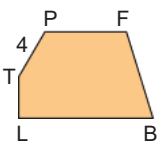
Şekil 1



Şekil 2



Şekil 3



Şekil 4

DC // AB, [EF] orta taban,

$d_2 \perp AB$, $|AD| = |BC|$

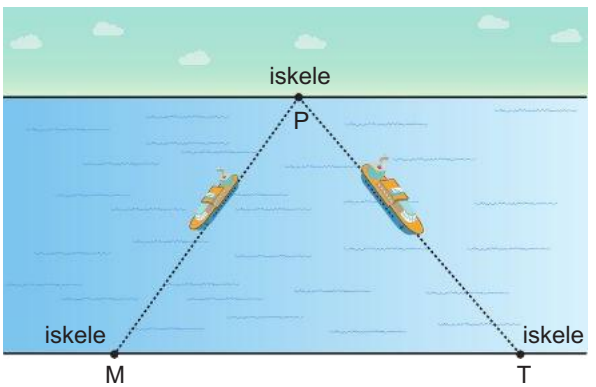
$|EF| = 10$ cm, $|KL| = 3\sqrt{3}$ cm, $|PT| = 4$ cm

Şekil 1'deki kağıt önce d_1 ardından Şekil 2'deki gibi d_2 doğrusu boyunca ortadan ikiye katlanıp Şekil 3'deki kağıt elde ediliyor. Şekil 3'deki kağıt 30° açı ile d_3 doğrusu boyunca kesildikten sonra Şekil 4'deki kağıt elde ediliyor.

Şekil 4'deki kağıt tamamen açıldığında oluşan şeklin alanı kaç cm^2 olur?

A) $38\sqrt{3}$ B) $40\sqrt{3}$ C) $42\sqrt{3}$ D) $44\sqrt{3}$ E) $52\sqrt{3}$

36.



$|PM| = 6$ km

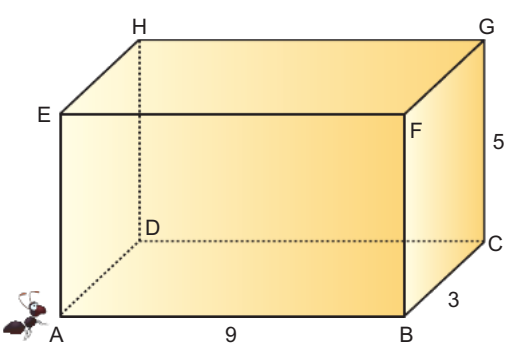
$|PT| = 12$ km

Yukarıdaki şekilde P noktasındaki iskelenin M ve T noktalarındaki iskeleye olan uzaklıkları verilmiştir.

Buna göre, M ve T iskelelerinin orta noktasına yapılacak yeni iskelenin P iskelesine uzaklığı kaç km olabilir?

A) 3 B) 8 C) 9 D) 10 E) 13

37.



$|BC| = 3$ cm, $|GC| = 5$ cm, $|AB| = 9$ cm

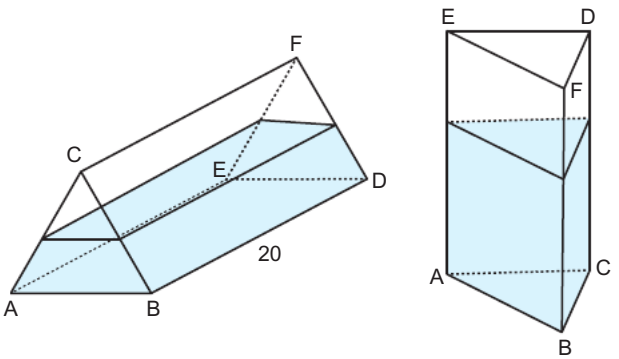
Yukarıdaki dikdörtgenler prizması şeklindeki kutunun A noktasında bulunan karınca, kutunun dış yüzeyi üstünden G noktasına gidiyor.

Buna göre, karıncanın alacağı <u>en kısa</u> yol kaç cm'dir?

A) 12 B) $\sqrt{145}$ C) $4\sqrt{10}$ D) 13 E) 15

TOPRAK yayıncılık

38.



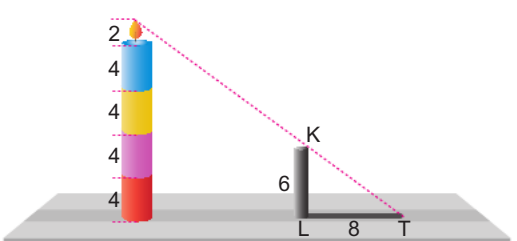
|BD| = 20 cm

Üçgen prizma soldayken yüksekliğinin yarısına kadar su ile doludur.

Bu durumdaki prizma sağdaki gibi dik konuma getirilirse su yüksekliği kaç cm'olur?

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

39. Aşağıda 4 cm'lik kısımları mavi, sarı, mor ve kırmızı renkte olan bir mum ve mumun önünde yere dik durumda bir [KL] çubuğu verilmiştir.



|KL| = 6 cm, |LT| = 8 cm

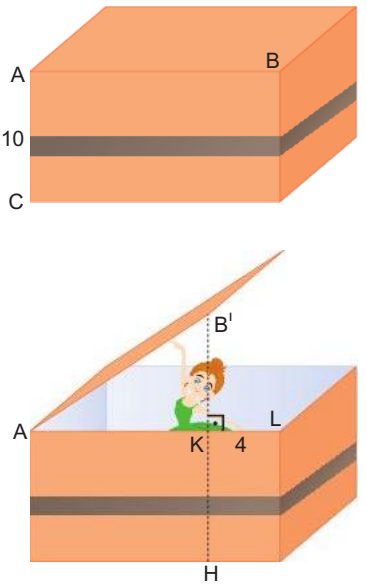
Mum yanarken [KL] çubuğun gölgesi T noktasına ulaşmaktadır.

Mumun sarı kısmı erimeye başladığı anda [KL] çubuğunun gölgesinin boyu x cm ve mumun mor kısmı erimeye başladığı anda [KL] çubuğunun gölgesinin boyu y cm'dir.

Buna göre, y – x farkı kaçtır? *(Alev boyu aynı kalmaktadır.)*

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

40.



|AC| = 10 cm, |KL| = 4 cm, |B'H| = 22 cm, |AB| = x

Yukarıda ölçüleri verilen dikdörtgeler prizması şeklindeki müzik kutusunun kapağı açıldığında yerden yüksekliği 22 cm olmaktadır.

Buna göre, müzik kutusunun kapağının boyu (x) kaç cm'dir?

A) 25 B) 24 C) 20 D) 17 E) 15

TOPRAK yayıncılık



Ad Soyad :

1	A	B	C	D	E	16	A	B	C	D	E	31	A	B	C	D	E
2	A	B	C	D	E	17	A	B	C	D	E	32	A	B	C	D	E
3	A	B	C	D	E	18	A	B	C	D	E	33	A	B	C	D	E
4	A	B	C	D	E	19	A	B	C	D	E	34	A	B	C	D	E
5	A	B	C	D	E	20	A	B	C	D	E	35	A	B	C	D	E
6	A	B	C	D	E	21	A	B	C	D	E	36	A	B	C	D	E
7	A	B	C	D	E	22	A	B	C	D	E	37	A	B	C	D	E
8	A	B	C	D	E	23	A	B	C	D	E	38	A	B	C	D	E
9	A	B	C	D	E	24	A	B	C	D	E	39	A	B	C	D	E
10	A	B	C	D	E	25	A	B	C	D	E	40	A	B	C	D	E
11	A	B	C	D	E	26	A	B	C	D	E						
12	A	B	C	D	E	27	A	B	C	D	E						
13	A	B	C	D	E	28	A	B	C	D	E						
14	A	B	C	D	E	29	A	B	C	D	E						
15	A	B	C	D	E	30	A	B	C	D	E						

Optik No : **1207**

FERNUS MOD PRO

Optik form kamera ile okutulurken düz bir zeminde ve düz bir şekilde durmalıdır.

SINAVDA UYULACAK KURALLAR

1. **Sınav salonunda saate entegre kamera ile kayıt yapılıyor ise kamera kayıtlarının incelenmesinden sonra sınav kurallarına uymadığı tespit edilen adayların sınavları geçersiz sayılacaktır.**

2. **Cep telefonu ile sınava girmek kesinlikle yasaktır.** Adayların sınav binasına; her türlü delici ve kesici alet, ateşli silah, çanta, cüzdan, cep telefonu, saat (kol saati ve her türlü saat), anahtarlık, her türlü araç anahtarı, kablosuz iletişim sağlayan bluetooth ve benzeri cihazlar ile; kulaklık, kolye, küpe, yüzük (alyans hariç), bilezik broş ve diğer takılar, her türlü plastik, cam eşya **(şeffaf numaralı gözlük hariç)**, plastik ve metal içerikli eşyalar **(başörtü için kullanılan boncuklu/boncuksuz toplu iğne, metal para, anahtarlıksız basit ev anahtarı, ulaşım kartı, basit tokalı kemer, basit tel toka ve basit piercing hariç)** banka/kredi kartı vb. kartlarla her türlü elektronik/mekanik cihaz ve her türlü müsvedde kâğıt, defter, kalem, silgi, kalemtıraş, kitap, ders notu, sözlük, dergi, gazete ve benzeri yayınlar, cetvel, pergel, açıölçer ve bu gibi araçlarla, yiyecek içecek **(şeffaf pet şişe içerisinde bandajı çıkarılmış su hariç)**, ilaç ve diğer tüketim maddeleri ile gelmeleri yasaktır. Bu tür eşya, araç-gereçlerle sınava girmiş adaylar mutlaka Salon Tutanağı'na yazılacak, bu adayların sınavı geçersiz sayılacaktır. **Ancak sınava girecek olan engelli adayların sınava giriş belgelerinde yazılı olan araç-gereçler, cihazlar vb. yukarıda belirtilen yasakların kapsamı dışında değerlendirilecektir.**

3. **Sınav salonundan ayrılan aday, her ne sebeple olursa olsun, tekrar sınav salonuna alınmayacaktır.**

4. Sınav süresince görevlilere konuşmak, görevlilere soru sormak yasaktır. Aynı şekilde görevlilerin de adaylarla yakından ve alçak sesle konuşmaları ayrıca adayların birbirinden kalem, silgi vb. şeyleri istemeleri kesinlikle yasaktır.

5. Sınav sırasında, görevlilerin her türlü uyarısına uymak zorundasınız. Sınavınızın geçerli sayılması, her şeyden önce, sınav kurallarına uymanıza bağlıdır. Kurallara aykırı davranışta bulunanlar ve yapılacak uyarılara uymayanlar Salon Tutanağı'na yazılacak ve sınavları geçersiz sayılacaktır.

6. Sınav sırasında kopya çeken, çekmeye kalkışan, kopya veren, kopya çekilmesine yardım edenler Salon Tutanağı'na yazılacak ve bu adayların sınavları geçersiz sayılacaktır. Adayların test sorularına verdikleri cevapların dağılımları bilgi işlem yöntemleriyle incelenecek, bu incelemelerden elde edilen bulgular bireysel veya toplu olarak kopya çekildiğini gösterirse kopya eylemine katılan adayın/adayların sınavı geçersiz sayılacak ayrıca bu aday/adaylar 2 yıl boyunca düzenlenen hiçbir sınava başvuru yapamayacak ve sınava giremeyecektir. Sınav görevlileri; bir salondaki sınavın, kurallara uygun biçimde yapılmadığını, toplu kopya girişiminde bulunulduğunu raporlarında bildirdiği takdirde, bu salonda sınava giren tüm adayların sınavı geçersiz sayılabilir.

7. Cevap kâğıdında doldurmanız gereken alanlar bulunmaktadır. Bu alanları doldurunuz. Cevap kâğıdınızı başkaları tarafından görülmeyecek şekilde tutmanız gerekmektedir. Cevap kâğıdına yazılacak her türlü yazıda ve yapılacak bütün işaretlemelerde kurşun kalem kullanılacaktır. Sınav süresi bittiğinde cevapların, cevap kâğıdına işaretlenmiş olması gerekir. Soru kitapçığına işaretlenen cevaplar geçerli değildir.

8. Soru kitapçığınızı alır almaz kitapçık kapağında bulunan alanları doldurunuz. Size söylendiği zaman sayfaların eksik olup olmadığını, kitapçıkta basım hatalarının bulunup bulunmadığını ve soru kitapçığının her sayfasında basılı bulunan soru kitapçık numarasının, kitapçığın ön kapağında basılı soru kitapçık numarasıyla aynı olup olmadığını kontrol ediniz. Soru kitapçığınızın sayfası eksik veya basıma hatalıysa değiştirmesi için salon başkanına başvurunuz.

9. Sınav sonunda soru kitapçıkları toplanacaktır. Soru kitapçığınızın sayfalarını koparmayınız. Soru kitapçığının bir sayfası bile eksik çıkarsa sınavınız geçersiz sayılacaktır.

10. Cevap kâğıdına ve soru kitapçığına işaretlenmesi gereken bilgilerde bir eksiklik ve/veya yanlışlık olması hâlinde sınavınızın değerlendirilmesi mümkün değildir, bu hususta özen yükümlülüğü ve sorumluluk size aittir.

11. Soruları ve/veya bu sorulara verdiğiniz cevapları ayrı bir kâğıda yazıp bu kağıdı dışarı çıkarmanız kesinlikle yasaktır.

12. **Sınav salonundan ayrılmadan önce, soru kitapçığınızı, cevap kağıdınızı ve sınava giriş belgenizi salon görevlilerine eksiksiz olarak teslim ediniz. Bu konudaki sorumluluk size aittir.**

13. Sınav süresi salon görevlilerinin "SINAV BAŞLAMIŞTIR" uyarısı ile başlar, "SINAV BİTMİŞTİR" uyarısıyla sona erer.

TOPRAK yayıncılık

toprakyayincilik toprakyayincilik toprakyayincilik
Caferağa Mahallesi Neşet Ömer Sokak No:15/4 Kadıköy / İSTANBUL
www.toprakyayincilik.com
Tel : 0216 345 87 75 Mobil : 0533 415 87 75

ÖSYM
TADINDA HAZIRLANMIŞ

YÜKSEKÖĞRETİM KURUMLARI SINAVI
(TYT)
Temel Matematik Testi

e-RAY
Elektronik Ritmik Analiz Yöntemi

SORU KİTAPÇIK NUMARASI							
2	0	2	1	1	2	0	8

T.C. KİMLİK NUMARASI														
ADI														
SOYADI														
SALON NO.										**SIRA NO.**				

ADAYIN DİKKATİNE

SINAV BAŞLAMADAN ÖNCE AŞAĞIDAKİ UYARILARI MUTLAKA OKUYUNUZ.

1. T.C. Kimlik Numaranızı, Adınızı, Soyadınızı, Salon Numaranızı ve Sıra Numaranızı, Soru Kitapçığı üzerindeki ilgili alanlara yazınız.

2. Soru Kitapçık Numaranız yukarıda verilmiştir. Bu numarayı cevap kâğıdınızdaki ilgili alana kodlayınız ve aşağıdaki ilgili alanı imzalayınız.

3. Bu sayfanın arkasında yer alan açıklamayı dikkatle okuyunuz.

Adayın imzası:
Soru Kitapçık Numarasını
cevap kâğıdındaki alana doğru kodladım.

AÇIKLAMA

1. Bu kitapçıkta toplam 40 soru bulunmaktadır.
   Temel Matematik Testi: 29 soru
   Geometri Testi: 11 soru

2. **Bu testler puanlanırken, doğru cevaplarınızın sayısından yanlış cevaplarınızın sayısının dörtte biri çıkarılacak ve kalan sayı bu testle ilgili ham puanınız olacaktır.**

3. Kitapçığın sayfalarındaki boş yerleri müsvedde için kullanabilirsiniz.

4. Cevaplamaya, istediğiniz sorudan başlayabilirsiniz. Bir soru ile ilgili cevabınızı, son sayfada bulunan cevap kâğıdında o soru için ayrılmış olan yere işaretlemeyi unutmayınız.

5. Bu kitapçıkta yer alan her sorunun sadece bir doğru cevabı vardır. Cevap kâğıdında bir soru için birden çok cevap yeri işaretlenmişse o soru yanlış cevaplanmış sayılacaktır. İşaretlediğiniz bir cevabı değiştirmek istediğinizde, silme işlemini çok iyi yapmanız gerektiğini unutmayınız.

6. Sınavda uyulacak kurallar bu kitapçığın arka kapağında belirtilmiştir.

7. Temel Matematik Testi ile ilgili son 5 yılda, TYT'de ÖSYM tarafından toplamda kaç soru sorulduğuna dair analiz tablosu aşağıda verilmiştir:

MATEMATİK					
Konular	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**
Sayılar	7	4	3	6	7
EBOB - EKOK	-	-	-	-	-
Rasyonel Sayılar	1	1	3	1	1
Basit Eşitsizlikler	1	1	-	-	2
Mutlak Değer	1	1	1	1	-
Birinci Dereceden Denklemler	-	-	1	1	-
Üslü Sayılar	2	2	2	1	1
Köklü Sayılar	3	3	1	1	1
Çarpanlara Ayırma	1	-	1	-	-
Oran - Orantı	1	-	-	1	-
Problemler	13	11	11	12	12
Mantık	-	-	-	-	-
Kümeler	1	2	1	1	1
Fonksiyonlar	1	1	1	2	2
Veri - Sayma ve Olasılık	1	2	3	2	3
Polinomlar	-	1	1	-	-
İkinci Dereceden Denklemler	-	-	-	-	-

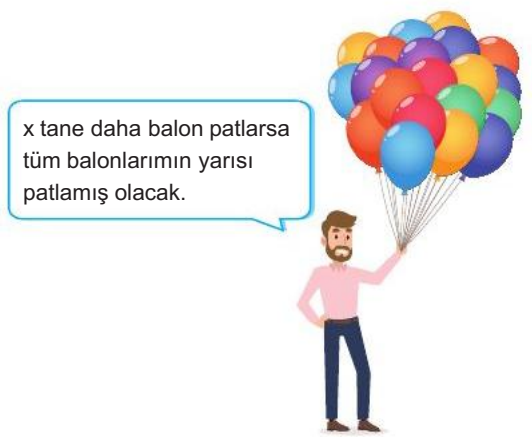
GEOMETRİ					
Konular	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**
Üçgende Açılar	1	1	1	-	1
Üçgende Açı - Kenar	-	-	-	1	-
Özel Üçgenler	-	1	2	1	1
Üçgende Benzerlik	-	-	1	-	-
Çokgenler	-	-	1	1	1
Paralelkenar	1	-	-	-	-
Dikdörtgen	-	-	1	2	2
Kare	1	1	1	1	1
Yamuk	-	1	-	-	2
Çemberde Açı	-	-	-	1	-
Çemberde Uzunluk	1	2	-	-	-
Dairede Alan	-	1	1	1	-
Noktanın Analitik İncelenmesi	-	-	1	1	-
Doğrunun Analitik İncelenmesi	1	1	-	-	-
Vektörler	-	1	-	-	-
Katı Cisimler	2	2	2	2	2

8. Son 5 yılda Temel Matematik Testi'ne ait Türkiye ortalaması değerleri aşağıdaki tabloda verilmiştir:

TEMEL MATEMATİK TESTİ					
Türkiye Ortalaması	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**
	7,891	5,128	5,642	5,672	5,556

1. Bu testte 40 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdındaki ilgili alana işaretleyiniz.

1. Elinde 20 adet balon bulunan bir balon satıcısı, y tane balonunun patladığını farkedince aşağıdaki gibi bir cümle kuruyor:



x – y = 4 olduğuna göre, $\frac{x}{y}$ oranı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 3 B) 2 C) $\frac{8}{5}$ D) $\frac{7}{3}$ E) 1

2. a ve b birer tam sayı olmak üzere,

[a] = a değerinden küçük en büyük tam sayı

(b) = b değerinden büyük en küçük tam sayı

işlemleri tanımlanıyor.

[x] + [x] = 49

olduğuna göre, (x) değeri kaçtır?

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

3. a, b ve c birer tam sayıdır.

a + b çift sayı

b + c tek sayı

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle tek sayıdır?

A) b.c B) a.c C) a.b.c D) a.b+c E) a+b+c

4. Rakamları toplamı asal sayı olan üç basamaklı doğal sayılara "Muhteşem Sayılar" denir.

Buna göre,

I. En büyük muhteşem sayı 986'dır.

II. İki muhteşem sayının toplamı tek sayıdır.

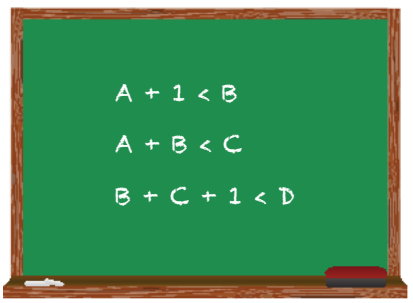
III. Ardışık iki muhteşem sayının toplamı en az 203'tür.

ifadelerinden hangileri her zaman doğrudur?

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

Diğer sayfaya geçiniz.

5. Bir matematik öğretmeni tahtaya A, B, C ve D pozitif tam sayıları ile ilgili olarak aşağıdaki eşitsizlikleri yazmıştır.



Buna göre, C + D toplamının alabileceği en küçük değer kaçtır?

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

6. x bir reel sayı olmak üzere,

$A = 54 - x^3$

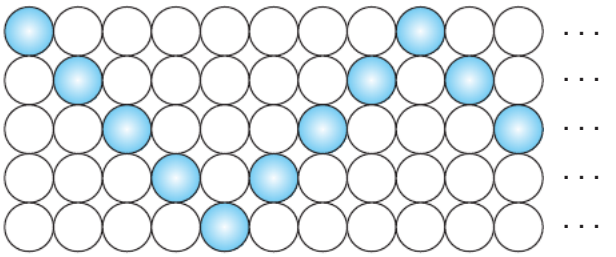
$B = x^3 + 34$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, A.B çarpımının en büyük değeri için $x^6 + x^3$ ifadesinin sonucu kaçtır?

A) 480 B) 400 C) 360 D) 225 E) 110

7.



Yukarıda görülen örüntüde toplam 1000 tane daire bulunmaktadır.

Buna göre, boyalı daire sayısı kaçtır?

A) 180 B) 196 C) 200 D) 216 E) 225

TOPRAK yayıncılık

8. 1, 2, 3, 4 ve 5 rakamları her satır ve her sütunda sadece birer defa kullanılarak aşağıdaki tablo doldurulacaktır.

1			4	
2		1		4
m	3	k	2	
3		4		
	n		1	

Buna göre, m + n + k değeri kaçtır?

A) 13 B) 11 C) 10 D) 9 E) 8

Diğer sayfaya geçiniz.

9. x bir tam sayı olmak üzere,

$\sqrt[4]{2} < \sqrt[6]{x} < \sqrt[3]{5}$

eşitsizliğini sağlayan kaç farklı x değeri vardır?

A) 20 B) 21 C) 22 D) 23 E) 24

10. $n \geq 2$ ve $n \in N$ olmak üzere,



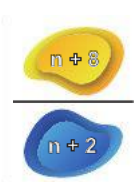
$= (n - 2)!$



$= (n + 2)!$

işlemleri tanımlanıyor.

Buna göre;



$= n^2 + 9n + 40$

eşitliğini sağlayan n değeri aşağıdakilerden hangisidir?

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

11. Bir sınıftaki öğrencilerin farklı A, B ve C testlerinden 100 üzerinden aldıkları puanlar kullanılarak aşağıdaki tabloda gösterilen veriler hesaplanmıştır.

Testler	Aritmetik ortalama	Standart sapma
A	70	7
B	65	2
C	80	5

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) En yüksek başarı B testinden elde edilmiştir.

B) En düşük başarı A testinden elde edilmiştir.

C) Öğrenciler arasında farklılaşmanın en fazla olduğu test, C testidir.

D) Bilen ve bilmeyen öğrenciyi ayırt etme gücü en yüksek olan test, A testidir.

E) C testi, en homojen dağılım gösteren testtir.

12. x ve m tam sayılar olmak üzere,

$(x - 12) . |x + m| = 17$

denklemini sağlayan farklı m değerlerinin toplamı kaçtır?

A) 36 B) 18 C) –18 D) –36 E) –54

TOPRAK yayıncılık

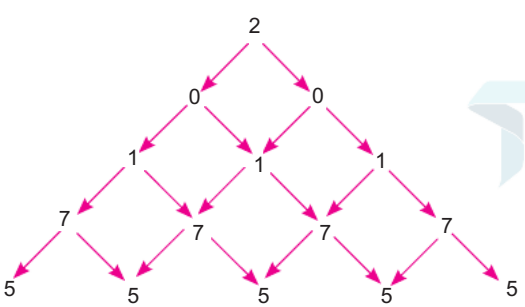
Diğer sayfaya geçiniz.

13. A = {1, 2, 3, 4, 5, 6}

kümesinin üç elemanlı alt kümelerinde bulunan bütün elemanların toplamı kaçtır?

A) 210 B) 240 C) 280 D) 320 E) 360

14.



Yukarıda görülen ok işaretleri takip edilerek 20175 sayısı kaç farklı şekilde elde edilebilir?

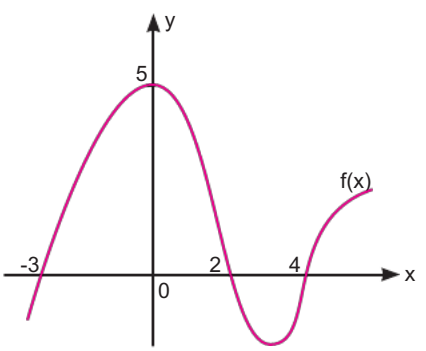
A) 8 B) 10 C) 12 D) 16 E) 21

15. P(x + 1) polinomunun $x^2 - 1$ ile bölümünden kalan 5x + 6 dır.

Buna göre, P(x – 2) polinomunun $x^2 - 6x + 8$ ile bölümünden kalan aşağıdakilerden hangisidir?

A) 12x + 6 B) 12x + 12 C) 5x + 9 D) 5x – 9 E) 9x + 6

16.



Yukarıda f(x) fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

(f o f)(k) = 5 olduğuna göre, k değerlerinin toplamı kaçtır?

A) 8 B) 7 C) 6 D) 4 E) 3

TOPRAK yayıncılık

17. Bir çobanın koyunları ya iki ya da üç kuzu doğurmuştur. İki kuzulu doğumlarda kuzuların %75'i, üç kuzulu doğumlarda ise kuzuların %50'si yaşamıştır.

Bu çobanın doğum yapan 36 koyunu olduğuna göre, toplam kaç kuzusu yaşamıştır?

A) 54 B) 50 C) 48 D) 45 E) 40

18.

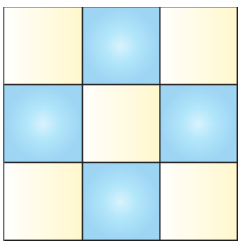
1	10	11	20	.....	120
2	9	12	19	.....	119
3	8	13	18	.....	118
4	7	14	17	.....	117
5	6	15	16	.....	116

1'den 120'ye kadar olan tam sayılar tabloya yukarıda görüldüğü gibi yerleştiriliyor. Bu sayılardan 3 ile bölünenler kırmızı, 4 ile bölünenler mavi ve 5 ile bölünenler yeşil ile boyanıyor.

Buna göre, kırmızı ve mavi ile boyalı olduğu halde yeşil ile boyalı olmayan kaç sayı vardır?

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

19. Aşağıda bazıları mavi ile boyalı 9 bölmeden oluşan bir şekil verilmiştir.



Bu şekilde, mavi bölgede bulunan sayılar kendisine komşu olan beyaz bölgedeki sayının toplamına eşit olmaktadır.

Örnek:

4	16	7
17	5	15
8	16	3

Bu kuralla hazırlanan bir tablo aşağıda verilmiştir.

	A	
20		14
8	19	4

Buna göre, A değeri kaçtır?

A) 10 B) 12 C) 15 D) 16 E) 17

TOPRAK yayıncılık

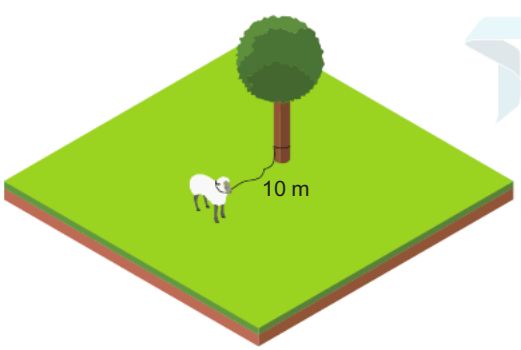
Diğer sayfaya geçiniz.

20. 5 kişiyle oynanan bir basketbol maçı 40 dakika sürmektedir. 8 kişilik bir takımda kaptan 34 dakika, kaptan yardımcısı ise 28 dakika oynuyor.

Geriye kalan sporcular eşit süre oyunda kaldıklarına göre, bu oyuncular kaçar dakika oynamışlardır?

A) 18 B) 20 C) 21 D) 23 E) 24

21.

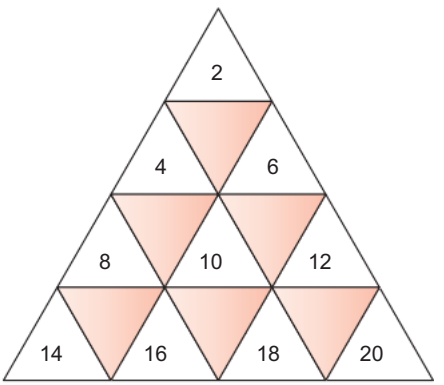


Günlük yediği ot miktarı sabit olan bir koyun, bir ağaca 10 metrelik bir iple bağlandığında yetişebildiği alandaki otlar koyuna 5 gün yetebiliyor.

Otların 45 gün yetmesi için ipin uzunluğu kaç metre artırılmalıdır?

A) 12 B) 16 C) 20 D) 24 E) 30

22. Aşağıda çift sayılardan oluşan bir sayı piramidi görülmektedir.



Bu piramidin;

1. basamağında 1 sayı
2. basamağında 2 sayı
3. basamağında 3 sayı

⋮

n. basamağında n sayı

bulunmaktadır.

Buna göre, 20. basamakta bulunan en büyük sayı kaçtır?

A) 280 B) 300 C) 360 D) 380 E) 420

TOPRAK yayıncılık

23.



A B C

A, B ve C kutularında bulunan cevizlerin sayıları sırasıyla 2, 3 ve 5 ile orantılıdır. Kutuların her birine 6 şar tane ceviz konulduğunda ceviz sayıları sırasıyla 4, 5 ve 7 ile orantılı oluyor.

Buna göre, ilk durumda C kutusunda kaç tane ceviz vardır?

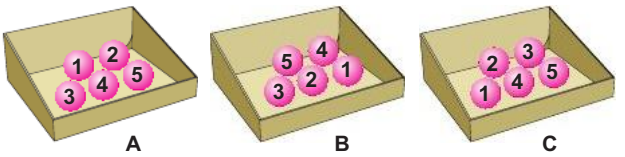
A) 12 B) 15 C) 18 D) 21 E) 24

24. Bir ailede anne ile babanın yaşları toplamı, yaşları farklı olan üç çocuğunun yaşları toplamının 2 katına eşittir. 6 yıl sonra aile bireylerinin yaşları toplamı 129 oluyor.

Buna göre, en büyük çocuğun yaşı <u>en az</u> kaçtır?

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

25.



A B C

Yukarıdaki üç kutuda üzerinde 1'den 5'e kadar numaralar bulunan beşer adet top vardır.

A kutusundan 3 top, B kutusundan 1 top çekilip C kutusuna atılıyor. C kutusundaki topların numaraları toplamı, B kutusundaki topların numaraları toplamının 3 katı, A kutusundaki topların numaraları toplamının 6 katı oluyor.

Buna göre, son durumda,

I. C kutusunda 5 numaralı 3 top vardır.

II. C kutusunda 4 numaralı 2 top vardır.

III. A kutusundaki topların numaraları toplamı 5'tir.

ifadelerinden hangileri <u>kesinlikle</u> doğrudur?

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

TOPRAK yayıncılık

26. Beş kişinin kilolarıyla ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- Burak'ın kilosu, Nilsu'nun kilosundan 6 kg fazladır.
- Pınar'ın kilosu, Burak'ın kilosundan 4 kg fazladır.
- Ece'nin kilosu Pınar'ın kilosundan 6 kg eksiktir.
- Kerem'in kilosu Nilsu'nun kilosundan 10 kg fazladır.

Buna göre, bu beş kişinin kilolarının ortalaması hangi kişinin kilosuna eşittir?

A) Kerem B) Nilsu C) Pınar D) Ece E) Burak

27.



Şekil 1



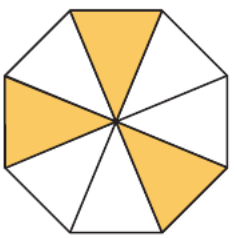
Şekil 2

Üst kısmı tamamen dolu olan Şekil 1'deki kum saatinin boşalması 2 saat sürmektedir. Kum saati Şekil 1'deki durumda 30 dakika bekledikten sonra Şekil 2'deki görüntü oluşuyor.

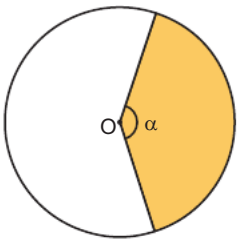
Daha sonra kum saati ters çevrilip 15 dakika daha beklendiğinde üst kısımda kalan kum miktarının alt kısımda kalan kum miktarına oranı kaç olur?

A) $\frac{1}{10}$ B) $\frac{1}{8}$ C) $\frac{1}{7}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{1}{5}$

28.



Şekil 1



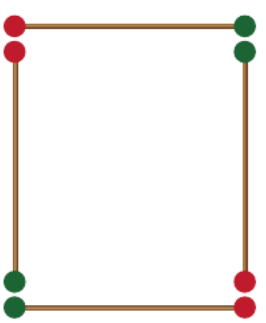
Şekil 2

Şekil 1 ve Şekil 2'de sırasıyla düzgün sekizgen ile O merkezli bir daire görülmektedir.

Her iki şekilde de taralı bölgelerin alanlarının tüm şeklin alanına oranı aynı olduğuna göre, α açısı kaç derecedir?

A) 105 B) 112,5 C) 120 D) 135 E) 150

29.



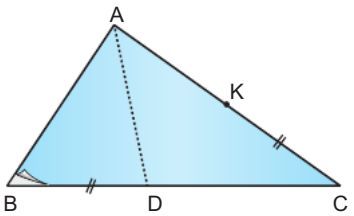
Bir ucu kırmızı diğer ucu yeşil olan 4 çubuk kullanılarak bir dikdörtgen elde ediliyor.

Buna göre, elde edilen dikdörtgenin köşelerinin aynı renkte olma olasılığı kaçtır?

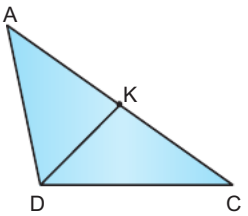
A) $\frac{1}{16}$ B) $\frac{1}{12}$ C) $\frac{1}{8}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{2}$

TOPRAK yayıncılık

30.



Şekil 1



Şekil 2

ABC bir üçgen

$K \in [AC]$, $|BD| = |KC|$

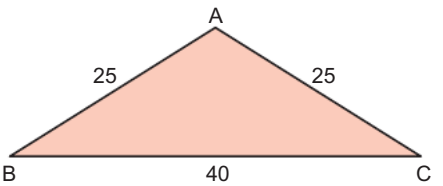
$m(\widehat{BAC}) = 105°$

Şekil 1'de verilen üçgen şeklindeki kağıt, [AD] boyunca katlandığında B noktası K noktası ile Şekil 2'deki gibi çakışmaktadır.

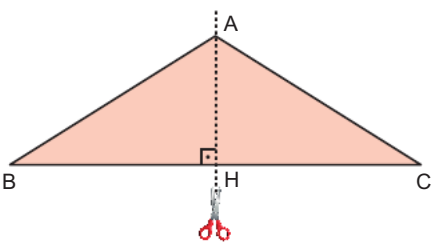
Buna göre, $m(\widehat{DCA})$ kaç derecedir?

A) 10 B) 20 C) 25 D) 30 E) 35

31. Aşağıda verilen üçgen şeklindeki el işi kağıdı makasla kesilip iki eş parçaya ayrılıyor.

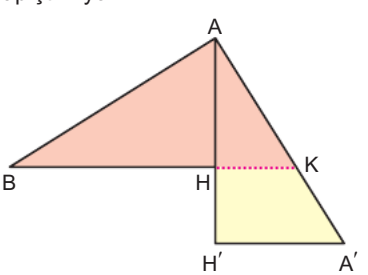


Şekil 1



Şekil 2

Daha sonra II. parça ters çevrilip C noktası A noktasına gelecek şekilde yapıştırılıyor.



Şekil 3

$[AH'] \cap [BK] = \{H\}$, $BK \,//\, H'A'$

$AH \perp BC$, $|AB| = |AC| = 25$ cm, $|BC| = 40$ cm

olduğuna göre, $HH'A'K$ dörtgeninin alanı kaç cm^2 dir?

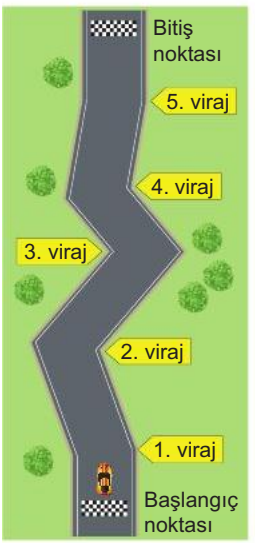
A) 64 B) $\frac{131}{2}$ C) $\frac{525}{8}$ D) $\frac{133}{2}$ E) $\frac{541}{8}$

TOPRAK yayıncılık

Diğer sayfaya geçiniz.

32. Aşağıda yol krokisi verilen yarışma için doğa rallisi yapılacaktır. Virajlar haricinde yollar doğrusaldır.

Rallide yarışmacı pilotların yanında oturan ve onlara elindeki kroki ile talimatlar veren kişiye yardımcı pilot denir.



- 1. virajda; 20° lik açı ile sola dön
- 2. virajda; 60° lik açı ile sağa dön
- 3. virajda; 80° lik açı ile sola dön
- 4. virajda; 50° lik açı ile sağa dön

Buna göre, yardımcı pilot 5. virajda pilota sola kaç derecelik açı ile dönmesini söylemiştir?

(Başlangıç ile bitişte son yollar birbirine paraleldir.)

A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 30

33.



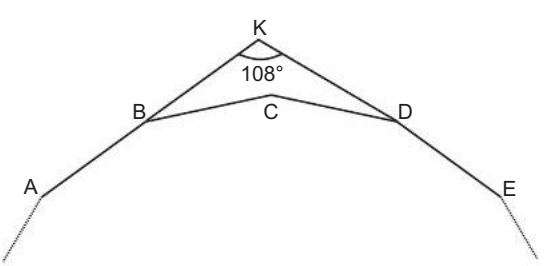
Bir boyacı 25 m^2 lik duvarı maviye boyadıktan sonra 12 tane sarı çiçek deseni yapmıştır.

Boyacı daha sonra 40m^2 lik bir duvarı maviye boyamış ve çiçek desenini %20 büyüterek 15 tane çiçek deseni yapmıştır.

İlk duvarda 19 m^2 mavi alan kaldığına göre, ikinci duvarda kaç m^2 mavi alan kalmıştır?

A) 27 B) 28 C) 29 D) 31 E) 32

34.



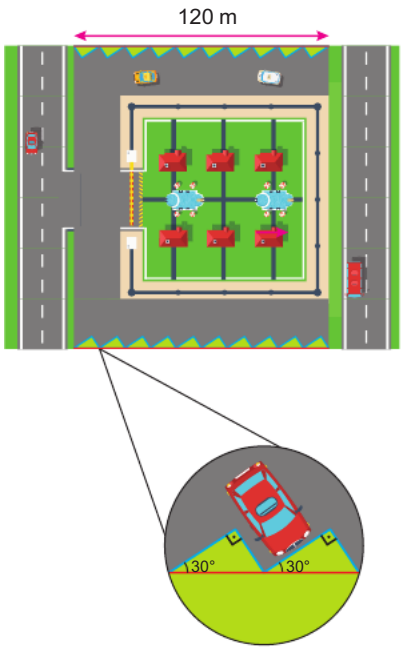
ABCDE... düzgün çokgen

$m(\widehat{AKE}) = 108°$

Yukarıda verilenlere göre, düzgün çokgenin bir iç açısı kaç derecedir?

A) 120 B) 128 C) 144 D) 156 E) 160

35. Uzunluğu 120 metre olan dikdörtgen şeklindeki bir sitenin krokisi aşağıda verilmiştir. Sitenin araç park yerleri, aşağıda gösterildiği gibi 30° – 60° – 90° açılarına sahip olan üçgen şeklindeki yeşil alanlar ile biçimlendirilmiştir.



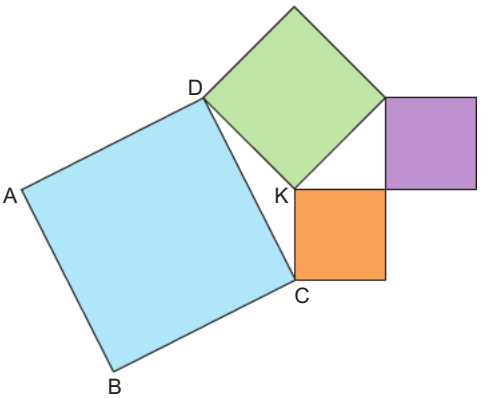
Park alanı karşılıklı olarak her iki tarafta 10 ar tane bulunan eş üçgenlerden oluşmaktadır. Site yönetimi yeşil alanı korumak için yeşil alanlı kısımların dik kenarlarına mavi şeritler çekecektir.

Buna göre, kaç metre mavi şerit gerekir?

A) 280 B) 240 C) 120

D) $120 + 120\sqrt{3}$ E) $120\sqrt{3}$

36.

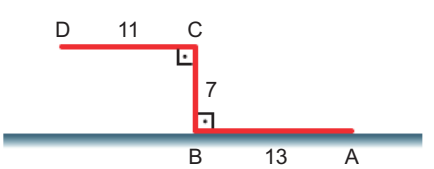


Yukarıda verilen mavi, turuncu, yeşil ve mor şekiller birer karedir. Yeşil karenin alanı turuncu karenin alanının iki katıdır.

ABCD karesinin çevrel çemberi K noktasından geçtiğine göre, mavi kare ve mor karenin alanları toplamının turuncu karenin alanına oranı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 12

37. Aşağıda [AB] uzunluğu zeminde olan bir tel verilmiştir.



$BC \perp DC$, $BC \perp AB$

$|BC| = 7$ cm, $|DC| = 11$ cm, $|AB| = 13$ cm

Tel, A noktası etrafında saat yönünde $\alpha°$ kadar döndürüldüğünde D noktasının yeni konumu $D^{'}$ noktası olmaktadır.

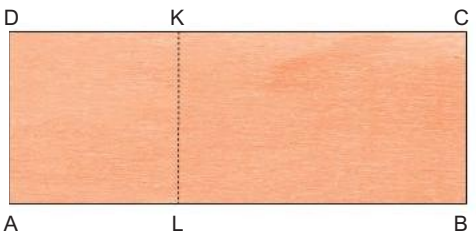
$D^{'}$ noktasının yere uzaklığı 15 cm olduğuna göre, $D^{'}$ noktasının yere dik izdüşüm noktası ile A noktası arasındaki uzaklık kaç cm'dir?

A) $5\sqrt{10}$ B) $10\sqrt{3}$ C) 18 D) 20 E) $15\sqrt{2}$

TOPRAK yayıncılık

Diğer sayfaya geçiniz.

38. Aşağıda çevresi 72 cm olan ABCD dikdörtgeni şeklinde bir el işi kağıdı verilmiştir.



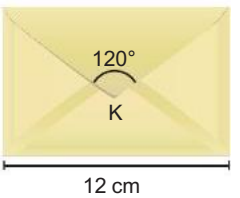
|AD| < |AB|

Kağıdın üstüne AD // KL olacak şekilde bir [KL] çizilmiş ve ALKD karesi elde edilmiştir.

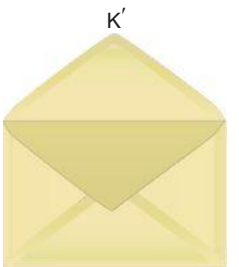
ABCD dikdörtgeninin ağırlık merkezinin [KL]'na uzaklığı 6 cm olduğuna göre, LBCK dikdörtgeninin ağırlık merkezi ile ABCD dikdörtgeninin ağırlık merkezi arasındaki uzaklık kaç cm olabilir?

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

40.



Şekil 1



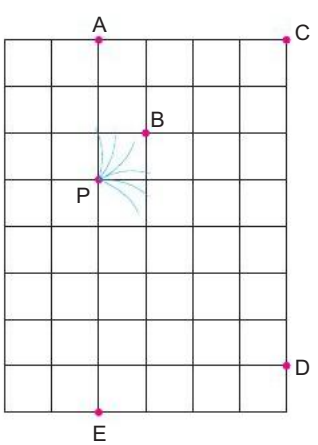
Şekil 2

Şekil 1'de verilen dikdörtgen şeklindeki zarf kapalı haldeyken K noktası dikdörtgenin köşegenlerinin kesişim noktasına gelmektedir.

Buna göre, zarf Şekil 2'de gösterildiği gibi açılırsa K^{I} noktasının zarfın tabanına uzaklığı kaç cm olur?

A) $3\sqrt{10}$ B) $4\sqrt{6}$ C) 10 D) $6\sqrt{3}$ E) $5\sqrt{5}$

39.



Şekilde 1 m^2 lik karelere ayrılmış bir bahçenin P noktasına bir fıskiye yerleştirilmiştir.

Fıskiye en fazla 5 m uzağa su atabildiğine göre, A, B, C, D ve E noktalarından hangisi veya hangilerinde bulunan çiçekler sulanamaz?

A) Yalnız B B) Yalnız D C) Yalnız E D) C ve D E) C ve E

TOPRAK yayıncılık



Ad Soyad :

1	A	B	C	D	E	16	A	B	C	D	E	31	A	B	C	D	E
2	A	B	C	D	E	17	A	B	C	D	E	32	A	B	C	D	E
3	A	B	C	D	E	18	A	B	C	D	E	33	A	B	C	D	E
4	A	B	C	D	E	19	A	B	C	D	E	34	A	B	C	D	E
5	A	B	C	D	E	20	A	B	C	D	E	35	A	B	C	D	E
6	A	B	C	D	E	21	A	B	C	D	E	36	A	B	C	D	E
7	A	B	C	D	E	22	A	B	C	D	E	37	A	B	C	D	E
8	A	B	C	D	E	23	A	B	C	D	E	38	A	B	C	D	E
9	A	B	C	D	E	24	A	B	C	D	E	39	A	B	C	D	E
10	A	B	C	D	E	25	A	B	C	D	E	40	A	B	C	D	E
11	A	B	C	D	E	26	A	B	C	D	E						
12	A	B	C	D	E	27	A	B	C	D	E						
13	A	B	C	D	E	28	A	B	C	D	E						
14	A	B	C	D	E	29	A	B	C	D	E						
15	A	B	C	D	E	30	A	B	C	D	E						

Optik No : **1208**

FERNUS MOD PRO

Optik form kamera ile okutulurken düz bir zeminde ve düz bir şekilde durmalıdır.

SINAVDA UYULACAK KURALLAR

1. **Sınav salonunda saate entegre kamera ile kayıt yapılıyor ise kamera kayıtlarının incelenmesinden sonra sınav kurallarına uymadığı tespit edilen adayların sınavları geçersiz sayılacaktır.**

2. **Cep telefonu ile sınava girmek kesinlikle yasaktır.** Adayların sınav binasına; her türlü delici ve kesici alet, ateşli silah, çanta, cüzdan, cep telefonu, saat (kol saati ve her türlü saat), anahtarlık, her türlü araç anahtarı, kablosuz iletişim sağlayan bluetooth ve benzeri cihazlar ile; kulaklık, kolye, küpe, yüzük (alyans hariç), bilezik broş ve diğer takılar, her türlü plastik, cam eşya **(şeffaf numaralı gözlük hariç)**, plastik ve metal içerikli eşyalar **(başörtü için kullanılan boncuklu/boncuksuz toplu iğne, metal para, anahtarlıksız basit ev anahtarı, ulaşım kartı, basit tokalı kemer, basit tel toka ve basit piercing hariç)** banka/kredi kartı vb. kartlarla her türlü elektronik/mekanik cihaz ve her türlü müsvedde kâğıt, defter, kalem, silgi, kalemtıraş, kitap, ders notu, sözlük, dergi, gazete ve benzeri yayınlar, cetvel, pergel, açıölçer ve bu gibi araçlarla, yiyecek içecek **(şeffaf pet şişe içerisinde bandajı çıkarılmış su hariç)**, ilaç ve diğer tüketim maddeleri ile gelmeleri yasaktır. Bu tür eşya, araç-gereçlerle sınava girmiş adaylar mutlaka Salon Tutanağı'na yazılacak, bu adayların sınavı geçersiz sayılacaktır. **Ancak sınava girecek olan engelli adayların sınava giriş belgelerinde yazılı olan araç-gereçler, cihazlar vb. yukarıda belirtilen yasakların kapsamı dışında değerlendirilecektir.**

3. **Sınav salonundan ayrılan aday, her ne sebeple olursa olsun, tekrar sınav salonuna alınmayacaktır.**

4. Sınav süresince görevlilere konuşmak, görevlilere soru sormak yasaktır. Aynı şekilde görevlilerin de adaylarla yakından ve alçak sesle konuşmaları ayrıca adayların birbirinden kalem, silgi vb. şeyleri istemeleri kesinlikle yasaktır.

5. Sınav sırasında, görevlilerin her türlü uyarısına uymak zorundasınız. Sınavınızın geçerli sayılması, her şeyden önce, sınav kurallarına uymanıza bağlıdır. Kurallara aykırı davranışta bulunanlar ve yapılacak uyarılara uymayanlar Salon Tutanağı'na yazılacak ve sınavları geçersiz sayılacaktır.

6. Sınav sırasında kopya çeken, çekmeye kalkışan, kopya veren, kopya çekilmesine yardım edenler Salon Tutanağı'na yazılacak ve bu adayların sınavları geçersiz sayılacaktır. Adayların test sorularına verdikleri cevapların dağılımları bilgi işlem yöntemleriyle incelenecek, bu incelemelerden elde edilen bulgular bireysel veya toplu olarak kopya çekildiğini gösterirse kopya eylemine katılan adayın/adayların sınavı geçersiz sayılacak ayrıca bu aday/adaylar 2 yıl boyunca düzenlenen hiçbir sınava başvuru yapamayacak ve sınava giremeyecektir. Sınav görevlileri; bir salondaki sınavın, kurallara uygun biçimde yapılmadığını, toplu kopya girişiminde bulunulduğunu raporlarında bildirdiği takdirde, bu salonda sınava giren tüm adayların sınavı geçersiz sayılabilir.

7. Cevap kâğıdında doldurmanız gereken alanlar bulunmaktadır. Bu alanları doldurunuz. Cevap kâğıdınızı başkaları tarafından görülmeyecek şekilde tutmanız gerekmektedir. Cevap kâğıdına yazılacak her türlü yazıda ve yapılacak bütün işaretlemelerde kurşun kalem kullanılacaktır. Sınav süresi bittiğinde cevapların, cevap kâğıdına işaretlenmiş olması gerekir. Soru kitapçığına işaretlenen cevaplar geçerli değildir.

8. Soru kitapçığınızı alır almaz kitapçık kapağında bulunan alanları doldurunuz. Size söylendiği zaman sayfaların eksik olup olmadığını, kitapçıkta basım hatalarının bulunup bulunmadığını ve soru kitapçığının her sayfasında basılı bulunan soru kitapçık numarasının, kitapçığın ön kapağında basılı soru kitapçık numarasıyla aynı olup olmadığını kontrol ediniz. Soru kitapçığınızın sayfası eksik veya basıma hatalıysa değiştirmesi için salon başkanına başvurunuz.

9. Sınav sonunda soru kitapçıkları toplanacaktır. Soru kitapçığınızın sayfalarını koparmayınız. Soru kitapçığının bir sayfası bile eksik çıkarsa sınavınız geçersiz sayılacaktır.

10. Cevap kâğıdına ve soru kitapçığına işaretlenmesi gereken bilgilerde bir eksiklik ve/veya yanlışlık olması hâlinde sınavınızın değerlendirilmesi mümkün değildir, bu hususta özen yükümlülüğü ve sorumluluk size aittir.

11. Soruları ve/veya bu sorulara verdiğiniz cevapları ayrı bir kâğıda yazıp bu kağıdı dışarı çıkarmanız kesinlikle yasaktır.

12. **Sınav salonundan ayrılmadan önce, soru kitapçığınızı, cevap kağıdınızı ve sınava giriş belgenizi salon görevlilerine eksiksiz olarak teslim ediniz. Bu konudaki sorumluluk size aittir.**

13. Sınav süresi salon görevlilerinin "SINAV BAŞLAMIŞTIR" uyarısı ile başlar, "SINAV BİTMİŞTİR" uyarısıyla sona erer.

TOPRAK yayıncılık

toprakyayincilik toprakyayincilik toprakyayincilik
Caferağa Mahallesi Neşet Ömer Sokak No:15/4 Kadıköy / İSTANBUL
www.toprakyayincilik.com
Tel : 0216 345 87 75 Mobil : 0533 415 87 75

ÖSYM
TADINDA HAZIRLANMIŞ

YÜKSEKÖĞRETİM KURUMLARI SINAVI
(TYT)
Temel Matematik Testi

e-RAY
Elektronik Ritmik Analiz Yöntemi

SORU KİTAPÇIK NUMARASI							
2	0	2	1	1	2	0	9

T.C. KİMLİK NUMARASI														
ADI														
SOYADI														
SALON NO.										**SIRA NO.**				

ADAYIN DİKKATİNE

SINAV BAŞLAMADAN ÖNCE AŞAĞIDAKİ UYARILARI MUTLAKA OKUYUNUZ.

1. T.C. Kimlik Numaranızı, Adınızı, Soyadınızı, Salon Numaranızı ve Sıra Numaranızı, Soru Kitapçığı üzerindeki ilgili alanlara yazınız.

2. Soru Kitapçık Numaranız yukarıda verilmiştir. Bu numarayı cevap kâğıdınızdaki ilgili alana kodlayınız ve aşağıdaki ilgili alanı imzalayınız.

3. Bu sayfanın arkasında yer alan açıklamayı dikkatle okuyunuz.

Adayın imzası:
Soru Kitapçık Numarasını
cevap kâğıdındaki alana doğru kodladım.

AÇIKLAMA

1. Bu kitapçıkta toplam 40 soru bulunmaktadır.
   Temel Matematik Testi: 29 soru
   Geometri Testi: 11 soru

2. **Bu testler puanlanırken, doğru cevaplarınızın sayısından yanlış cevaplarınızın sayısının dörtte biri çıkarılacak ve kalan sayı bu testle ilgili ham puanınız olacaktır.**

3. Kitapçığın sayfalarındaki boş yerleri müsvedde için kullanabilirsiniz.

4. Cevaplamaya, istediğiniz sorudan başlayabilirsiniz. Bir soru ile ilgili cevabınızı, son sayfada bulunan cevap kâğıdında o soru için ayrılmış olan yere işaretlemeyi unutmayınız.

5. Bu kitapçıkta yer alan her sorunun sadece bir doğru cevabı vardır. Cevap kâğıdında bir soru için birden çok cevap yeri işaretlenmişse o soru yanlış cevaplanmış sayılacaktır. İşaretlediğiniz bir cevabı değiştirmek istediğinizde, silme işlemini çok iyi yapmanız gerektiğini unutmayınız.

6. Sınavda uyulacak kurallar bu kitapçığın arka kapağında belirtilmiştir.

7. Temel Matematik Testi ile ilgili son 5 yılda, TYT'de ÖSYM tarafından toplamda kaç soru sorulduğuna dair analiz tablosu aşağıda verilmiştir:

MATEMATİK					
Konular	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**
Sayılar	7	4	3	6	7
EBOB - EKOK	-	-	-	-	-
Rasyonel Sayılar	1	1	3	1	1
Basit Eşitsizlikler	1	1	-	-	2
Mutlak Değer	1	1	1	1	-
Birinci Dereceden Denklemler	-	-	1	1	-
Üslü Sayılar	2	2	2	1	1
Köklü Sayılar	3	3	1	1	1
Çarpanlara Ayırma	1	-	1	-	-
Oran - Orantı	1	-	-	1	-
Problemler	13	11	11	12	12
Mantık	-	-	-	-	-
Kümeler	1	2	1	1	1
Fonksiyonlar	1	1	1	2	2
Veri - Sayma ve Olasılık	1	2	3	2	3
Polinomlar	-	1	1	-	-
İkinci Dereceden Denklemler	-	-	-	-	-

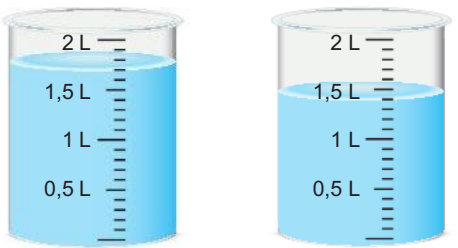
GEOMETRİ					
Konular	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**
Üçgende Açılar	1	1	1	-	1
Üçgende Açı - Kenar	-	-	-	1	-
Özel Üçgenler	-	1	2	1	1
Üçgende Benzerlik	-	-	1	-	-
Çokgenler	-	-	1	1	1
Paralelkenar	1	-	-	-	-
Dikdörtgen	-	-	1	2	2
Kare	1	1	1	1	1
Yamuk	-	1	-	-	2
Çemberde Açı	-	-	-	1	-
Çemberde Uzunluk	1	2	-	-	-
Dairede Alan	-	1	1	1	-
Noktanın Analitik İncelenmesi	-	-	1	1	-
Doğrunun Analitik İncelenmesi	1	1	-	-	-
Vektörler	-	1	-	-	-
Katı Cisimler	2	2	2	2	2

8. Son 5 yılda Temel Matematik Testi'ne ait Türkiye ortalaması değerleri aşağıdaki tabloda verilmiştir:

TEMEL MATEMATİK TESTİ					
Türkiye Ortalaması	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**
	7,891	5,128	5,642	5,672	5,556

1. Bu testte 40 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdındaki ilgili alana işaretleyiniz.

1. Aşağıda her ikisi de 2 L su alabilen eşit aralıklarla ölçeklendirilmiş A ve B kapları ve içlerinde bulunan su miktarları gösterilmiştir.



Buna göre, A kabının tam dolması için B kabında bulunan suyun kaçta kaçı A kabına ilave edilmelidir?

A) $\frac{2}{7}$ B) $\frac{4}{9}$ C) $\frac{3}{14}$ D) $\frac{5}{12}$ E) $\frac{3}{7}$

2. A, B, C ve D birer tam sayıdır.

A + B = C

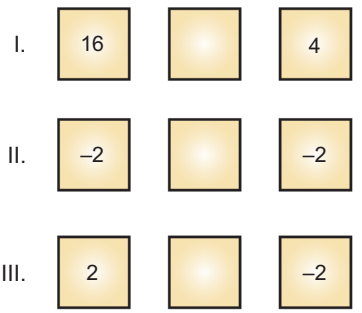
B + C = D

D + A = B

olduğuna göre, 3A + 5B ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşit olabilir?

A) 15 B) 18 C) 21 D) 24 E) 32

3.



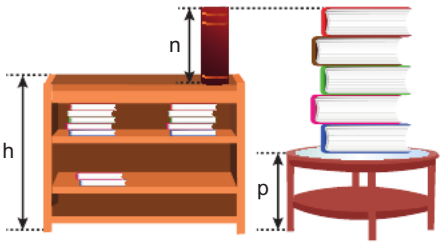
İfadelerindeki boş kutuların içine toplama (+), çıkarma (–), çarpma (x) ve bölme (:) sembollerinden hangileri yerleştirilirse üç işlemin sonucu da aynı sayıya eşit olur?

	I	II	III
A)	x	–	+
B)	+	–	:
C)	:	x	–
D)	:	x	+
E)	:	+	–

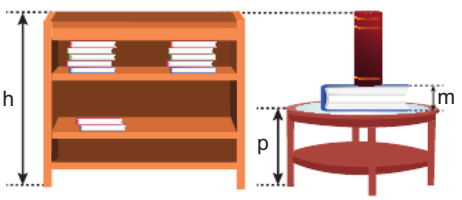
TOPRAK yayıncılık

Diğer sayfaya geçiniz.

4. Kalınlığı m birim ve yüksekliği n birim olan özdeş kitaplar p birim yüksekliğindeki bir sehpanın üzerine Şekil 1 ve Şekil 2'deki gibi konulmuştur.



Şekil 1



Şekil 2

Buna göre, m ile n arasındaki bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $m = 2n$ B) $n = 2m$ C) $m + 2n = 4$

D) $m = 6n$ E) $n = 6m$

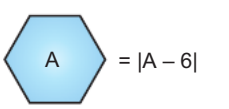
5. A, B ve C birbirinden farklı doğal sayılardır.

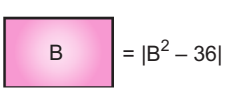
$$\begin{array}{r|l} A & B \\ \hline = & C \\ \hline 14 & \end{array}$$

Yukarıda verilen bölme işleminde B ile C yer değiştirebildiğine göre, A'nın en küçük değeri kaçtır?

A) 210 B) 225 C) 254 D) 258 E) 264

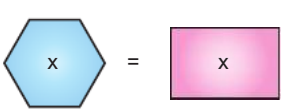
6.





işlemleri tanımlanıyor.

Buna göre,



eşitliğini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

A) 7 B) 4 C) 1 D) –4 E) –6

TOPRAK yayıncılık

7. Mavi ve beyaz yıldızlar kullanılarak aşağıdaki gibi bir örüntü elde edilmiştir.



Bu örüntüde kullanılan mavi yıldız sayısı beyaz yıldız sayısından 30 fazla olduğuna göre, kullanılan toplam yıldız sayısı kaçtır?

A) 90 B) 84 C) 75 D) 60 E) 50

8. KLMN harfleri kullanılarak aşağıdaki kurallara göre işlemler yapılacaktır.

1. Hamle: İlk sıradaki harf, iki önündeki harfin önüne geçer.

2. Hamle: İlk sıradaki harf, bir önündeki harfin önüne geçer.

Örneğin 3 hamle uygulanırsa

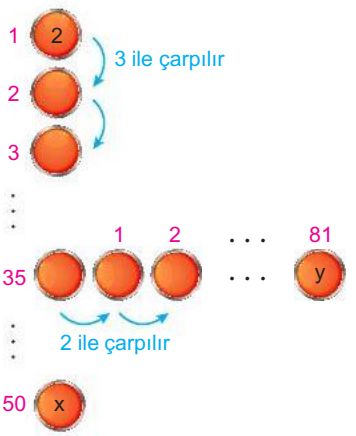
$$KLMN \xrightarrow{1.\text{ hamle}} LMKN \xrightarrow{2.\text{ hamle}} MLKN \xrightarrow{1.\text{ hamle}} LKMN$$

elde edilir.

Buna göre, NMLK harf grubuna 15 hamle uygulanırsa son durumda ilk ve 2. sırada bulunan harfler aşağıdakilerden hangisidir?

	İlk sırada	2. sırada
A)	K	N
B)	N	K
C)	M	L
D)	M	N
E)	N	L

9. Dijital bir sayı bulmacasına ait diyagram aşağıda gösterilmiştir.



Diyagram üzerinde düşeyde sıralanmış 50 adet bölme, 35. bölmenin sağ tarafında ise yatay şekilde sıralanmış 81 adet bölme bulunmaktadır.

Bulmacanın kuralları şu şekildedir:

- Aşağıya doğru ok yönünde ilerlenen her bir adımda o bölmede bulunan sayı 3 ile çarpılır.
- Sağa doğru ok yönünde ilerlenen her bir adımda o bölmede bulunan sayı 2 ile çarpılır.

1 numaralı bölmede 2 sayısının yazılı olduğu bu bulmacada tüm bölmeler verilen kurallara uygun şekilde doldurulduğunda, 50 ve 81 numaralı bölmelerde bulunan x ve y sayılarının çarpımı kaç olur?

A) 2.3^{83} B) 6^{34} C) $2^{34}.3^{83}$ D) 6^{83} E) $2^{83}.3^{49}$

TOPRAK Yayıncılık

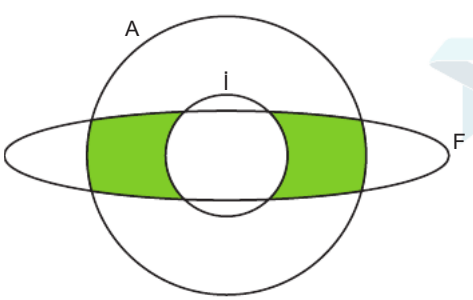
Diğer sayfaya geçiniz.

10. 25 kişilik bir sınıfta erkek öğrencilerin not ortalaması kız öğrencilerin sayısına, kız öğrencilerin not ortalaması ise erkek öğrencilerin sayısına eşittir. Bütün sınıfın not ortalaması ise 12 dir.

Buna göre, sınıftaki erkeklerin sayısı kaç olabilir?

A) 12 B) 10 C) 9 D) 8 E) 7

11.



Almanca (A), İngilizce (İ) ve Fransızca (F) dillerini bilenlerin bulunduğu bir toplulukta kişilerin dillere göre dağılımı yukarıdaki şemada gösterilmiştir.

Buna göre, taralı bölgede bulunan kişiler ile ilgili olarak verilen,

I. Almanca ve Fransızca bilip İngilizce bilmeyenler

II. Almanca ve İngilizce bilip Fransızca bilmeyenler

III. İngilizce ve Fransızca bilmeyip Almanca bilenler

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

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

12. $x = \sqrt{15} + \sqrt{6}$

olduğuna göre, $\sqrt{10}$ sayısının x cinsinden ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{x^2-12}{4}$ B) $\frac{x^2-21}{6}$ C) $\frac{x^2+21}{6}$ D) $\frac{21-x^2}{4}$ E) $\frac{x^2-12}{3}$

13. a ve b reel sayılardır.

$|a| + a + b = 5$

$a + |b| - b = 10$

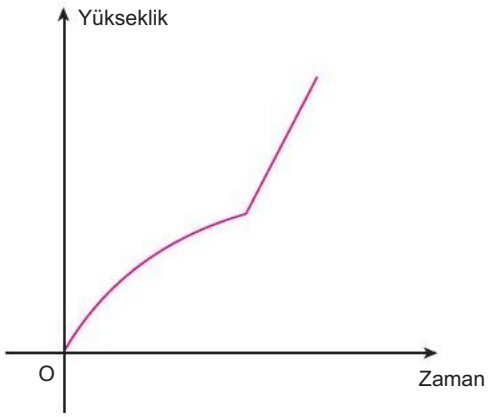
olduğuna göre, a – b farkı kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

TOPRAK yayıncılık

Diğer sayfaya geçiniz.

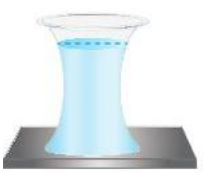
14.



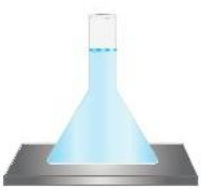
Bir kaba sabit hızla su doldurulurken suyun yüksekliğinin zamana bağlı değişimini gösteren grafik yukarıda verilmiştir.

Buna göre, su doldurulan kabın şekli aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A)



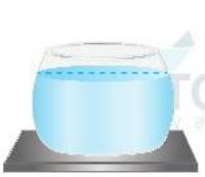
B)



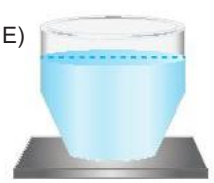
C)



D)



E)

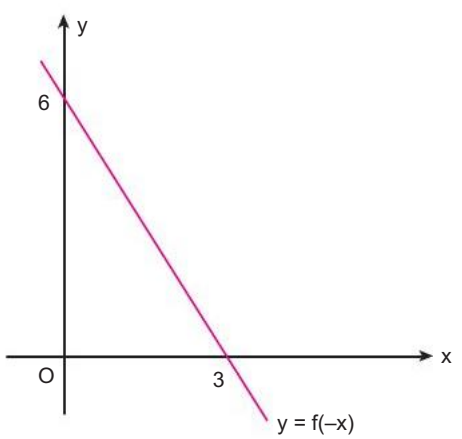


15. Dördüncü dereceden bir P(x) polinomu $(2x - 1)^4$ ile tam bölünmektedir.

P(x) polinomunun x – 2 ile bölümünden kalan 162 olduğuna göre, P(x) polinomunun x^4 lü teriminin katsayısı kaçtır?

A) 8 B) 12 C) 16 D) 32 E) 64

16.



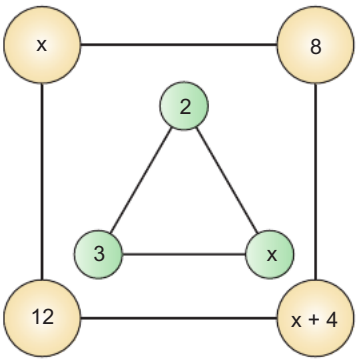
Yukarıda y = f(–x) fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre, $f^{-1}(2x)$ fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

A) x – 3 B) 3 – x C) 2x – 6 D) 6 – 2x E) 12 – 2x

TOPRAK yayıncılık

17.



Yukarıda verilen şekilde karenin köşelerinde bulunan sayıların toplamı, üçgenin köşelerinde bulunan sayıların çarpımına eşittir.

Buna göre, x değeri kaçtır?

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 15

18. Bir otobüsteki kadın ve erkek yolcuların sayısı sırasıyla 3 ve 4 ile doğru orantılıdır.

Otobüsten 4 kadın inip , 5 erkek bindiğinde kadın ve erkek yolcuların sayısı sırasıyla 3 ve 2 ile ters orantılı olduğuna göre, başlangıçta otobüste kaç erkek yolcu vardır?

A) 90 B) 88 C) 84 D) 80 E) 72

19. Ahmet ve Ekrem saat 13.00 da belirli bir noktada buluşmak için sözleşiyorlar. Ahmet geç kaldığı her dakika için Ekrem'e 9 lira vereceğini, Ekrem ise geç kaldığı her dakika için Ahmet'e 5 lira vereceğini söylüyor.

Buluştuklarında hesaplaşma sonucunda Ahmet Ekrem'e 33 lira verdiğine göre, Ahmet buluşmaya saat kaçta gelmiş olabilir?

A) 13.09 B) 13.08 C) 13.07 D) 13.06 E) 13.05

20.

	A Marka	B Marka
Yağ oranı	%40	%60

TOPRAK yayıncılık

Tabloda A ve B firmalarının dana etinden hazırladığı pastırmaların içindeki yağ oranları gösterilmiştir. Her iki marka pastırmada da eşit miktarda yağ bulunmaktadır.

Buna göre,

I. A firmasının ürünündeki pastırma miktarı, B firmasının ürünündeki pastırma miktarından daha azdır.

II. B firmasının ürünündeki pastırma miktarı, A firmasının ürünündeki pastırma miktarından daha azdır.

III. Her iki firmaya ait pastırmalar karıştırıldığında karışımın yağ oranı %48 olur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

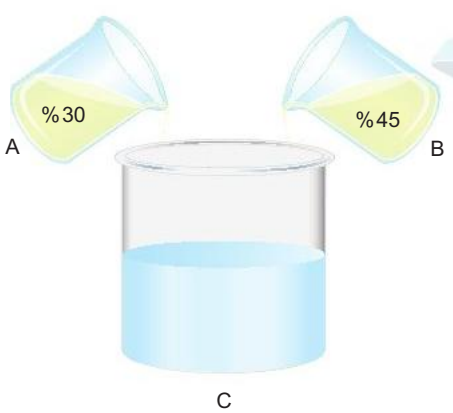
Diğer sayfaya geçiniz.

21.
- Bir babanın yaşı, yaşları farklı 3 çocuğunun yaşları toplamının 3 katından 4 fazladır.
- m yıl sonra hepsinin yaşları toplamı 84 olacaktır.

m > 1 olduğuna göre, en büyük çocuk en çok kaç yaşında olur? *(Çocukların yaşları birer sayma sayısıdır.)*

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

22.



A ve B kaplarında bulunan, tuz oranları %30 ve %45 olan tuzlu su karışımları, tuz oranları ile ters orantılı olacak şekilde C kabına dökülerek karıştırılıyor.

Buna göre, elde edilen karışımın tuz oranı yüzde kaç olur?

A) 35 B) 36 C) 38 D) 40 E) 42

23. Eşit kapasiteli 15 kişi bir işi birlikte yapmaya başlıyorlar. Her günün sonunda aralarına onlarla eş kapasiteye sahip bir kişi daha katılıyor ve böylelikle işi 5 günde bitiriyorlar.

Eğer her günün sonunda aralarından bir kişi ayrılsaydı, aynı işi kaçıncı günün içinde bitirirlerdi?

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

24. A ve B kartlarının ön yüzlerine aşağıda görüldüğü gibi 6 ve 8 sayıları yazılmıştır.



A kartı B kartı

- Bu kartların arka yüzlerinde de birer tam sayı yazılıdır.
- Kartların üzerinde yazılı olan dört sayının toplamı 29'dur.
- Tüm sayılar birbirinden farklıdır.

Buna göre, kartların arka yüzlerinde yazılı olan sayıların çarpımı en çok kaçtır?

A) 15 B) 48 C) 50 D) 54 E) 56

Diğer sayfaya geçiniz.

25. A, B, C, D, E ve F futbol takımları birbirleriyle ikişer defa maç yapıyorlar. Bu maçlarda galip gelen takım 3 puan alırken, mağlup olan takım 0 puan alıyor. Takımlar berabere kaldıklarında ise her iki takım da birer puan alıyor.

Hiçbir maçında yenilmeyen A takımı 16 puan aldığına göre, kaç defa berabere kalmıştır?

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

26. Her biri 10 cm boyunda olan A, B ve C marka kalem uçlarının hangi uzunlukta yazdıktan sonra bittikleri aşağıda gösterilmiştir.

A marka uç: 800 metre

B marka uç: 600 metre

C marka uç: 500 metre

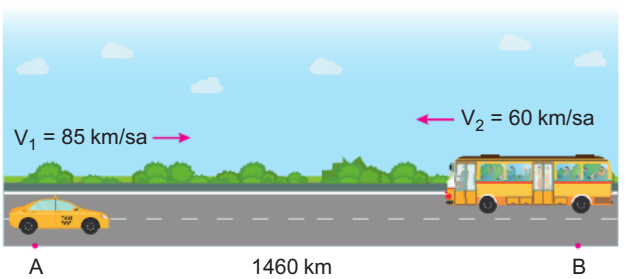
Art arda bir kaleme takılan bu uçların kullanım sırasında kaç defa kırıldıkları ile ilgili bilgi şöyledir:

- A marka 2 kez
- B marka 3 kez
- C marka 4 kez

Her bir kırılma 1 cm'lik uç kaybına neden oluyorsa bu uçlarla toplam kaç m yazı yazılabilir?

A) 1750 B) 1630 C) 1500 D) 1440 E) 1360

27.



Aralarında 1460 km bulunan iki şehirden, bir otomobil ile bir otobüs birbirine doğru hareket ediyorlar.

Otomobil saatte 85 km hızla hareket ettiğine göre, otobüs ile otomobilin 8 saat sonra karşılaşabilmesi için saatte 60 km hızla hareket eden otobüsün kaç saat önce yola çıkması gerekir?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

28.



Yukarıda Do, Re, Mi, Fa, Sol, La ve Si notalarının yerleri gösterilmiştir.

Gitarı ile sürekli olarak,

Do, do, re, mi, mi, fa, sol, la, si, do, do, re, ...

notalarını basan bir müzisyenin 2019. olarak bastığı nota aşağıdakilerden hangisidir?

A) 

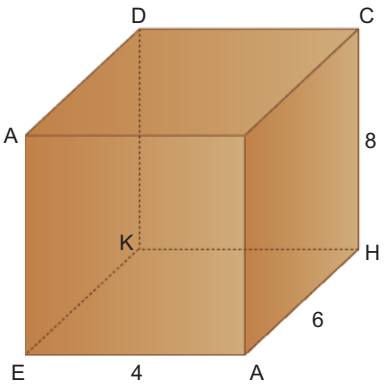
B) 

C) 

D) 

E) 

29.



Dikdörtgenler prizması şeklinde olan bir tahta bloğun havaya atıldığında herhangi bir yüzey üzerine oturma olasılığı o yüzeyin alanı ile doğru orantılıdır.

Bu blok rastgele iki defa atıldığında, birinde en geniş diğerinde ise en küçük yüzeyi üzerine oturma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{25}{169}$ B) $\frac{18}{169}$ C) $\frac{36}{169}$ D) $\frac{35}{144}$ E) $\frac{43}{144}$

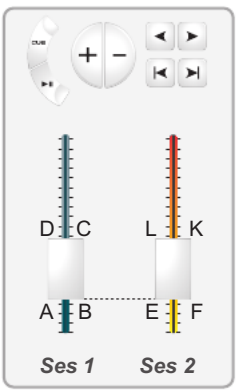
30.

- $m(\widehat{A}) > 90°$ olacak şekilde bir ABC üçgeni çiziniz.
- [BC] kenarı üzerinde |BD| = |DC| ve AD ⊥ AC olacak şekilde bir D noktası alınız ve A noktası ile birleştiriniz.

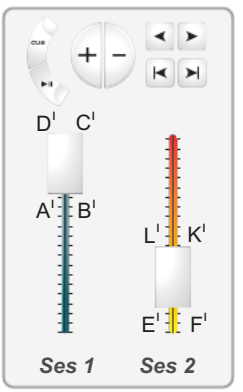
Son durumda oluşan şekilde $\sqrt{3}|AB| = 4|AD|$ olduğuna göre, $m(\widehat{BAD})$ kaç derecedir?

A) 15 B) 30 C) 45 D) 60 E) 75

31. Şekil 1'de bir müzik sisteminin düşey doğrultuda hareket edebilen iki düğmesinin görüntüsü verilmiştir.



Şekil 1



Şekil 2

ABCD ve EFKL dikdörtgen

|AB| = |EF| = 1 cm

|AD| = |EL| = 3 cm

Düğmeler düşey simetri eksenleri boyunca birbirine paralel olan yollara yerleştirilmiştir.

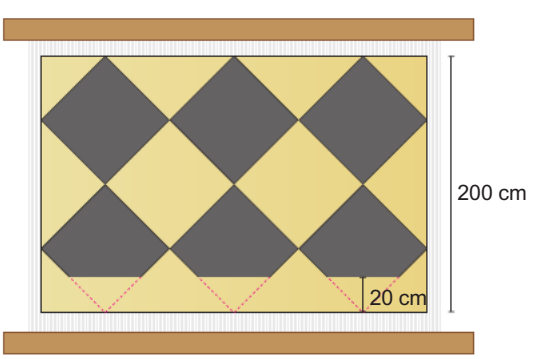
Şekil 1'de yatayda aynı hizada olan düğmelerden Ses 1 olanı 4 cm yukarı, Ses 2 olanı 2 cm aşağı indirildiğinde Şekil 2'deki görüntü elde edilmektedir.

D' ve F' noktaları arasındaki uzaklık 15 cm olduğuna göre, B ve E noktaları arasındaki uzaklık kaç cm olur?

(Yolların eni önemsizdir.)

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

32.



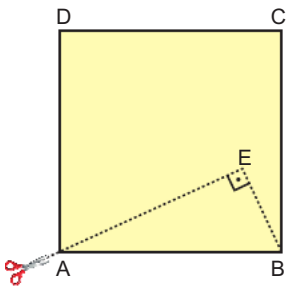
Dikdörtgen şeklindeki eni 200 cm olan halıya kareler ile desen verilmektedir. Son karelerde desen dokunurken ip bitmiş ve halının kenarı ile desen arasında 20 cm lik boşluk kalmıştır.

Buna göre, halıdaki desensiz alan (Sarı alan) **kaç cm^2 dir?**

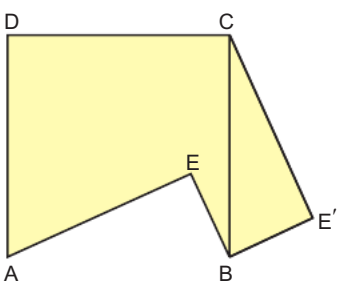
A) 30000 B) 31200 C) 32400 D) 33100 E) 33400

TOPRAK yayıncılık

33.



Şekil 1



Şekil 2

ABCD kare

[AE] ⊥ [BE]

|AE| = 6 cm

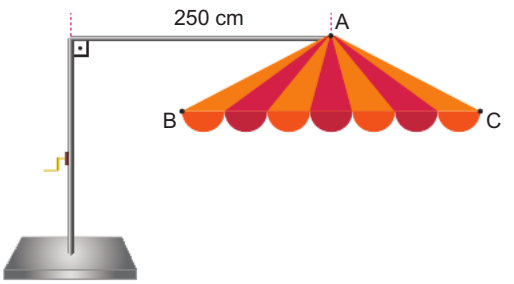
|BE| = 2 cm

Şekil 1'de verilen kare şeklindeki kağıdın içinden ABE üçgeni kesilip çıkartılıyor. Çıkarılan üçgen [BC] kenarına Şekil 2'deki gibi yapıştırılıyor.

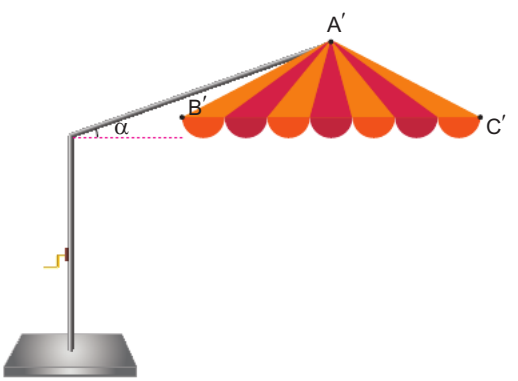
Buna göre, D ve E′ noktaları arasındaki uzaklık kaç cm'dir?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16

34. Aşağıda bir şemsiyenin iki durumu verilmiştir. Şemsiyenin tepe noktasını tutan direk 250 cm'dir.



Şekil 1



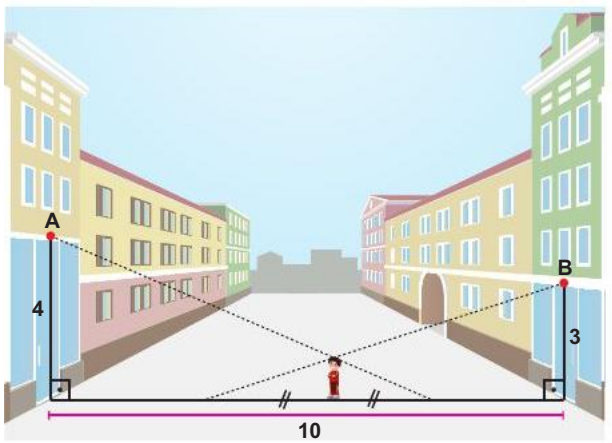
Şekil 2

Şemsiye, Şekil 2'deki gibi döndürme kolu ile α derece yukarıya doğru kaldırıldığında $\tan\alpha = \frac{3}{4}$ olmaktadır.

Yapılan işlem sonucunda A noktasının yeni konumu A′ noktası olduğuna göre |AA′| kaç cm'dir?

A) 100 B) 120 C) 150 D) $50\sqrt{10}$ E) $50\sqrt{15}$

35.



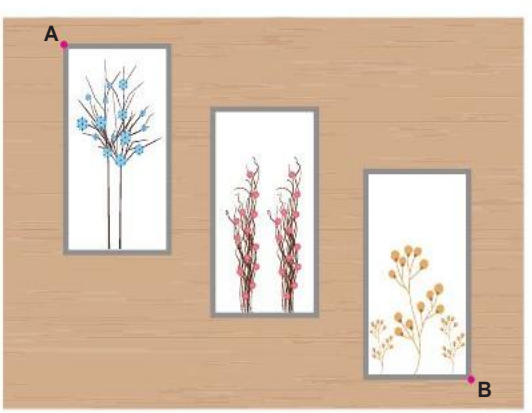
Karşılıklı duran A ve B mağazalarının otomatik kapı fotosellerinin yerden yükseklikleri 4 m ve 3 m dir.

İki mağazanın arasında oyun oynayan Bartu'nun boyu 1 m dir. Bartu tam durduğu noktada her iki mağazanında kapısını açabildiğini farketmiştir.

İki mağaza arası 10 m ve fotosellerin Bartu'ya değdikten sonra düştükleri mesafeler eşit olduğuna göre, Bartu'nun A mağazasına uzaklığı kaç m'dir?

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

36.

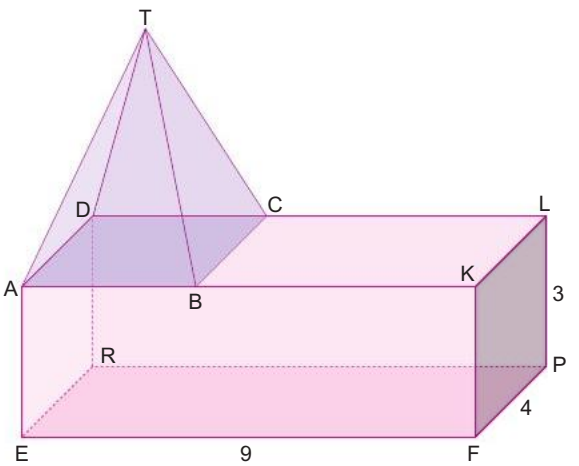


Yukarıdaki şekilde her birinin boyu 100 cm ve eni 50 cm olan 3 parçalı tablo verilmiştir. Tablolar duvara asılırken solundaki tabloya göre 10 cm aşağı ve 5 cm yana asılmıştır.

Buna göre, A ve B noktaları arasındaki uzaklık kaç cm'dir?

A) 180 B) 200 C) 210 D) 225 E) 250

37. Aşağıda verilen dikdörtgenler prizmasının üstüne şekildeki gibi ABCD yüzeyi AKLD yüzeyine çakışık olacak şekilde bir kare dik piramit yerleştirilmiştir.

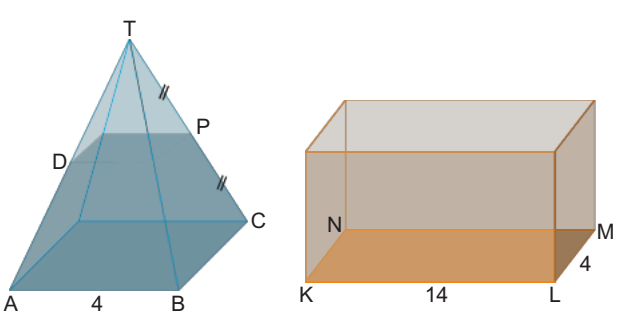


|LP| = 3 cm, |FP| = 4 cm, |EF| = 9 cm

T noktasının EFPR yüzeyine uzaklığı 8 cm olduğuna göre, T ve K noktaları arasındaki uzaklık kaç cm'dir?

A) $2\sqrt{15}$ B) 8 C) $2\sqrt{17}$ D) $2\sqrt{19}$ E) $\sqrt{78}$

38. Aşağıda yüksekliği 12 cm olan (T,ABCD) kare dik piramiti şeklinde, yarısına kadar su dolu bir kap verilmiştir.



|TP| = |PC|, |AB| = 4 cm, |LM| = 4 cm, |KL| = 14 cm

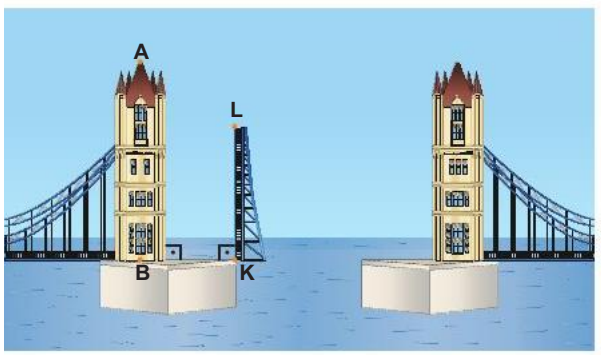
Kabın içindeki suyun tamamı yanındaki dikdörtgenler prizması şeklindeki boş kabın içine boşaltılıyor.

Buna göre, prizmanın içindeki suyun yüksekliği kaç cm'dir?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{4}$ D) 1 E) $\frac{3}{2}$

Diğer sayfaya geçiniz.

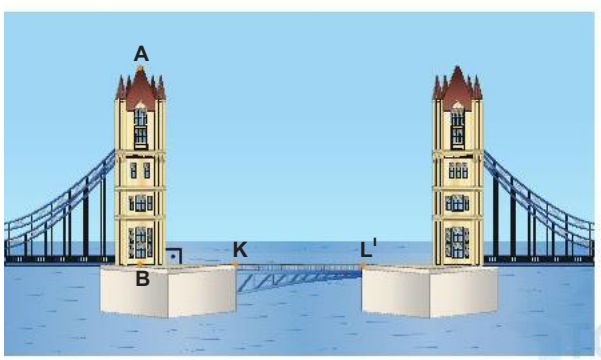
39. Aşağıda açılır - kapanır bir köprünün iki durumu verilmiştir.



Şekil 1

AB ⊥ BK, KL ⊥ BK, |AB| = 24 birim

Şekil 1'de köprü açık hâlde iken A ve L noktaları arasındaki uzaklık $4\sqrt{10}$ birimdir.



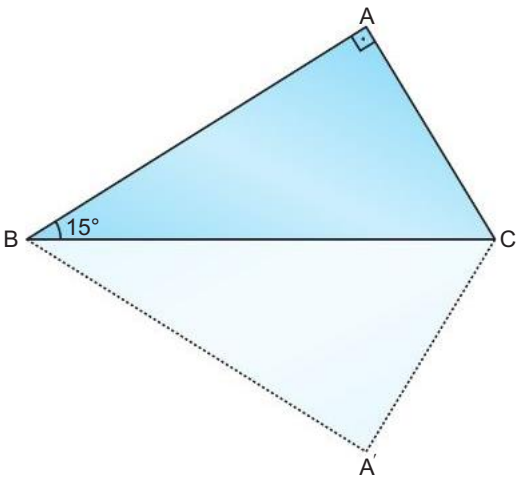
Şekil 2

Şekil 2'de köprü kapalı hâle gelince L noktası $L^{'}$ noktasına gelmiş ve B, K, L noktaları doğrusal olmuştur.

Şekil 2'de A ve $L^{'}$ noktaları arası 40 birim olduğuna göre, köprünün uzunluğu |KL| kaç birimdir?

A) $10\sqrt{3}$ B) 15 C) 20 D) 24 E) 25

40.



ABC bir üçgen

AB ⊥ AC

$m(\widehat{ABC}) = 15°$

|BC| = 12 cm

Şekildeki ABC üçgeni [BC] boyunca katlanıp ABA'C dörtgeni elde ediliyor.

Buna göre, [AC] nin orta noktası ile [BA'] nın orta noktası arasındaki uzaklık kaç cm'dir?

A) $2\sqrt{10}$ B) $3\sqrt{5}$ C) $4\sqrt{3}$ D) $5\sqrt{2}$ E) $2\sqrt{13}$

OPRAK yayıncılık



Ad Soyad :

1	A	B	C	D	E	16	A	B	C	D	E	31	A	B	C	D	E
2	A	B	C	D	E	17	A	B	C	D	E	32	A	B	C	D	E
3	A	B	C	D	E	18	A	B	C	D	E	33	A	B	C	D	E
4	A	B	C	D	E	19	A	B	C	D	E	34	A	B	C	D	E
5	A	B	C	D	E	20	A	B	C	D	E	35	A	B	C	D	E
6	A	B	C	D	E	21	A	B	C	D	E	36	A	B	C	D	E
7	A	B	C	D	E	22	A	B	C	D	E	37	A	B	C	D	E
8	A	B	C	D	E	23	A	B	C	D	E	38	A	B	C	D	E
9	A	B	C	D	E	24	A	B	C	D	E	39	A	B	C	D	E
10	A	B	C	D	E	25	A	B	C	D	E	40	A	B	C	D	E
11	A	B	C	D	E	26	A	B	C	D	E						
12	A	B	C	D	E	27	A	B	C	D	E						
13	A	B	C	D	E	28	A	B	C	D	E						
14	A	B	C	D	E	29	A	B	C	D	E						
15	A	B	C	D	E	30	A	B	C	D	E						

Optik No : **1209**

FERNUS MODPRO

Optik form kamera ile okutulurken düz bir zeminde ve düz bir şekilde durmalıdır.

SINAVDA UYULACAK KURALLAR

1. **Sınav salonunda saate entegre kamera ile kayıt yapılıyor ise kamera kayıtlarının incelenmesinden sonra sınav kurallarına uymadığı tespit edilen adayların sınavları geçersiz sayılacaktır.**

2. **Cep telefonu ile sınava girmek kesinlikle yasaktır.** Adayların sınav binasına; her türlü delici ve kesici alet, ateşli silah, çanta, cüzdan, cep telefonu, saat (kol saati ve her türlü saat), anahtarlık, her türlü araç anahtarı, kablosuz iletişim sağlayan bluetooth ve benzeri cihazlar ile; kulaklık, kolye, küpe, yüzük (alyans hariç), bilezik broş ve diğer takılar, her türlü plastik, cam eşya **(şeffaf numaralı gözlük hariç)**, plastik ve metal içerikli eşyalar **(başörtü için kullanılan boncuklu/boncuksuz toplu iğne, metal para, anahtarlıksız basit ev anahtarı, ulaşım kartı, basit tokalı kemer, basit tel toka ve basit piercing hariç)** banka/kredi kartı vb. kartlarla her türlü elektronik/mekanik cihaz ve her türlü müsvedde kâğıt, defter, kalem, silgi, kalemtıraş, kitap, ders notu, sözlük, dergi, gazete ve benzeri yayınlar, cetvel, pergel, açıölçer ve bu gibi araçlarla, yiyecek içecek **(şeffaf pet şişe içerisinde bandajı çıkarılmış su hariç)**, ilaç ve diğer tüketim maddeleri ile gelmeleri yasaktır. Bu tür eşya, araç-gereçlerle sınava girmiş adaylar mutlaka Salon Tutanağı'na yazılacak, bu adayların sınavı geçersiz sayılacaktır. **Ancak sınava girecek olan engelli adayların sınava giriş belgelerinde yazılı olan araç-gereçler, cihazlar vb. yukarıda belirtilen yasakların kapsamı dışında değerlendirilecektir.**

3. **Sınav salonundan ayrılan aday, her ne sebeple olursa olsun, tekrar sınav salonuna alınmayacaktır.**

4. Sınav süresince görevlilere konuşmak, görevlilere soru sormak yasaktır. Aynı şekilde görevlilerin de adaylarla yakından ve alçak sesle konuşmaları ayrıca adayların birbirinden kalem, silgi vb. şeyleri istemeleri kesinlikle yasaktır.

5. Sınav sırasında, görevlilerin her türlü uyarısına uymak zorundasınız. Sınavınızın geçerli sayılması, her şeyden önce, sınav kurallarına uymanıza bağlıdır. Kurallara aykırı davranışta bulunanlar ve yapılacak uyarılara uymayanlar Salon Tutanağı'na yazılacak ve sınavları geçersiz sayılacaktır.

6. Sınav sırasında kopya çeken, çekmeye kalkışan, kopya veren, kopya çekilmesine yardım edenler Salon Tutanağı'na yazılacak ve bu adayların sınavları geçersiz sayılacaktır. Adayların test sorularına verdikleri cevapların dağılımları bilgi işlem yöntemleriyle incelenecek, bu incelemelerden elde edilen bulgular bireysel veya toplu olarak kopya çekildiğini gösterirse kopya eylemine katılan adayın/adayların sınavı geçersiz sayılacak ayrıca bu aday/adaylar 2 yıl boyunca düzenlenen hiçbir sınava başvuru yapamayacak ve sınava giremeyecektir. Sınav görevlileri; bir salondaki sınavın, kurallara uygun biçimde yapılmadığını, toplu kopya girişiminde bulunulduğunu raporlarında bildirdiği takdirde, bu salonda sınava giren tüm adayların sınavı geçersiz sayılabilir.

7. Cevap kâğıdında doldurmanız gereken alanlar bulunmaktadır. Bu alanları doldurunuz. Cevap kâğıdınızı başkaları tarafından görülmeyecek şekilde tutmanız gerekmektedir. Cevap kâğıdına yazılacak her türlü yazıda ve yapılacak bütün işaretlemelerde kurşun kalem kullanılacaktır. Sınav süresi bittiğinde cevapların, cevap kâğıdına işaretlenmiş olması gerekir. Soru kitapçığına işaretlenen cevaplar geçerli değildir.

8. Soru kitapçığınızı alır almaz kitapçık kapağında bulunan alanları doldurunuz. Size söylendiği zaman sayfaların eksik olup olmadığını, kitapçıkta basım hatalarının bulunup bulunmadığını ve soru kitapçığının her sayfasında basılı bulunan soru kitapçık numarasının, kitapçığın ön kapağında basılı soru kitapçık numarasıyla aynı olup olmadığını kontrol ediniz. Soru kitapçığınızın sayfası eksik veya basıma hatalıysa değiştirmesi için salon başkanına başvurunuz.

9. Sınav sonunda soru kitapçıkları toplanacaktır. Soru kitapçığınızın sayfalarını koparmayınız. Soru kitapçığının bir sayfası bile eksik çıkarsa sınavınız geçersiz sayılacaktır.

10. Cevap kâğıdına ve soru kitapçığına işaretlenmesi gereken bilgilerde bir eksiklik ve/veya yanlışlık olması hâlinde sınavınızın değerlendirilmesi mümkün değildir, bu hususta özen yükümlülüğü ve sorumluluk size aittir.

11. Soruları ve/veya bu sorulara verdiğiniz cevapları ayrı bir kâğıda yazıp bu kağıdı dışarı çıkarmanız kesinlikle yasaktır.

12. **Sınav salonundan ayrılmadan önce, soru kitapçığınızı, cevap kağıdınızı ve sınava giriş belgenizi salon görevlilerine eksiksiz olarak teslim ediniz. Bu konudaki sorumluluk size aittir.**

13. Sınav süresi salon görevlilerinin "SINAV BAŞLAMIŞTIR" uyarısı ile başlar, "SINAV BİTMİŞTİR" uyarısıyla sona erer.

TOPRAK yayıncılık

toprakyayincilik toprakyayincilik toprakyayincilik
Caferağa Mahallesi Neşet Ömer Sokak No:15/4 Kadıköy / İSTANBUL
www.toprakyayincilik.com
Tel : 0216 345 87 75 Mobil : 0533 415 87 75

ÖSYM
TADINDA HAZIRLANMIŞ

YÜKSEKÖĞRETİM KURUMLARI SINAVI
(TYT)
Temel Matematik Testi

e-RAY
Elektronik Ritmik Analiz Yöntemi

SORU KİTAPÇIK NUMARASI							
2	0	2	1	1	2	1	0

T.C. KİMLİK NUMARASI													
ADI													
SOYADI													
SALON NO.										**SIRA NO.**			

ADAYIN DİKKATİNE

SINAV BAŞLAMADAN ÖNCE AŞAĞIDAKİ UYARILARI MUTLAKA OKUYUNUZ.

1. T.C. Kimlik Numaranızı, Adınızı, Soyadınızı, Salon Numaranızı ve Sıra Numaranızı, Soru Kitapçığı üzerindeki ilgili alanlara yazınız.

2. Soru Kitapçık Numaranız yukarıda verilmiştir. Bu numarayı cevap kâğıdınızdaki ilgili alana kodlayınız ve aşağıdaki ilgili alanı imzalayınız.

3. Bu sayfanın arkasında yer alan açıklamayı dikkatle okuyunuz.

Adayın imzası:
Soru Kitapçık Numarasını
cevap kâğıdındaki alana doğru kodladım.

AÇIKLAMA

1. Bu kitapçıkta toplam 40 soru bulunmaktadır.
   Temel Matematik Testi: 29 soru
   Geometri Testi: 11 soru

2. **Bu testler puanlanırken, doğru cevaplarınızın sayısından yanlış cevaplarınızın sayısının dörtte biri çıkarılacak ve kalan sayı bu testle ilgili ham puanınız olacaktır.**

3. Kitapçığın sayfalarındaki boş yerleri müsvedde için kullanabilirsiniz.

4. Cevaplamaya, istediğiniz sorudan başlayabilirsiniz. Bir soru ile ilgili cevabınızı, son sayfada bulunan cevap kâğıdında o soru için ayrılmış olan yere işaretlemeyi unutmayınız.

5. Bu kitapçıkta yer alan her sorunun sadece bir doğru cevabı vardır. Cevap kâğıdında bir soru için birden çok cevap yeri işaretlenmişse o soru yanlış cevaplanmış sayılacaktır. İşaretlediğiniz bir cevabı değiştirmek istediğinizde, silme işlemini çok iyi yapmanız gerektiğini unutmayınız.

6. Sınavda uyulacak kurallar bu kitapçığın arka kapağında belirtilmiştir.

7. Temel Matematik Testi ile ilgili son 5 yılda, TYT'de ÖSYM tarafından toplamda kaç soru sorulduğuna dair analiz tablosu aşağıda verilmiştir:

MATEMATİK					
Konular	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**
Sayılar	7	4	3	6	7
EBOB - EKOK	-	-	-	-	-
Rasyonel Sayılar	1	1	3	1	1
Basit Eşitsizlikler	1	1	-	-	2
Mutlak Değer	1	1	1	1	-
Birinci Dereceden Denklemler	-	-	1	1	-
Üslü Sayılar	2	2	2	1	1
Köklü Sayılar	3	3	1	1	1
Çarpanlara Ayırma	1	-	1	-	-
Oran - Orantı	1	-	-	1	-
Problemler	13	11	11	12	12
Mantık	-	-	-	-	-
Kümeler	1	2	1	1	1
Fonksiyonlar	1	1	1	2	2
Veri - Sayma ve Olasılık	1	2	3	2	3
Polinomlar	-	1	1	-	-
İkinci Dereceden Denklemler	-	-	-	-	-

GEOMETRİ					
Konular	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**
Üçgende Açılar	1	1	1	-	1
Üçgende Açı - Kenar	-	-	-	1	-
Özel Üçgenler	-	1	2	1	1
Üçgende Benzerlik	-	-	1	-	-
Çokgenler	-	-	1	1	1
Paralelkenar	1	-	-	-	-
Dikdörtgen	-	-	1	2	2
Kare	1	1	1	1	1
Yamuk	-	1	-	-	2
Çemberde Açı	-	-	-	1	-
Çemberde Uzunluk	1	2	-	-	-
Dairede Alan	-	1	1	1	-
Noktanın Analitik İncelenmesi	-	-	1	1	-
Doğrunun Analitik İncelenmesi	1	1	-	-	-
Vektörler	-	1	-	-	-
Katı Cisimler	2	2	2	2	2

8. Son 5 yılda Temel Matematik Testi'ne ait Türkiye ortalaması değerleri aşağıdaki tabloda verilmiştir:

TEMEL MATEMATİK TESTİ					
Türkiye Ortalaması	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**
	7,891	5,128	5,642	5,672	5,556

1. Bu testte 40 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdındaki ilgili alana işaretleyiniz.

1. $\left(1-\frac{1}{11}\right)\cdot\left(1-\frac{3}{11}\right)\cdot\left(1-\frac{5}{11}\right)\cdots\left(1-\frac{111}{11}\right)$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 22 B) 11 C) 10 D) 1 E) 0

2.



Yukarıda verilen sayı doğrusunda [0, 1] ve [2, 3] aralığı üç eş parçaya, [1, 2] aralığı ise dört eş parçaya ayrılmıştır. A, B ve C bulundukları noktadaki sayıyı göstermektedir.

Buna göre, $\frac{A+C}{B}$ değeri kaçtır?

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

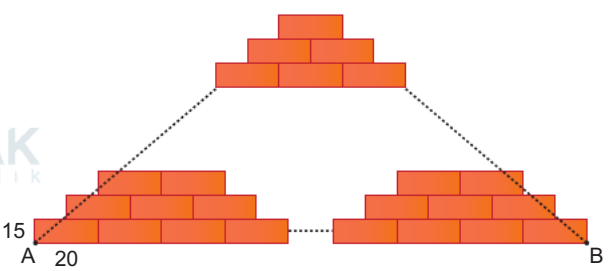
3. A, B ve C iki basamaklı doğal sayılardır.

- A < B < C
- A + B + C = 90

olduğuna göre, C'nin alabileceği kaç farklı değer vardır?

A) 36 B) 37 C) 38 D) 39 E) 40

4.



Uzun kenarı 20 cm ve kısa kenarı 15 cm olan tuğlalar kullanılarak A ile B noktaları arasına şekildeki gibi bir duvar örülecektir.

A ile B noktaları arası 4 metre olduğuna göre, kullanılan tuğla sayısı (x) ve duvarın yerden yüksekliği (h) için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) x = 80
h = 200 cm

B) x = 180
h = 210 cm

C) x = 210
h = 300 cm

D) x = 250
h = 300 cm

E) x = 240
h = 220 cm

TOPRAK yayıncılık

Diğer sayfaya geçiniz.

5. x ve y pozitif reel sayılar olmak üzere,

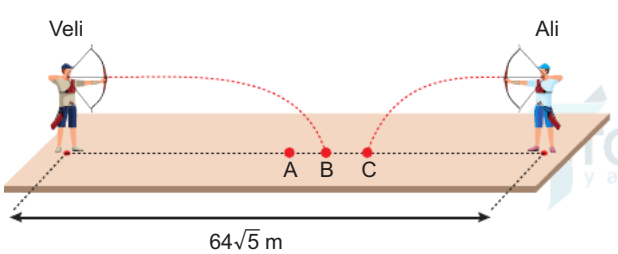
$x^2 + xy = 120$

$y^2 + xy = 136$

olduğuna göre, x değeri kaça eşittir?

A) $\frac{10}{3}$ B) $\frac{15}{2}$ C) $\frac{17}{4}$ D) $\frac{18}{5}$ E) $\frac{25}{6}$

6.



Birbirlerine $64\sqrt{5}$ m uzaklıkta olan Veli ve Ali isimli iki arkadaş, tam ortalarında bulunan A noktasına doğru ok fırlatıyor. Okların yere düştüğü noktaların şekildeki gibi olduğunu gören iki arkadaş arasında aşağıdaki konuşma geçiyor:

Veli: "Benim okum A noktasından $8\sqrt{5}$ m daha uzağa düşmüş."

Ali: "Senin okunun düştüğü yer ile benim okumun düştüğü yer arası $4\sqrt{5}$ metredir."

Buna göre, Ali'nin fırlattığı okun yatayda aldığı yolun, Veli'nin fırlattığı okun yatayda aldığı yola oranı kaçtır?

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

7.

1		2		4		8
	2		8		32	
		16		256		
			2^{12}			

Yukarıdaki şekilde birinci satırda bulunan 1 ve 2 sayıları çarpılarak ikinci satırda bulunan ve bu iki sayıya da komşu olan beyaz bölmeye yazılıyor.

Aynı şekilde birinci satırda bulunan 4 ve 8 sayıları çarpılarak ikinci satırda bulunan ve bu iki sayıya da komşu olan beyaz bölmeye yazılıyor.

Bütün tablo bu kurala göre doldurularak son satırda 2^{12} sayısı elde ediliyor.

Buna göre, aynı kurala göre hazırlanan aşağıdaki tablo için,

a		8				b
	2^5		72			
		c		$3^5.2^3$		

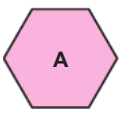
$\frac{a.c}{b^2}$ ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2^6 B) 2^7 C) 2^8 D) 2^9 E) 2^{10}

TOPRAK yayıncılık

Diğer sayfaya geçiniz.

8.

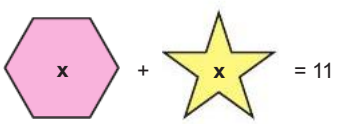


= A değerinden küçük veya eşit en büyük tam sayı



= A değerinden büyük veya eşit en küçük tam sayı

Yukarıda tanımlanan işlemlere göre,

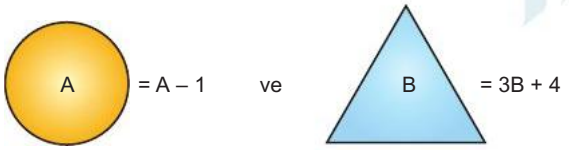


denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $4 < x < 5$ B) $5 < x < 6$ C) $6 < x < 7$

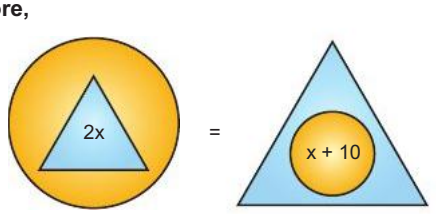
D) $4 < x < 7$ E) $7 < x < 8$

9.



işlemleri tanımlanıyor.

Buna göre,



eşitliğini sağlayan x değeri kaçtır?

A) $\frac{12}{5}$ B) $\frac{15}{4}$ C) $\frac{28}{3}$ D) $\frac{33}{5}$ E) $\frac{19}{3}$

10. Aşağıdaki şekilde boş bir su tankı ile bir büyük ve bir küçük kova görülmektedir.



Su tankı

- 7 büyük ve 2 küçük kova su konulduğunda su tankının $\frac{1}{3}$ ü dolmaktadır.
- 1 büyük ve 6 küçük kova su konulduğunda su tankının $\frac{1}{5}$ i dolmaktadır.

Buna göre, su tankının tamamen doldurulması için aşağıdakilerden hangisi uygulanabilir?

A) 5 büyük, 7 küçük B) 10 büyük, 12 küçük

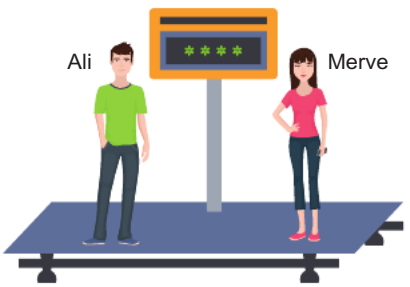
C) 16 büyük, 5 küçük D) 15 büyük, 10 küçük

E) 15 büyük, 15 küçük

TOPRAK yayıncılık

Diğer sayfaya geçiniz.

11. Ali, Ayşe ve Merve isimli üç arkadaş, doğru ölçüm yapan bir teraziye aşağıdaki gibi iki farklı durumda çıkarak ölçüm yapmak istiyor.



1. durum



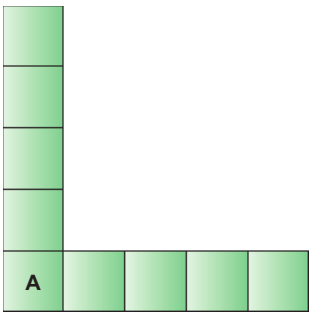
2. durum

1. durumda çıkan ölçüm değerinin, 2. durumda çıkan ölçüm değerinin $\frac{2}{3}$ katı olduğu görülüyor.

Ali ile Ayşe'nin ağırlıkları eşit olduğuna göre, Ayşe'nin ağırlığının Merve'nin ağırlığına oranı kaçtır?

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

12. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 rakamları sadece birer defa kullanılarak aşağıdaki bölmelere yazılacaktır.



Düşey ve yatay bölmelerde bulunan sayıların toplamı 50 olduğuna göre, A değeri kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

13. $m > |m - x|$ eşitsizliğini 13 tane x tam sayı değeri sağlıyor.

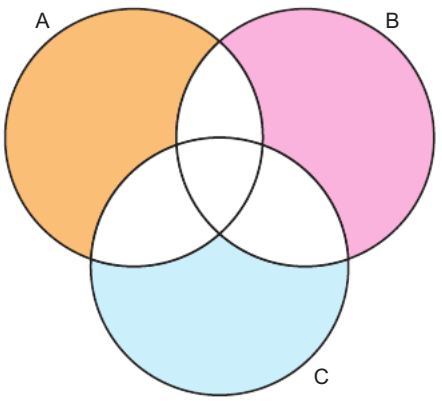
$n < |x - n|$ eşitsizliğini 7 tane x tam sayı değeri sağlamıyor.

Buna göre, $m + n \geq x > m - n$ eşitsizliğini kaç tane x tam sayı değeri sağlar?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

TOPRAK yayıncılık

14.



A kümesi 5 ile tam bölünen doğal sayıları,

B kümesi 4 ile tam bölünen doğal sayıları,

C kümesi 3 ile tam bölünen doğal sayıları

göstermektedir.

Buna göre, aşağıda verilen sayılardan hangisi boyalı bölgede bulunmaz?

A) 21 B) 44 C) 56 D) 60 E) 65

15. Tanımlı olduğu aralıkta bir f fonksiyonu,

$$f(x) = |x + 7| + \sqrt{2x - 1}$$

olarak tanımlanıyor.

Buna göre, $f^{-1}(15) + f(5)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20

16. Bir P(x) polinomu için P(x – 1) polinomunun (x – 2) ile bölümünden kalan 2; P(x + 1) polinomunun (x + 1) ile bölümünden kalan –1'dir.

Buna göre, aşağıdaki polinomlardan hangisi (x – 1) ile tam bölünür?

A) P(x) + 2 B) P(x – 1) + P(x)

C) 2P(x) + P(x – 1) D) 2P(x – 1) – P(x)

E) P(x) + 2P(x – 1)

17. Bir binanın girişinde numaraları 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 olan 12 adet posta kutusu vardır.

Bu posta kutuları ile ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- Her posta kutusundaki mektup sayısı, o posta kutusundaki numaradan farklıdır.
- Her posta kutusunda en az bir mektup vardır.
- Kutulardaki mektup sayıları birbirine eşit ya da farklı olabilir.

1, 2, 3 ve 4 numaralı kutularda eşit sayıda mektup olduğuna göre, posta kutularındaki toplam mektup sayısı en az kaçtır?

A) 20 B) 23 C) 28 D) 30 E) 32

TOPRAK yayıncılık

Diğer sayfaya geçiniz.

18.



A B

Yukarıda A ve B sepetlerinde onikişer tane top bulunmaktadır. Bu toplar sırasıyla 13'ten 24'e kadar ve 1'den 12'ye kadar ardışık sayılar şeklinde numaralandırılmıştır. Bu iki sepetten aynı anda x er tane top alınıp diğer sepetlere atılıyor.

Son durumda iki sepetteki topların numaralarının toplamı birbirine eşit olduğuna göre, x <u>en az</u> kaç olabilir?

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

19. Bir deneme sınavında 20 fizik, 15 kimya ve 12 biyoloji sorusu vardır. Fizik soruları 4 puan, kimya soruları 3 puan, biyoloji soruları 2 puan olup yanlış yapılan bir sorudan dolayı herhangi bir puan silinmemektedir.

Bu sınava giren Toprak isimli bir öğrenci,

– Kimya sorularının tamamını doğru çözmüştür.

– Fizik sorularından doğru cevapladığı soru sayısı, biyoloji sorularından doğru cevapladığı soru sayısının 2 katına eşittir.

– Sınavdan 115 puan almıştır.

Toprak tüm soruları yanıtladığına göre, biyolojiden yanlış cevapladığı soru sayısı <u>en çok</u> kaçtır?

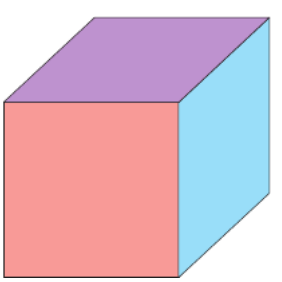
A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

20. Alanı 9 metrekare olan bir duvar, kısa kenarı 12 cm ve uzun kenarı 15 cm olan dikdörtgen şeklindeki fayanslarla kaplanmak isteniyor. Bu işi yapacak olan usta, fayansların kısa kenar uzunluğunu yanlış anladığı için kaplama sırasında kullanması gerekenden 100 adet fazla fayans kullanarak duvarı tamamen kaplıyor.

Buna göre, ustanın kullandığı fayansların kısa kenar uzunluğu kaç cm'dir?

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

21.



Altı yüzünde 1, 2, 3, 4, 5, 6 rakamlarının yazılı olduğu bir küp, yüzlerinden biri üstünde dururken yan yüzlerindeki dört sayının toplamı 14 olmaktadır. Aynı küp başka bir yüzü üzerinde dururken yan yüzlerindeki dört sayının toplamı 17'dir.

Buna göre, 2 sayısının bulunduğu yüzün karşısındaki yüzde hangi sayı vardır?

A) 1 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

TOPRAK yayıncılık

22. Bir manav bir kasa elma satarak %20 kâr elde etmeyi amaçlıyor. Ancak kasadaki elmaların yarısını sattıktan sonra kalan elmaların yarısının çürüdüğünü fark edip sağlam elmaların satış fiyatına %50 zam yaparak satıyor.

Buna göre, bu manav tüm satıştan % kaç kâr elde etmiştir?

A) 5 B) 7 C) 11 D) 13 E) 15

23. Aşağıda beş kişinin boyları ile ilgili bazı bilgiler verilmiştir.



- Ekrem ile Burcu aynı boydadır.
- Yasemin, Ahmet'ten 20 cm kısa, Ekrem'den 10 cm uzundur.
- Burcu, Hasan'dan 15 cm daha uzundur.

Buna göre, Ahmet ile Hasan arasındaki boy farkı kaç cm'dir?

A) 15 B) 20 C) 30 D) 35 E) 45

24. Ömer ve Atahan adlı iki arkadaş bir sokağın biri başında diğeri ise sonunda bulunan evlerinden aynı anda yola çıkıp buluşacaklardır. Salı günü hareketlerinden 15 dakika sonra buluşuyorlar. Çarşamba günü Atahan hızını iki katına çıkararak hareket ettiğinde 12 dakika sonra buluşuyorlar.

Perşembe günü Atahan hızını üç katına çıkararak hareket ettiğine göre, kaç dakika sonra buluşurlar?

A) 10 B) 9 C) 8 D) 6 E) 5

25. Bir sempozyumda konuşmacılara 20 şer dakika, izleyicilere ise 5 er dakika konuşma süresi verilmiştir. 36 kişinin katıldığı sempozyum 4,5 saat sürmüş ve 15 şer dakika olmak üzere iki kez ara verilmiştir.

Buna göre, sempozyuma katılan izleyici sayısı kaçtır?

A) 25 B) 28 C) 32 D) 35 E) 36

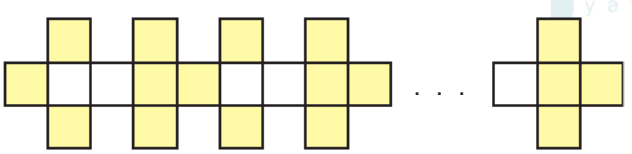
Diğer sayfaya geçiniz.

26. Burak ile Can'ın bugünkü yaşları oranı $\frac{a-b}{a+b}$ olarak bilinmektedir.

Can, Burak'ın yaşında iken büyüğün küçük olanın yaşına oranı $\frac{8b}{a-3b}$ olduğuna göre, Burak ile Can'ın bugünkü yaşları toplamı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 20 B) 24 C) 25 D) 30 E) 36

27. Sarı ve beyaz kareler kullanılarak şekildeki gibi bir süsleme yapılmıştır.



Bu süslemede toplam 61 tane sarı kare bulunduğuna göre, kaç beyaz kare vardır?

A) 15 B) 16 C) 18 D) 20 E) 21

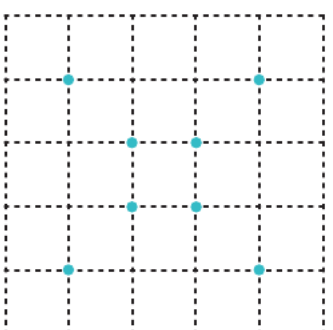
28. $f(a + bx) = (b + 6)x + 20$

$f(a + b) - f(a - b) = 20$

olduğuna göre, b değeri kaçtır?

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

29.



Şekilde görülen birim kareler üzerine işaretli sekiz noktadan rastgele üçü seçiliyor.

Buna göre, seçilen noktaların bir üçgen oluşturma olasılığı kaçtır?

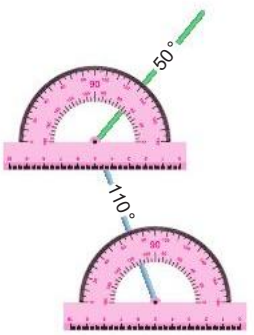
A) $\frac{3}{7}$ B) $\frac{4}{7}$ C) $\frac{6}{7}$ D) $\frac{5}{14}$ E) $\frac{9}{14}$

TOPRAK yayıncılık

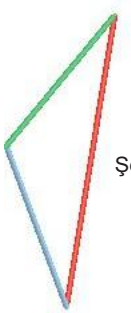
30. Birbirine eşit uzunlukta ve 40'ar cm olan mavi ve yeşil renkli iki çubuğu uç uca aşağıdaki gibi yerleştiren Ahmet bir deney yapmak istiyor.



Şekil 1



Şekil 2



Şekil 3

Çubukların başlangıçları, cetvel kısımları birbirine paralel olan iletkilerin merkezlerine yerleştiriyor.

Ahmet, çubukların şekillerini bozmadan elindeki kırmızı çubuğu şekildeki gibi yerleştirince bir üçgen oluşuyor.

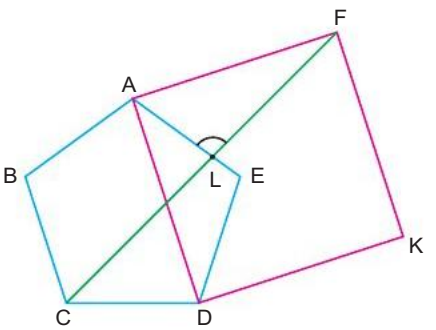
Buna göre, kırmızı ve mavi çubukların kesiştiği noktaya Şekil 2'deki gibi bir iletki yerleştirildiğinde, kırmızı çubuğun iletkideki durumu ve uzunluğu aşağıdakilerden hangisi gibi olur?

	İletki durumu	Uzunluk
A)		$40\sqrt{2}$ cm
B)		40 cm
C)		$40\sqrt{3}$ cm
D)		$40\sqrt{3}$ cm
E)		$40\sqrt{5}$ cm

31. ABCDE düzgün beşgen, ADKF karedir.

[AE] ∩ [CF] = {L}

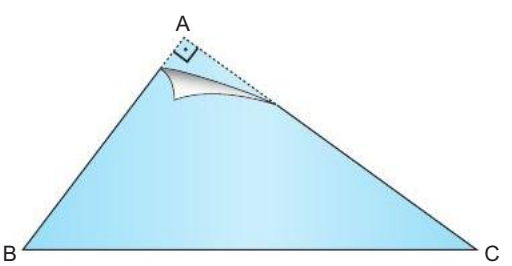
C, L ve F noktaları doğrusal

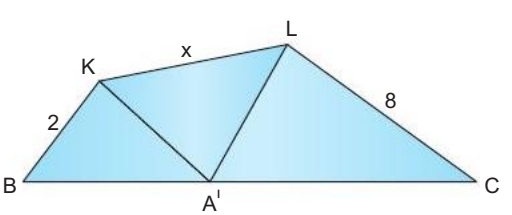


Buna göre, m(ALF) açısının ölçüsü kaç derecedir?

A) 90 B) 96 C) 99 D) 100 E) 102

32.





AB ⊥ AC

BK ⊥ KA'

|BK| = 2 cm

|LC| = 8 cm

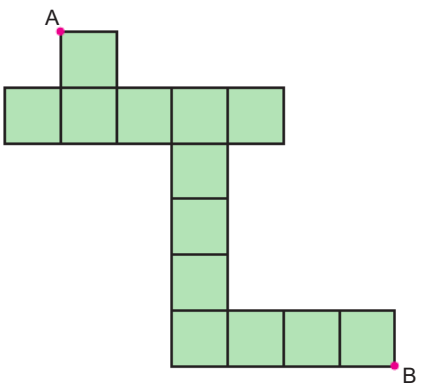
Yukarıdaki ABC üçgeninin A köşesi, [BC] üzerine gelecek şekilde katlanıyor.

Buna göre, |KL| = x kaç cm'dir?

A) $2\sqrt{7}$ B) $4\sqrt{2}$ C) 6 D) $2\sqrt{10}$ E) $4\sqrt{3}$

Diğer sayfaya geçiniz.

33.

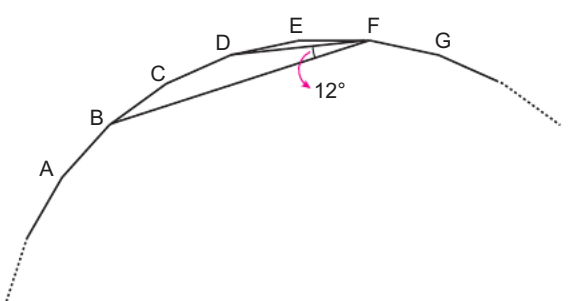


Yukarıda verilen şekilde birim karelerden oluşan bulmacanın bir parçası verilmiştir.

Buna göre, A ve B noktaları arasındaki uzaklık kaç birimdir?

A) $6\sqrt{2}$ B) $4\sqrt{5}$ C) 9 D) 10 E) $10\sqrt{2}$

34.



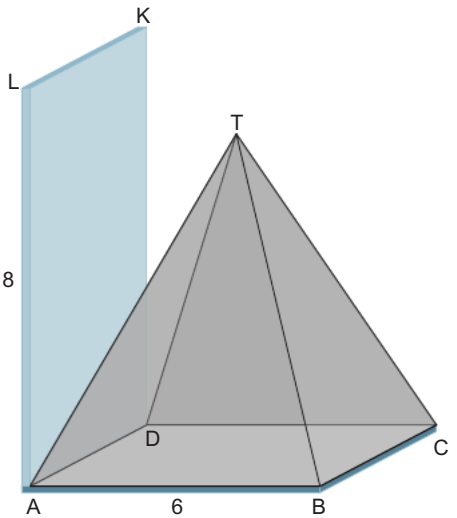
ABCDEFG... düzgün çokgen

$m(\widehat{DFB}) = 12°$

Yukarıda verilenlere göre, düzgün çokgenin bir dış açısı kaç derecedir?

A) 20 B) 16 C) 12 D) 10 E) 8

35. Aşağıda yere dik olarak konumlandırılmış duvar ile bir dik kare piramit verilmiştir.



ADKL dikdörtgen

|AB| = 6 birim, |AL| = 8 birim

Piramitin bir ayrıtı ile duvarın [AD] kenarı çakışıktır.

Şekildeki (T, ABCD) piramitinin hacmi 60 br^3 olduğuna göre, K ve T noktaları arasındaki uzaklık kaç birimdir?

A) $\sqrt{13}$ B) $\sqrt{17}$ C) $\sqrt{19}$ D) $\sqrt{21}$ E) $3\sqrt{3}$

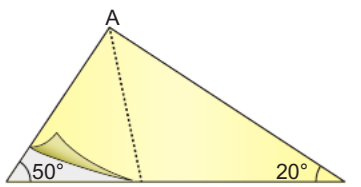
TOPRAK yayıncılık

36. Şekil 1'de verilen üçgen şeklindeki el işi kağıdı [AD] boyunca katlandığında Şekil 2 elde ediliyor.

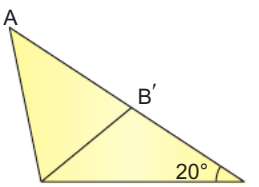
$B' \in [AC]$

$m(\widehat{ABC}) = 50°$

$m(\widehat{BCA}) = 20°$



Şekil 1



Şekil 2

Buna göre,

I. $|AB'| > |DB'|$

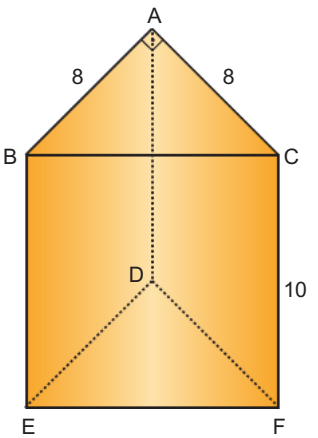
II. $|AD| > |B'C|$

III. $|BD| > |DC|$

yargılarından hangileri doğrudur?

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

38.



Şekilde verilen dik prizmada

$[AB] \perp [AC]$

$|AB| = |AC| = 8$ cm

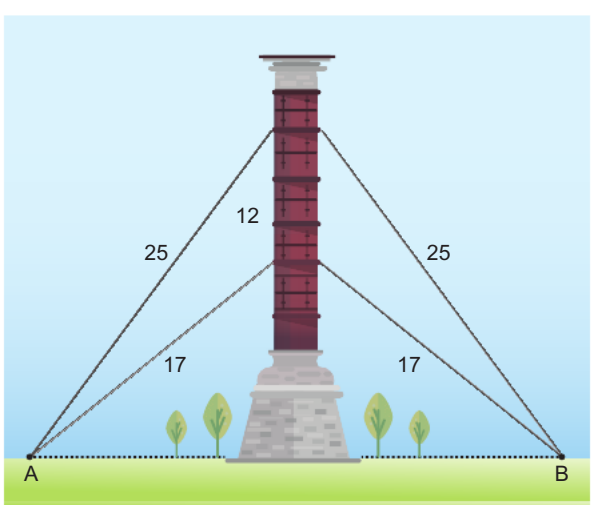
$|CF| = 10$ cm

Buna göre, bu prizmayı içine alan en küçük dikdörtgenler prizmasının hacmi kaç cm^3 tür?

A) 420 B) 480 C) 520 D) 640 E) 720

TOPRAK yayıncılık

37.



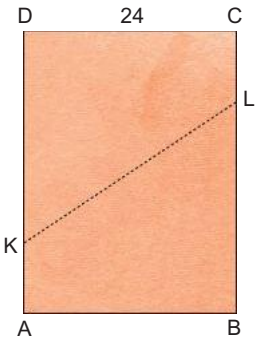
Çemberlitaş'ın restorasyonu sırasında taş 17 m ve 25 m'lik çelik halatlar ile yere dik olarak sabitlenmiştir.

A ve B noktaları arası 34 m olduğuna göre, silindir şeklindeki taşın çapı kaç m'dir?

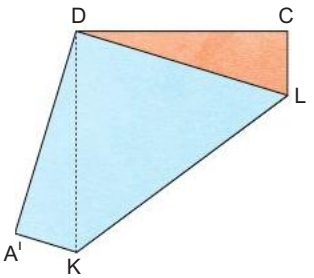
A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

Diğer sayfaya geçiniz.

39. Şekil 1'de dikdörtgen şeklinde bir yüzü turuncu diğer yüzü mavi renkte olan bir el işi kağıdı verilmiştir.



Şekil 1



Şekil 2

ABCD dikdörtgen

|DC| = 24 cm

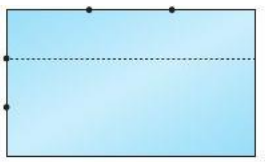
|BC| = 32 cm

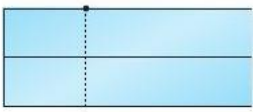
Kağıdın B köşesi, [KL] boyunca katlandığında D köşesi ile çakışmakta ve Şekil 2'deki gibi A noktası $A^{'}$ noktasına gelmektedir.

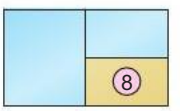
Buna göre, son durumda şeklin görünen kısmının alanı kaç cm^2 azalmıştır?

A) 240 B) 260 C) 280 D) 300 E) 320

40.


Şekil 1


Şekil 2



Şekil 3

Dikdörtgen şeklindeki kağıdın kısa ve uzun kenarı 3 eşit parçaya ayrılıyor. Kağıt uzun kenar boyunca kısa kenarın $\frac{1}{3}$ ü kadar, daha sonra da kısa kenar boyunca uzun kenarın $\frac{1}{3}$ ü kadar katlanıyor.

Taralı alan 8 cm^2 olduğuna göre, kağıdın açık halinin alanı kaç cm^2 dir?

A) 60 B) 64 C) 68 D) 72 E) 80

TOPRAK yayıncılık



Ad Soyad :

1	A	B	C	D	E	16	A	B	C	D	E	31	A	B	C	D	E
2	A	B	C	D	E	17	A	B	C	D	E	32	A	B	C	D	E
3	A	B	C	D	E	18	A	B	C	D	E	33	A	B	C	D	E
4	A	B	C	D	E	19	A	B	C	D	E	34	A	B	C	D	E
5	A	B	C	D	E	20	A	B	C	D	E	35	A	B	C	D	E
6	A	B	C	D	E	21	A	B	C	D	E	36	A	B	C	D	E
7	A	B	C	D	E	22	A	B	C	D	E	37	A	B	C	D	E
8	A	B	C	D	E	23	A	B	C	D	E	38	A	B	C	D	E
9	A	B	C	D	E	24	A	B	C	D	E	39	A	B	C	D	E
10	A	B	C	D	E	25	A	B	C	D	E	40	A	B	C	D	E
11	A	B	C	D	E	26	A	B	C	D	E						
12	A	B	C	D	E	27	A	B	C	D	E						
13	A	B	C	D	E	28	A	B	C	D	E						
14	A	B	C	D	E	29	A	B	C	D	E						
15	A	B	C	D	E	30	A	B	C	D	E						

Optik No : **1210**

FERNUS MODPRO

Optik form kamera ile okutulurken düz bir zeminde ve düz bir şekilde durmalıdır.

SINAVDA UYULACAK KURALLAR

1. **Sınav salonunda saate entegre kamera ile kayıt yapılıyor ise kamera kayıtlarının incelenmesinden sonra sınav kurallarına uymadığı tespit edilen adayların sınavları geçersiz sayılacaktır.**

2. **Cep telefonu ile sınava girmek kesinlikle yasaktır.** Adayların sınav binasına; her türlü delici ve kesici alet, ateşli silah, çanta, cüzdan, cep telefonu, saat (kol saati ve her türlü saat), anahtarlık, her türlü araç anahtarı, kablosuz iletişim sağlayan bluetooth ve benzeri cihazlar ile; kulaklık, kolye, küpe, yüzük (alyans hariç), bilezik broş ve diğer takılar, her türlü plastik, cam eşya **(şeffaf numaralı gözlük hariç)**, plastik ve metal içerikli eşyalar **(başörtü için kullanılan boncuklu/boncuksuz toplu iğne, metal para, anahtarlıksız basit ev anahtarı, ulaşım kartı, basit tokalı kemer, basit tel toka ve basit piercing hariç)** banka/kredi kartı vb. kartlarla her türlü elektronik/mekanik cihaz ve her türlü müsvedde kâğıt, defter, kalem, silgi, kalemtıraş, kitap, ders notu, sözlük, dergi, gazete ve benzeri yayınlar, cetvel, pergel, açıölçer ve bu gibi araçlarla, yiyecek içecek **(şeffaf pet şişe içerisinde bandajı çıkarılmış su hariç)**, ilaç ve diğer tüketim maddeleri ile gelmeleri yasaktır. Bu tür eşya, araç-gereçlerle sınava girmiş adaylar mutlaka Salon Tutanağı'na yazılacak, bu adayların sınavı geçersiz sayılacaktır. **Ancak sınava girecek olan engelli adayların sınava giriş belgelerinde yazılı olan araç-gereçler, cihazlar vb. yukarıda belirtilen yasakların kapsamı dışında değerlendirilecektir.**

3. **Sınav salonundan ayrılan aday, her ne sebeple olursa olsun, tekrar sınav salonuna alınmayacaktır.**

4. Sınav süresince görevlilere konuşmak, görevlilere soru sormak yasaktır. Aynı şekilde görevlilerin de adaylarla yakından ve alçak sesle konuşmaları ayrıca adayların birbirinden kalem, silgi vb. şeyleri istemeleri kesinlikle yasaktır.

5. Sınav sırasında, görevlilerin her türlü uyarısına uymak zorundasınız. Sınavınızın geçerli sayılması, her şeyden önce, sınav kurallarına uymanıza bağlıdır. Kurallara aykırı davranışta bulunanlar ve yapılacak uyarılara uymayanlar Salon Tutanağı'na yazılacak ve sınavları geçersiz sayılacaktır.

6. Sınav sırasında kopya çeken, çekmeye kalkışan, kopya veren, kopya çekilmesine yardım edenler Salon Tutanağı'na yazılacak ve bu adayların sınavları geçersiz sayılacaktır. Adayların test sorularına verdikleri cevapların dağılımları bilgi işlem yöntemleriyle incelenecek, bu incelemelerden elde edilen bulgular bireysel veya toplu olarak kopya çekildiğini gösterirse kopya eylemine katılan adayın/adayların sınavı geçersiz sayılacak ayrıca bu aday/adaylar 2 yıl boyunca düzenlenen hiçbir sınava başvuru yapamayacak ve sınava giremeyecektir. Sınav görevlileri; bir salondaki sınavın, kurallara uygun biçimde yapılmadığını, toplu kopya girişiminde bulunulduğunu raporlarında bildirdiği takdirde, bu salonda sınava giren tüm adayların sınavı geçersiz sayılabilir.

7. Cevap kâğıdında doldurmanız gereken alanlar bulunmaktadır. Bu alanları doldurunuz. Cevap kâğıdınızı başkaları tarafından görülmeyecek şekilde tutmanız gerekmektedir. Cevap kâğıdına yazılacak her türlü yazıda ve yapılacak bütün işaretlemelerde kurşun kalem kullanılacaktır. Sınav süresi bittiğinde cevapların, cevap kâğıdına işaretlenmiş olması gerekir. Soru kitapçığına işaretlenen cevaplar geçerli değildir.

8. Soru kitapçığınızı alır almaz kitapçık kapağında bulunan alanları doldurunuz. Size söylendiği zaman sayfaların eksik olup olmadığını, kitapçıkta basım hatalarının bulunup bulunmadığını ve soru kitapçığının her sayfasında basılı bulunan soru kitapçık numarasının, kitapçığın ön kapağında basılı soru kitapçık numarasıyla aynı olup olmadığını kontrol ediniz. Soru kitapçığınızın sayfası eksik veya basıma hatalıysa değiştirmesi için salon başkanına başvurunuz.

9. Sınav sonunda soru kitapçıkları toplanacaktır. Soru kitapçığınızın sayfalarını koparmayınız. Soru kitapçığının bir sayfası bile eksik çıkarsa sınavınız geçersiz sayılacaktır.

10. Cevap kâğıdına ve soru kitapçığına işaretlenmesi gereken bilgilerde bir eksiklik ve/veya yanlışlık olması hâlinde sınavınızın değerlendirilmesi mümkün değildir, bu hususta özen yükümlülüğü ve sorumluluk size aittir.

11. Soruları ve/veya bu sorulara verdiğiniz cevapları ayrı bir kâğıda yazıp bu kağıdı dışarı çıkarmanız kesinlikle yasaktır.

12. **Sınav salonundan ayrılmadan önce, soru kitapçığınızı, cevap kağıdınızı ve sınava giriş belgenizi salon görevlilerine eksiksiz olarak teslim ediniz. Bu konudaki sorumluluk size aittir.**

13. Sınav süresi salon görevlilerinin "SINAV BAŞLAMIŞTIR" uyarısı ile başlar, "SINAV BİTMİŞTİR" uyarısıyla sona erer.

TOPRAK yayıncılık

toprakyayincilik toprakyayincilik toprakyayincilik
Caferağa Mahallesi Neşet Ömer Sokak No:15/4 Kadıköy / İSTANBUL
www.toprakyayincilik.com
Tel : 0216 345 87 75 Mobil : 0533 415 87 75

ÖSYM
TADINDA HAZIRLANMIŞ

YÜKSEKÖĞRETİM KURUMLARI SINAVI
(TYT)
Temel Matematik Testi

e-RAY
Elektronik Ritmik Analiz Yöntemi

SORU KİTAPÇIK NUMARASI							
2	0	2	1	1	2	1	1

T.C. KİMLİK NUMARASI														
ADI														
SOYADI														
SALON NO.										**SIRA NO.**				

ADAYIN DİKKATİNE

SINAV BAŞLAMADAN ÖNCE AŞAĞIDAKİ UYARILARI MUTLAKA OKUYUNUZ.

1. T.C. Kimlik Numaranızı, Adınızı, Soyadınızı, Salon Numaranızı ve Sıra Numaranızı, Soru Kitapçığı üzerindeki ilgili alanlara yazınız.

2. Soru Kitapçık Numaranız yukarıda verilmiştir. Bu numarayı cevap kâğıdınızdaki ilgili alana kodlayınız ve aşağıdaki ilgili alanı imzalayınız.

3. Bu sayfanın arkasında yer alan açıklamayı dikkatle okuyunuz.

Adayın imzası:
Soru Kitapçık Numarasını
cevap kâğıdındaki alana doğru kodladım.

AÇIKLAMA

1. Bu kitapçıkta toplam 40 soru bulunmaktadır.
   Temel Matematik Testi: 29 soru
   Geometri Testi: 11 soru

2. **Bu testler puanlanırken, doğru cevaplarınızın sayısından yanlış cevaplarınızın sayısının dörtte biri çıkarılacak ve kalan sayı bu testle ilgili ham puanınız olacaktır.**

3. Kitapçığın sayfalarındaki boş yerleri müsvedde için kullanabilirsiniz.

4. Cevaplamaya, istediğiniz sorudan başlayabilirsiniz. Bir soru ile ilgili cevabınızı, son sayfada bulunan cevap kâğıdında o soru için ayrılmış olan yere işaretlemeyi unutmayınız.

5. Bu kitapçıkta yer alan her sorunun sadece bir doğru cevabı vardır. Cevap kâğıdında bir soru için birden çok cevap yeri işaretlenmişse o soru yanlış cevaplanmış sayılacaktır. İşaretlediğiniz bir cevabı değiştirmek istediğinizde, silme işlemini çok iyi yapmanız gerektiğini unutmayınız.

6. Sınavda uyulacak kurallar bu kitapçığın arka kapağında belirtilmiştir.

7. Temel Matematik Testi ile ilgili son 5 yılda, TYT'de ÖSYM tarafından toplamda kaç soru sorulduğuna dair analiz tablosu aşağıda verilmiştir:

MATEMATİK					
Konular	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**
Sayılar	7	4	3	6	7
EBOB - EKOK	-	-	-	-	-
Rasyonel Sayılar	1	1	3	1	1
Basit Eşitsizlikler	1	1	-	-	2
Mutlak Değer	1	1	1	1	-
Birinci Dereceden Denklemler	-	-	1	1	-
Üslü Sayılar	2	2	2	1	1
Köklü Sayılar	3	3	1	1	1
Çarpanlara Ayırma	1	-	1	-	-
Oran - Orantı	1	-	-	1	-
Problemler	13	11	11	12	12
Mantık	-	-	-	-	-
Kümeler	1	2	1	1	1
Fonksiyonlar	1	1	1	2	2
Veri - Sayma ve Olasılık	1	2	3	2	3
Polinomlar	-	1	1	-	-
İkinci Dereceden Denklemler	-	-	-	-	-

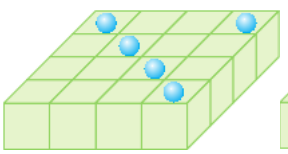
GEOMETRİ					
Konular	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**
Üçgende Açılar	1	1	1	-	1
Üçgende Açı - Kenar	-	-	-	1	-
Özel Üçgenler	-	1	2	1	1
Üçgende Benzerlik	-	-	1	-	-
Çokgenler	-	-	1	1	1
Paralelkenar	1	-	-	-	-
Dikdörtgen	-	-	1	2	2
Kare	1	1	1	1	1
Yamuk	-	1	-	-	2
Çemberde Açı	-	-	-	1	-
Çemberde Uzunluk	1	2	-	-	-
Dairede Alan	-	1	1	1	-
Noktanın Analitik İncelenmesi	-	-	1	1	-
Doğrunun Analitik İncelenmesi	1	1	-	-	-
Vektörler	-	1	-	-	-
Katı Cisimler	2	2	2	2	2

8. Son 5 yılda Temel Matematik Testi'ne ait Türkiye ortalaması değerleri aşağıdaki tabloda verilmiştir:

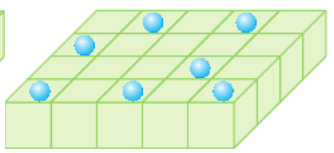
TEMEL MATEMATİK TESTİ					
Türkiye Ortalaması	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**
	7,891	5,128	5,642	5,672	5,556

1. Bu testte 40 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdındaki ilgili alana işaretleyiniz.

1.



Şekil 1



Şekil 2

Şekil 1 ve Şekil 2'de görülen kutuların bazı bölgelerine toplar yerleştirilmiştir. Her iki kutuya da aynı sayıda top ilave edildiğinde topların bulunduğu bölme sayısının kutudaki bölme sayısına oranı her iki kutu için eşit oluyor.

Buna göre, kutulara ilave edilen toplam top sayısı kaçtır?

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

2. a, b ve c pozitif tam sayılardır.

$$a + \frac{b}{c} = 17$$

olduğuna göre, $\frac{a.b}{c}$ ifadesinin en büyük değeri kaçtır?

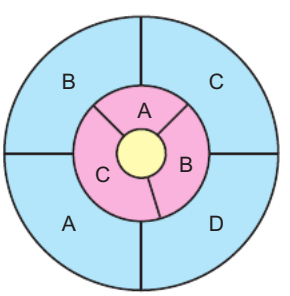
A) 75 B) 72 C) 68 D) 64 E) 50

3. x ve y reel sayılardır.

$\frac{4x+7y}{3x-5y}$ ifadesi bir rasyonel sayı olduğuna göre, $\frac{x+y}{x-y}$ kesrinin değeri aşağıdakilerden hangisine eşit olamaz?

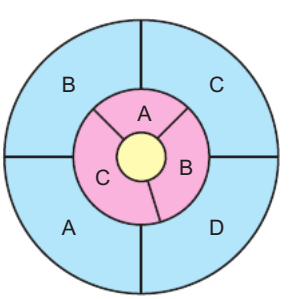
A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

4. ABCD dört basamaklı ve ABC üç basamaklı doğal sayılar olmak üzere,



= ABCD + ABC

şeklinde bir işlem tanımlanıyor.



= 2820

olduğuna göre, A + B+ C + D toplamı kaçtır?

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

TOPRAK yayıncılık

Diğer sayfaya geçiniz.

5. a, b ve c ardışık üç çift sayıdır.

$a + b + c = 48$

eşitliği veriliyor.

Ardışık b tane doğal sayının toplamı 136 olduğuna göre, bu sayıların en büyüğü kaçtır?

A) 16 B) 18 C) 20 D) 21 E) 22

6. n bir doğal sayı olmak üzere,

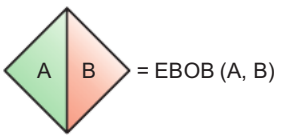
P(n) : "n sayısını tam bölen farklı asalların çarpımı" olarak tanımlanıyor.

Örnek: 45 sayısını tam bölen asal sayılar 3 ve 5 olduğu için $P(45) = 3 . 5 = 15$ demektir.

Buna göre, P(n) = 70 eşitliğini sağlayan üç basamaklı en küçük n doğal sayısının rakamları toplamı kaçtır?

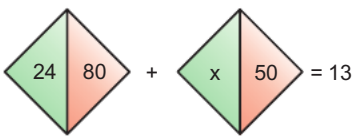
A) 3 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

7.



= EBOB (A, B)

şeklinde bir işlem tanımlanıyor.



= 13

olduğuna göre, 17 < x < 52 şartını sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

A) 80 B) 100 C) 140 D) 160 E) 180

8. *Palindrom Sayılar:* Baştan sona ve sondan başa okunuşları aynı olan sayılardır.

Örnek: 262, 54145, 176671

Smith Sayıları: Asal çarpanlarına ayrıldığında elde edilen çarpanlardaki tüm rakamların toplamı, kendisinin rakamları toplamına eşit olan sayılardır.

Örnek: 690 = 23 . 5 . 3 . 2 (asal çarpanları)

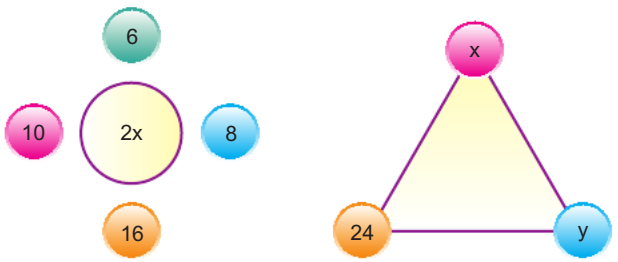
6 + 9 + 0 = 2 + 3 + 5 + 3 + 2

Palindrom Smith Sayıları: Smith sayısı tarifine uygun palindrom sayılarıdır.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi Palindrom Smith sayısına bir örnektir?

A) 112 B) 212 C) 303 D) 404 E) 535

9.



Şekil 1 Şekil 2

Şekil 1'deki dairelerin içinde yazılı olan sayıların aritmetik ortalaması ile Şekil 2'deki dairelerin içindeki sayıların aritmetik ortalaması eşittir.

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

A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

11. $\frac{3^x}{2^{-x}+2^{-x}+2^{-x}} = 72$

olduğuna göre, x değeri kaçtır?

A) 4 B) 3 C) 2 D) –2 E) –3

10. m ve n birer reel sayı olmak üzere,

$$\boxed{m} = \begin{cases} \sqrt{m}, & m \text{ bir tam kare} \\ m, & m \text{ bir tam kare değil} \end{cases}$$

$$\boxed{n} = \begin{cases} n\text{'ye en yakın tam sayı}, & n \in Q' \\ n, & n \in Q \end{cases}$$

işlemleri tanımlanıyor.

Örnek:

$\boxed{25} + \boxed{1,8} = \sqrt{25} + 1,8 = 5 + 1,8 = 6,8$ olur.

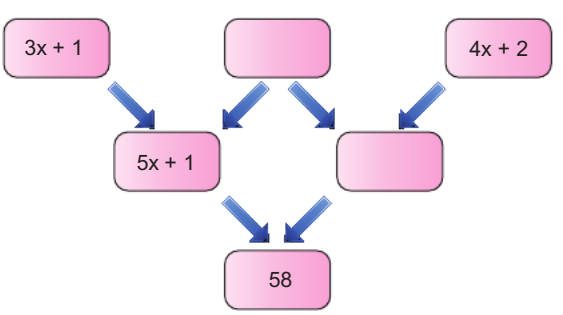
Buna göre,

$\boxed{\sqrt{38}} + \boxed{\pi}$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

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

12. Aşağıda verilen şemada alttaki kutuda bulunan ifadeler üstte bağlantılı oldukları kutudaki ifadelerin toplamına eşittir.



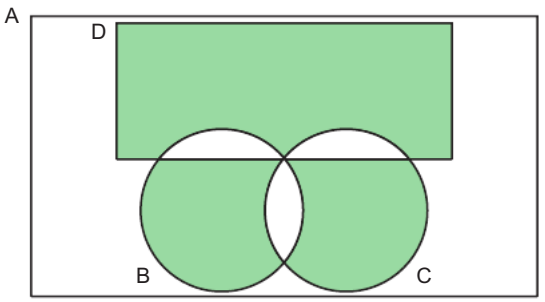
Buna göre, x değeri kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

TOPRAK yayınları

Diğer sayfaya geçiniz.

13. Aşağıdaki şemada dikdörtgensel A ve D, dairesel B ve C kümeleri gösterilmiştir.



A: En çok iki basamaklı doğal sayılar

B: 5 ile tam bölünebilen doğal sayılar

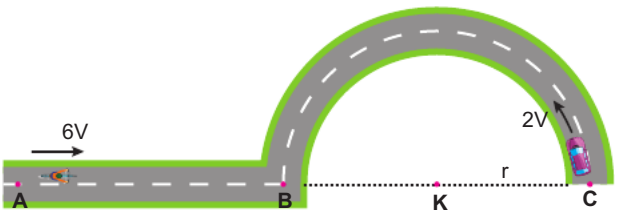
C: 3 ile tam bölünebilen doğal sayılar

D: Asal sayılar

olduğuna göre, aşağıdaki sayılardan hangisi boyalı bölgede bulunmaz?

A) 29 B) 22 C) 13 D) 10 E) 9

14.



A noktasında bulunan bir bisikletli ile C noktasındaki bir otomobil aynı anda belirtilen yönlerde ve hızlarda harekete başlıyor.

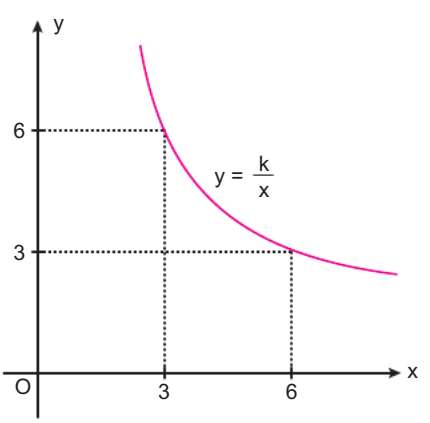
A ve B arası 60π birim uzunluğunda olup otomobil KC yarıçaplı bir yol üzerinde hareket etmektedir.

Araçlar B noktasında karşılaştığına göre, |KC| = r kaç birimdir?

A) 15 B) 18 C) 20 D) 24 E) 30

TOPRAK yayıncılık

15.

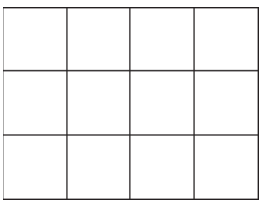


Yukarıda $y = \frac{k}{x}$ eğrisinin grafiği verilmiştir.

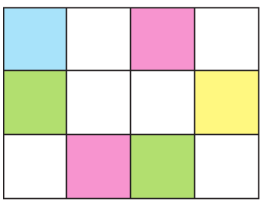
Buna göre, $f(9) \cdot f^{-1}(9)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 9 B) 8 C) 6 D) 4 E) 1

16. Şekil 1'de görülen 12 özdeş hücre pembe, mavi, yeşil ve sarı renkler kullanılarak boyanacaktır.



Şekil 1



Şekil 2

- Her satırın yalnız iki hücresi boyanacaktır.
- Herhangi bir satırdaki boyalı hücreler farklı renkte olacaktır.

Bu duruma ait bir örnek Şekil 2'de gösterilmiştir.

Buna göre kaç farklı boyama yapılabilir?

A) 72^3 B) 36^4 C) 18^3 D) 432 E) 216

17. Bir markette elmalar dörtlük, altılık ve on beşlik paketler halinde satılmaktadır.

Elmalar paketleri açılmadan satıldığına göre, bu marketten,

I. 57 elma alınabilir.
II. 44 elma alınabilir.
III. 23 elma alınabilir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

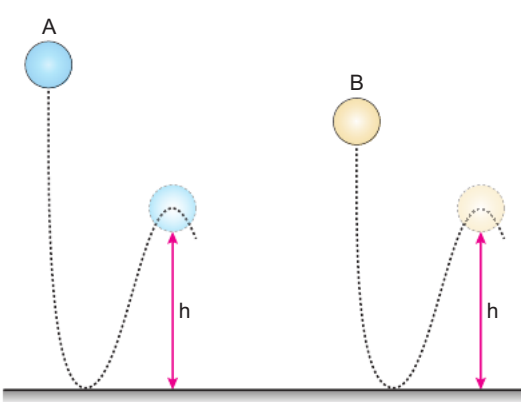
18. Bir meyve sebze halinde iki kavun satıcısı vardır.

- 1. satıcı kavunun tanesini 4 liradan satıp her müşteriden bu kavunlar için 50 lira nakliye ücreti istiyor.
- 2. satıcı kavunların tanesini 2 liradan satıp her müşteriden kavunlar için 140 lira nakliye ücreti istiyor.

Bir manav alacağı kavunları 1. satıcı yerine 2. satıcıdan aldığında daha az para ödeyeceğini hesapladığına göre, alacağı kavun sayısı en az kaçtır?

A) 40 B) 42 C) 45 D) 46 E) 48

19. Bırakıldıkları yüksekliğin belli bir oranı kadar yükselebildikleri bilinen A ve B topları, sırasıyla 60 m ve 40 m yükseklikten bırakıldıklarında ilk kez yere çarptıktan sonra aynı yüksekliğe çıkmışlardır.



Buna göre, A ve B topları sırasıyla 80 m ve 60 m yükseklikten bırakılırsa, yere çarptıktan sonra çıkabilecekleri en büyük yüksekliklerin oranı kaç olur?

A) $\frac{8}{15}$ B) $\frac{12}{7}$ C) $\frac{8}{9}$ D) $\frac{3}{2}$ E) $\frac{5}{4}$

Diğer sayfaya geçiniz.

20. Bir çiftçi, her gün aynı sayıda fidan dikerek bahçesini ağaçlandırmıştır. Bu çiftçinin bahçesine ilk 6 günde diktiği fidan sayısı, diktiği tüm fidanların sayısının beşte biri kadardır. Çiftçinin ilk 10 günde diktiği fidan sayısı ise, tüm fidanların sayısından 160 eksiktir.

Buna göre, çiftçi bahçesine toplam kaç fidan dikmiştir?

A) 360 B) 330 C) 300 D) 270 E) 240

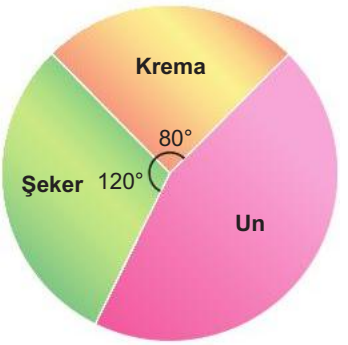
21. Bir okulun A, B, C ve D sınıflarındaki kız ve erkek öğrenci sayıları aşağıda verilen tabloda belirli bir orana göre sembolize edilmiştir.

Sınıf	Kız	Erkek
A		
B		
C		
D		

B sınıfında 15 erkek öğrenci olduğuna göre, A, B, C ve D sınıfındaki toplam öğrenci sayısı kaçtır?

A) 165 B) 156 C) 144 D) 135 E) 130

22. Aşağıdaki daire grafiğinde bir pastada bulunan un, şeker ve krema oranları görülmektedir.



Buna göre, pastadaki krema, un ve şeker miktarları hangi sayılarla ters orantılıdır?

A) 3, 6, 4 B) 8, 3, 6 C) 6, 3, 4

D) 6, 8, 3 E) 8, 6, 7

TOPRAK yayıncılık

23. 50 sorudan oluşan bir bilgi yarışmasında bütün soruları cevaplayan bir yarışmacı ilk 30 sorunun %20'sini yanlış cevaplamıştır.

Buna göre, yarışma sonunda doğru cevap oranının %80 olması için yarışmacının kalan soruların kaç tanesini doğru cevaplaması gerekir?

A) 14 B) 15 C) 16 D) 17 E) 18

24. Bir bilgisayar programı, ekrana girilen bir cümledeki her kelimenin son harfini o kelimenin başına getirerek bir alt satırına yeniden yazmaktadır.



Ekrana 1. satırda görüldüğü gibi bir cümle girilirse, 184. satırda aşağıdakilerden hangisi yazılı olacaktır?

A) LGÜZE RBİ MFİL

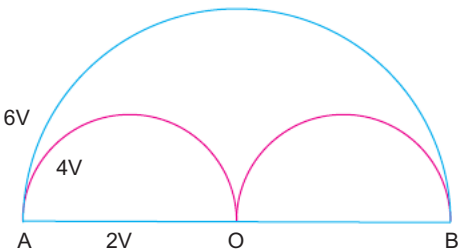
B) ELGÜZ İRB LMFİ

C) ÜZELG RBİ İLMF

D) GÜZEL İRB FİLM

E) ZELGÜ BİR İLMF

25. Aşağıda krokisi verilen bir yürüyüş parkuru üç yarım çember ve bir düz yoldan oluşmaktadır.



Ahmet, Burak ve Can adlı üç arkadaş, Ahmet 6V hızıyla O merkezli yarım çember üzerindeki yolu, Burak 4V hızıyla içteki iki yarım çember üzerindeki yolu, Can da 2V hızıyla doğrusal AB yolunu kullanmak üzere A noktasından B noktasına doğru aynı anda yürümeye başlıyorlar.

Ahmet, Burak ve Can'ın B noktasına varış süreleri sırasıyla t_A , t_B ve t_C olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $t_B < t_A < t_C$ B) $t_B < t_C < t_A$

C) $t_C < t_B < t_A$ D) $t_C < t_A < t_B$

E) $t_A < t_B < t_C$

TOPRAK yayıncılık

Diğer sayfaya geçiniz.

26. Bir kutuda bulunan bilyeleri A ile B kişileri şöyle paylaşıyorlar;

A dan başlayarak,

A, 1 tane alır sonra B, 2 tane alır.

A, 3 tane alır sonra B, 4 tane alır.

A, 5 tane alır sonra B, 6 tane alır.

şeklinde devam ederek kutuda en son kalan bir miktar bilyeyi de sıra kimdeyse o alır.

A'nın toplam 90 bilyesi olduğuna göre, başlangıçta kutuda kaç bilye vardır?

A) 180 B) 195 C) 214 D) 220 E) 234

27. Bir bankanın özel müşterileri için hazırladığı şifreleme sisteminin özellikleri ve bunun için kullanılacak tuş takımı aşağıda verilmiştir.



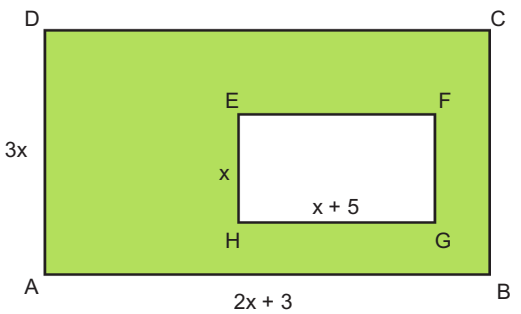
- Şifre 3 rakamdan oluşmaktadır.
- Herhangi bir tuşa bir defa basıldıktan sonra o tuşa tekrar basıldığında, üzerinde yazan rakamın değeri 2 artmaktadır. Artış yapıldığında iki basamaklı sayı elde edilirse sadece birler basamağı yazılmaktadır.

Örnek: 1 tuşuna arka arkaya 2 defa basılırsa ekranda 13 yazar. 8 tuşuna arka arkaya üç defa basılırsa ekranda 802 yazar. 9 tuşuna üç defa basılırsa ekranda 913 yazar.

Aynı tuşa 3 defa basan bir müşterinin şifresinin rakamları toplamı 14 olduğuna göre, müşteri hangi tuşa basmıştır?

A) 2 B) 3 C) 5 D) 6 E) 8

28.



ABCD ve HGFE dikdörtgenlerinin kenar uzunlukları şekilde verilmiştir. Taralı bölgenin alanı P(x) polinomu olarak ifade edilmiştir.

Buna göre, P(x – 1) polinomunun x – 3 ile bölümünden kalan kaçtır?

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

29. 123456 sayısının rakamlarının yerleri değiştirilerek altı basamaklı tüm sayılar yazılıyor.

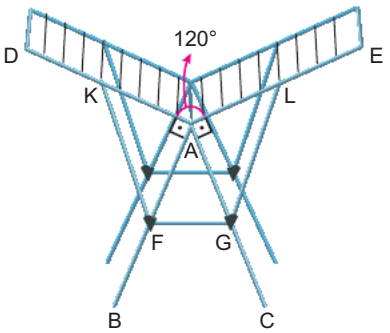
Bu sayılar arasından rastgele seçilen bir sayıda bütün tek rakamların çift rakamlardan önce gelme olasılığı yüzde kaçtır?

A) 5 B) 10 C) 12 D) 20 E) 25

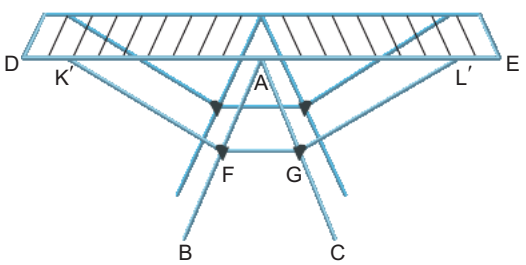
TOPRAK yayıncılık

Diğer sayfaya geçiniz.

30. Aşağıda bir çamaşır askısının iki durumu verilmiştir.



1. durum



2. durum

|AB| = |AC| = 120 cm,

|DA| = |AE| = 180 cm

2|AL| = |LE|

2|AK| = |DK|

2|GC| = |AG|

2|BF| = |FA|

|DK′| = |L′E|

m(D$\widehat{A}$E) = 120°

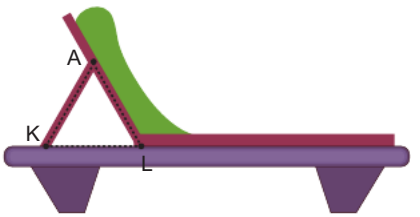
Çamaşır askısı 1. durumdaki gibi 120° ile açık iken 2. duruma geldiğinde D, A ve E noktaları doğrusal oluyor. Bu işlem sırasında [FK] ve [LG] demir çubukları K′ ve L′ noktalarına kayıyor.

Buna göre, |K′L′| uzunluğu kaç cm olur?

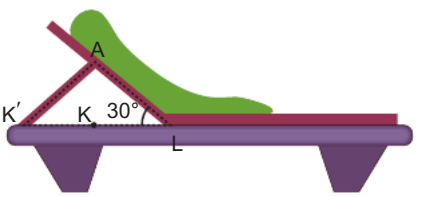
A) 80 B) $40\sqrt{13}$ C) $80 + 40\sqrt{13}$

D) 120 E) $160 + 40\sqrt{13}$

31.



Şekil 1



Şekil 2

AKL eşkenar üçgen, |AL| = 30 cm, m(K′$\widehat{L}$A) = 30°

Bartu Şekil 1'de verilen şezlongu biraz daha arkaya yatırıyor ve K noktası Şekil 2'deki gibi K′ noktasına geliyor.

Buna göre, |KK′| kaç cm'dir?

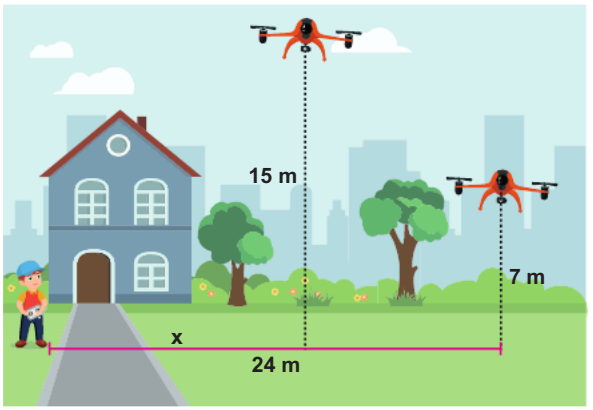
A) 30 B) $15\sqrt{3}$ C) $30 - 15\sqrt{3}$

D) $30\sqrt{3} - 15$ E) $30\sqrt{3} - 30$

TOPRAK yayıncılık

Diğer sayfaya geçiniz.

32.

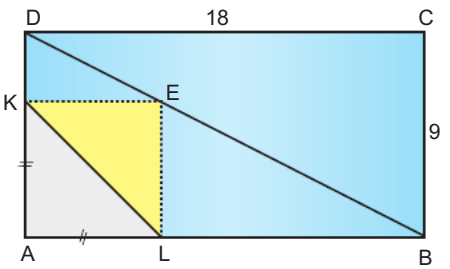


Efe'nin uzaktan kumanda ettiği dronunun menzili, yukarıdaki şekilde verildiği gibi dron 7 m yükseklikte iken Efe'ye yerden uzaklığı en fazla 24 m'dir.

Buna göre, dron yerden 15 m yukarıda iken dronun Efe'ye yerden uzaklığı en fazla kaç m olmaktadır?

A) 9 B) 12 C) 18 D) 20 E) 21

33.



ABCD dikdörtgen

|KA| = |AL|

|DC| = 18 cm

|BC| = 9 cm

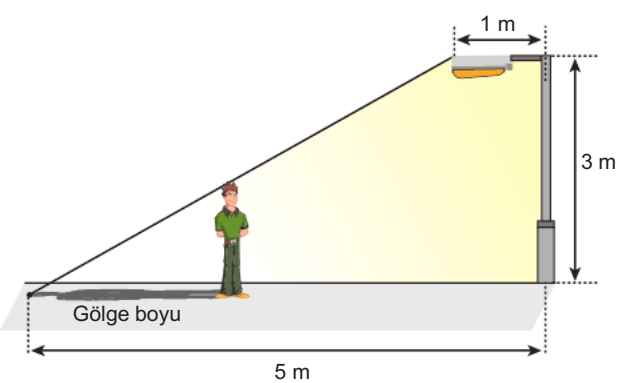
AKL üçgeni [KL] boyunca katlandığında A noktası köşegen üzerindeki E noktasına gelmektedir.

Buna göre, $A(\widehat{AKL})$ kaç cm^2 dir?

A) 12 B) 16 C) 18 D) 24 E) 30

TOPRAK yayıncılık

34.



Yukarıdaki şekilde verilen adamın boyu 1,8 m olduğuna göre, gölgesinin boyu kaç metredir?

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

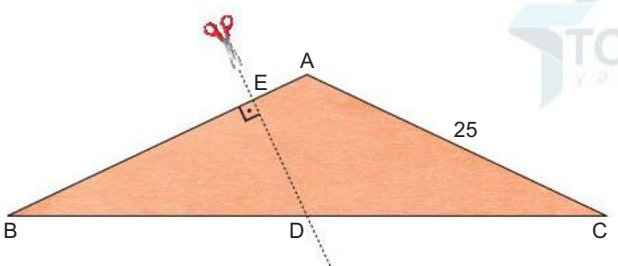
Diğer sayfaya geçiniz.

35. Köşeleri A, B, C ve D noktaları olan bir ABCD paralelkenarı çiziniz.

A ve B köşelerinden çıkan açıortaylar paralelkenarın [CD] kenarı üzerinde kesiştiğine göre, paralelkenarın kısa kenarının uzunluğunun, uzun kenarın uzunluğuna oranı kaçtır?

A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{5}$

36. Şekil 1'de üçgen şeklinde bir el işi kağıdı verilmiştir.



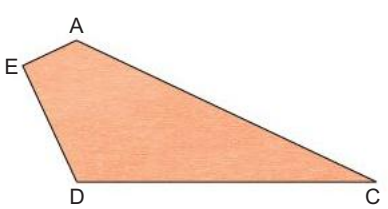
Şekil 1

ABC bir üçgen, AB ⊥ DE

|AB| = |AC| = 25 cm, |BC| = 40 cm

|BD| = |DC|

Şekil 1'deki el işi kağıdı [DE] boyunca kesilip küçük parça atıldığında Şekil 2'deki görüntü elde ediliyor.

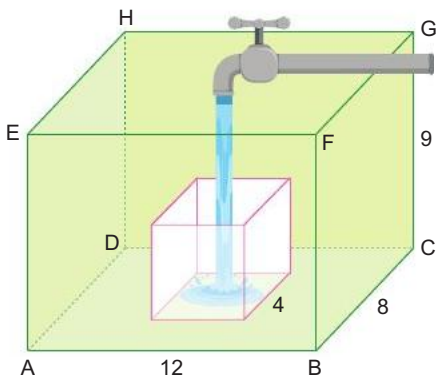


Şekil 2

Buna göre, Şekil 2'deki EDCA dörtgeninin çevresi kaç cm'dir?

A) 60 B) 64 C) 66 D) 68 E) 70

37. Aşağıda verilen dikdörtgenler prizması şeklindeki üstü açık kabın içine yine üstü açık bir kenarı 4 cm olan küp şeklinde bir kap yerleştirilmiştir.



|AB| = 12 cm, |BC| = 8 cm, |GC| = 9 cm

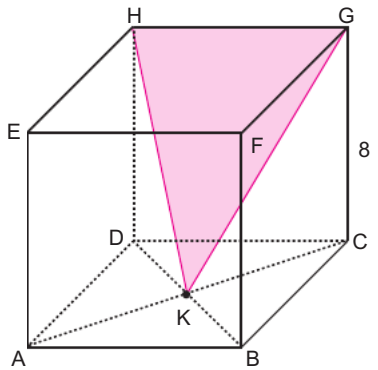
Dakikada 16 cm^3 su akıtan musluktan akan su önce küpün içine dolmakta sonra taşarak dikdörtgenler prizmasının içine akmaktadır.

Buna göre 5 dakika sonra dikdörtgenler prizması ile küp arasındaki suyun yüksekliği kaç cm olur?

A) 0,2 B) 0,4 C) 0,5 D) 0,6 E) 0,8

Diğer sayfaya geçiniz.

38.



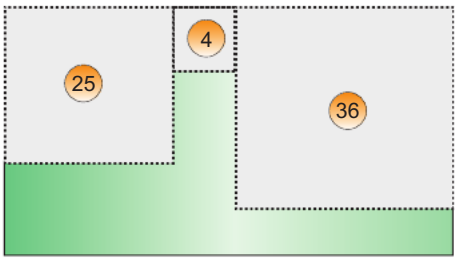
K noktası küpün taban yüzeyinin ağırlık merkezidir.

|GC| = 8 cm

Yukarıda verilenlere göre, HKG üçgeninin alanı kaç cm^2 dir?

A) $8\sqrt{2}$ B) $8\sqrt{3}$ C) $8\sqrt{5}$ D) $16\sqrt{3}$ E) $16\sqrt{5}$

40.



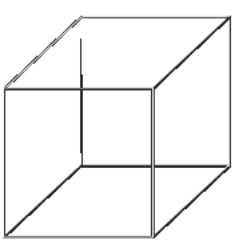
Yukarıda verilen dikdörtgen şeklindeki kağıttan şekildeki gibi alanları 25 br^2, 4 br^2 ve 36 br^2 olan üç kare kesilip çıkartılıyor.

Geriye kalan kağıdın alanı 26 br^2 olduğuna göre, çevresi kaç birimdir?

A) 30 B) 32 C) 34 D) 36 E) 40

TOPRAK yayıncılık

39.



1 kiloluk demir çubuk eritildikten sonra tekrar şekil verilerek 25 m uzunluğunda düzgün türdeş tel yapılıyor.

Bu telin bir kısmı bir kenarı 2 m olan bir küpün ayrıtlarını oluşturmak için kullanılıyor.

Buna göre, kaç gr tel kullanılmıştır?

A) 600 B) 720 C) 800 D) 860 E) 960



Ad Soyad :

1	A	B	C	D	E	16	A	B	C	D	E	31	A	B	C	D	E
2	A	B	C	D	E	17	A	B	C	D	E	32	A	B	C	D	E
3	A	B	C	D	E	18	A	B	C	D	E	33	A	B	C	D	E
4	A	B	C	D	E	19	A	B	C	D	E	34	A	B	C	D	E
5	A	B	C	D	E	20	A	B	C	D	E	35	A	B	C	D	E
6	A	B	C	D	E	21	A	B	C	D	E	36	A	B	C	D	E
7	A	B	C	D	E	22	A	B	C	D	E	37	A	B	C	D	E
8	A	B	C	D	E	23	A	B	C	D	E	38	A	B	C	D	E
9	A	B	C	D	E	24	A	B	C	D	E	39	A	B	C	D	E
10	A	B	C	D	E	25	A	B	C	D	E	40	A	B	C	D	E
11	A	B	C	D	E	26	A	B	C	D	E						
12	A	B	C	D	E	27	A	B	C	D	E						
13	A	B	C	D	E	28	A	B	C	D	E						
14	A	B	C	D	E	29	A	B	C	D	E						
15	A	B	C	D	E	30	A	B	C	D	E						

Optik No : **1211**

FERNUS MODPRO

Optik form kamera ile okutulurken düz bir zeminde ve düz bir şekilde durmalıdır.

SINAVDA UYULACAK KURALLAR

1. **Sınav salonunda saate entegre kamera ile kayıt yapılıyor ise kamera kayıtlarının incelenmesinden sonra sınav kurallarına uymadığı tespit edilen adayların sınavları geçersiz sayılacaktır.**

2. **Cep telefonu ile sınava girmek kesinlikle yasaktır.** Adayların sınav binasına; her türlü delici ve kesici alet, ateşli silah, çanta, cüzdan, cep telefonu, saat (kol saati ve her türlü saat), anahtarlık, her türlü araç anahtarı, kablosuz iletişim sağlayan bluetooth ve benzeri cihazlar ile; kulaklık, kolye, küpe, yüzük (alyans hariç), bilezik broş ve diğer takılar, her türlü plastik, cam eşya **(şeffaf numaralı gözlük hariç)**, plastik ve metal içerikli eşyalar **(başörtü için kullanılan boncuklu/boncuksuz toplu iğne, metal para, anahtarlıksız basit ev anahtarı, ulaşım kartı, basit tokalı kemer, basit tel toka ve basit piercing hariç)** banka/kredi kartı vb. kartlarla her türlü elektronik/mekanik cihaz ve her türlü müsvedde kâğıt, defter, kalem, silgi, kalemtıraş, kitap, ders notu, sözlük, dergi, gazete ve benzeri yayınlar, cetvel, pergel, açıölçer ve bu gibi araçlarla, yiyecek içecek **(şeffaf pet şişe içerisinde bandajı çıkarılmış su hariç)**, ilaç ve diğer tüketim maddeleri ile gelmeleri yasaktır. Bu tür eşya, araç-gereçlerle sınava girmiş adaylar mutlaka Salon Tutanağı'na yazılacak, bu adayların sınavı geçersiz sayılacaktır. **Ancak sınava girecek olan engelli adayların sınava giriş belgelerinde yazılı olan araç-gereçler, cihazlar vb. yukarıda belirtilen yasakların kapsamı dışında değerlendirilecektir.**

3. **Sınav salonundan ayrılan aday, her ne sebeple olursa olsun, tekrar sınav salonuna alınmayacaktır.**

4. Sınav süresince görevlilere konuşmak, görevlilere soru sormak yasaktır. Aynı şekilde görevlilerin de adaylarla yakından ve alçak sesle konuşmaları ayrıca adayların birbirinden kalem, silgi vb. şeyleri istemeleri kesinlikle yasaktır.

5. Sınav sırasında, görevlilerin her türlü uyarısına uymak zorundasınız. Sınavınızın geçerli sayılması, her şeyden önce, sınav kurallarına uymanıza bağlıdır. Kurallara aykırı davranışta bulunanlar ve yapılacak uyarılara uymayanlar Salon Tutanağı'na yazılacak ve sınavları geçersiz sayılacaktır.

6. Sınav sırasında kopya çeken, çekmeye kalkışan, kopya veren, kopya çekilmesine yardım edenler Salon Tutanağı'na yazılacak ve bu adayların sınavları geçersiz sayılacaktır. Adayların test sorularına verdikleri cevapların dağılımları bilgi işlem yöntemleriyle incelenecek, bu incelemelerden elde edilen bulgular bireysel veya toplu olarak kopya çekildiğini gösterirse kopya eylemine katılan adayın/adayların sınavı geçersiz sayılacak ayrıca bu aday/adaylar 2 yıl boyunca düzenlenen hiçbir sınava başvuru yapamayacak ve sınava giremeyecektir. Sınav görevlileri; bir salondaki sınavın, kurallara uygun biçimde yapılmadığını, toplu kopya girişiminde bulunulduğunu raporlarında bildirdiği takdirde, bu salonda sınava giren tüm adayların sınavı geçersiz sayılabilir.

7. Cevap kâğıdında doldurmanız gereken alanlar bulunmaktadır. Bu alanları doldurunuz. Cevap kâğıdınızı başkaları tarafından görülmeyecek şekilde tutmanız gerekmektedir. Cevap kâğıdına yazılacak her türlü yazıda ve yapılacak bütün işaretlemelerde kurşun kalem kullanılacaktır. Sınav süresi bittiğinde cevapların, cevap kâğıdına işaretlenmiş olması gerekir. Soru kitapçığına işaretlenen cevaplar geçerli değildir.

8. Soru kitapçığınızı alır almaz kitapçık kapağında bulunan alanları doldurunuz. Size söylendiği zaman sayfaların eksik olup olmadığını, kitapçıkta basım hatalarının bulunup bulunmadığını ve soru kitapçığının her sayfasında basılı bulunan soru kitapçık numarasının, kitapçığın ön kapağında basılı soru kitapçık numarasıyla aynı olup olmadığını kontrol ediniz. Soru kitapçığınızın sayfası eksik veya basıma hatalıysa değiştirmesi için salon başkanına başvurunuz.

9. Sınav sonunda soru kitapçıkları toplanacaktır. Soru kitapçığınızın sayfalarını koparmayınız. Soru kitapçığının bir sayfası bile eksik çıkarsa sınavınız geçersiz sayılacaktır.

10. Cevap kâğıdına ve soru kitapçığına işaretlenmesi gereken bilgilerde bir eksiklik ve/veya yanlışlık olması hâlinde sınavınızın değerlendirilmesi mümkün değildir, bu hususta özen yükümlülüğü ve sorumluluk size aittir.

11. Soruları ve/veya bu sorulara verdiğiniz cevapları ayrı bir kâğıda yazıp bu kağıdı dışarı çıkarmanız kesinlikle yasaktır.

12. **Sınav salonundan ayrılmadan önce, soru kitapçığınızı, cevap kağıdınızı ve sınava giriş belgenizi salon görevlilerine eksiksiz olarak teslim ediniz. Bu konudaki sorumluluk size aittir.**

13. Sınav süresi salon görevlilerinin "SINAV BAŞLAMIŞTIR" uyarısı ile başlar, "SINAV BİTMİŞTİR" uyarısıyla sona erer.

TOPRAK yayıncılık

toprakyayincilik toprakyayincilik toprakyayincilik
Caferağa Mahallesi Neşet Ömer Sokak No:15/4 Kadıköy / İSTANBUL
www.toprakyayincilik.com
Tel : 0216 345 87 75 Mobil : 0533 415 87 75

ÖSYM
TADINDA HAZIRLANMIŞ

YÜKSEKÖĞRETİM KURUMLARI SINAVI
(TYT)
Temel Matematik Testi

e-RAY
Elektronik Ritmik Analiz Yöntemi

SORU KİTAPÇIK NUMARASI							
2	0	2	1	1	2	1	2

T.C. KİMLİK NUMARASI														
ADI														
SOYADI														
SALON NO.										**SIRA NO.**				

ADAYIN DİKKATİNE

SINAV BAŞLAMADAN ÖNCE AŞAĞIDAKİ UYARILARI MUTLAKA OKUYUNUZ.

1. T.C. Kimlik Numaranızı, Adınızı, Soyadınızı, Salon Numaranızı ve Sıra Numaranızı, Soru Kitapçığı üzerindeki ilgili alanlara yazınız.

2. Soru Kitapçık Numaranız yukarıda verilmiştir. Bu numarayı cevap kağıdınızdaki ilgili alana kodlayınız ve aşağıdaki ilgili alanı imzalayınız.

3. Bu sayfanın arkasında yer alan açıklamayı dikkatle okuyunuz.

Adayın imzası:
Soru Kitapçık Numarasını
cevap kağıdındaki alana doğru kodladım.

AÇIKLAMA

1. Bu kitapçıkta toplam 40 soru bulunmaktadır.
   Temel Matematik Testi: 29 soru
   Geometri Testi: 11 soru

2. **Bu testler puanlanırken, doğru cevaplarınızın sayısından yanlış cevaplarınızın sayısının dörtte biri çıkarılacak ve kalan sayı bu testle ilgili ham puanınız olacaktır.**

3. Kitapçığın sayfalarındaki boş yerleri müsvedde için kullanabilirsiniz.

4. Cevaplamaya, istediğiniz sorudan başlayabilirsiniz. Bir soru ile ilgili cevabınızı, son sayfada bulunan cevap kâğıdında o soru için ayrılmış olan yere işaretlemeyi unutmayınız.

5. Bu kitapçıkta yer alan her sorunun sadece bir doğru cevabı vardır. Cevap kâğıdında bir soru için birden çok cevap yeri işaretlenmişse o soru yanlış cevaplanmış sayılacaktır. İşaretlediğiniz bir cevabı değiştirmek istediğinizde, silme işlemini çok iyi yapmanız gerektiğini unutmayınız.

6. Sınavda uyulacak kurallar bu kitapçığın arka kapağında belirtilmiştir.

7. Temel Matematik Testi ile ilgili son 5 yılda, TYT'de ÖSYM tarafından toplamda kaç soru sorulduğuna dair analiz tablosu aşağıda verilmiştir:

MATEMATİK					
Konular	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**
Sayılar	7	4	3	6	7
EBOB - EKOK	-	-	-	-	-
Rasyonel Sayılar	1	1	3	1	1
Basit Eşitsizlikler	1	1	-	-	2
Mutlak Değer	1	1	1	1	-
Birinci Dereceden Denklemler	-	-	1	1	-
Üslü Sayılar	2	2	2	1	1
Köklü Sayılar	3	3	1	1	1
Çarpanlara Ayırma	1	-	1	-	-
Oran - Orantı	1	-	-	1	-
Problemler	13	11	11	12	12
Mantık	-	-	-	-	-
Kümeler	1	2	1	1	1
Fonksiyonlar	1	1	1	2	2
Veri - Sayma ve Olasılık	1	2	3	2	3
Polinomlar	-	1	1	-	-
İkinci Dereceden Denklemler	-	-	-	-	-

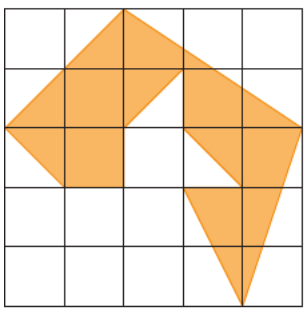
GEOMETRİ					
Konular	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**
Üçgende Açılar	1	1	1	-	1
Üçgende Açı - Kenar	-	-	-	1	-
Özel Üçgenler	-	1	2	1	1
Üçgende Benzerlik	-	-	1	-	-
Çokgenler	-	-	1	1	1
Paralelkenar	1	-	-	-	-
Dikdörtgen	-	-	1	2	2
Kare	1	1	1	1	1
Yamuk	-	1	-	-	2
Çemberde Açı	-	-	-	1	-
Çemberde Uzunluk	1	2	-	-	-
Dairede Alan	-	1	1	1	-
Noktanın Analitik İncelenmesi	-	-	1	1	-
Doğrunun Analitik İncelenmesi	1	1	-	-	-
Vektörler	-	1	-	-	-
Katı Cisimler	2	2	2	2	2

8. Son 5 yılda Temel Matematik Testi'ne ait Türkiye ortalaması değerleri aşağıdaki tabloda verilmiştir:

TEMEL MATEMATİK TESTİ					
Türkiye Ortalaması	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**	**2020**
	7,891	5,128	5,642	5,672	5,556

1. Bu testte 40 soru vardır.
2. Cevaplarınızı, cevap kâğıdındaki ilgili alana işaretleyiniz.

1. Birim karelerden oluşan bir kâğıt üzerine aşağıdaki gibi bir şekil çizilip içerisi turuncuya boyanmıştır.



Buna göre, turuncu ile boyalı bölgenin alanının tüm şeklin alanına oranı kaçtır?

A) $\frac{9}{25}$ B) $\frac{17}{25}$ C) $\frac{19}{50}$ D) $\frac{23}{50}$ E) $\frac{27}{50}$

2. a, b ve c birbirinden farklı pozitif tam sayılardır.

$a + b + c = 27$

olduğuna göre, a.b.c çarpımının en büyük değeri ile en küçük değeri arasındaki fark kaçtır?

A) 670 B) 672 C) 654 D) 640 E) 624

3. (A, B) = B > A olmak üzere, A'dan başlayarak B'ye kadar aralarında 3 fark bulunan sayıların toplamı

şeklinde bir işlem tanımlanıyor.

Örnek;

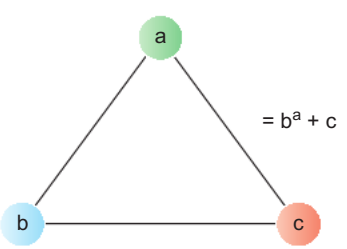
(5, 14) = 5 + 8 + 11 + 14 = 38

(1, x) ve (10, y)

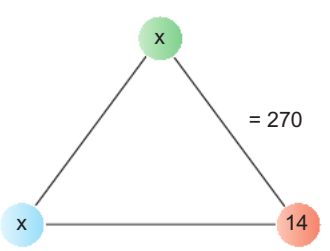
işlemlerinde toplanan terim sayıları eşit olduğuna göre, y – x farkı kaçtır?

A) 9 B) 12 C) 15 D) 18 E) 21

4. a, b ve c pozitif tam sayılar olmak üzere,



şeklinde tanımlanan bir işlem için



olduğuna göre, x değeri kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

TOPRAK yayıncılık

Diğer sayfaya geçiniz.

5. m, n ve p pozitif tam sayılardır.

★ $(m + 1) . (n + 1) = 24$

★ $n . p = 15$

olduğuna göre, m + n + p ifadesinin en büyük değeri kaçtır?

A) 12 B) 17 C) 25 D) 27 E) 30

6. $x < 0$ ve $-1 < \frac{2x + y}{x} < 0$

eşitsizlikleri veriliyor.

Buna göre,

I. $x.y < 0$

II. $x + y > 0$

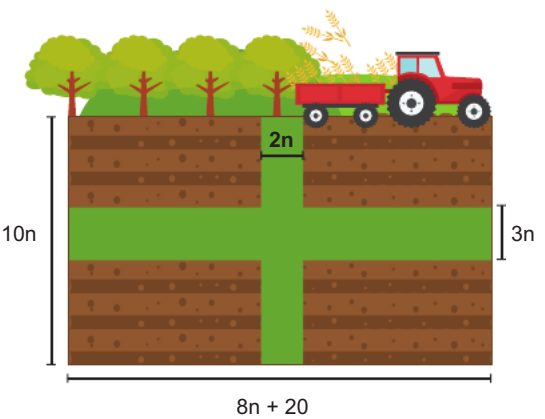
III. $|y - x| > |x + y|$

ifadelerinden hangileri daima doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

7. Kenar uzunlukları 10n ve 8n + 20 olan dikdörtgen şeklindeki bir arsanın içine aşağıda görüldüğü gibi boyutları 3n ve 2n olmak üzere çim yollar yapılmıştır.



Buna göre, arsanın çim yollar dışında kalan kısmının alanını veren ifade aşağıdakilerden hangisidir?

A) 7n(5n + 4) B) 14n(3n + 10) C) 12n(n + 7)

D) 16n(2n + 3) E) 20n(n + 5)

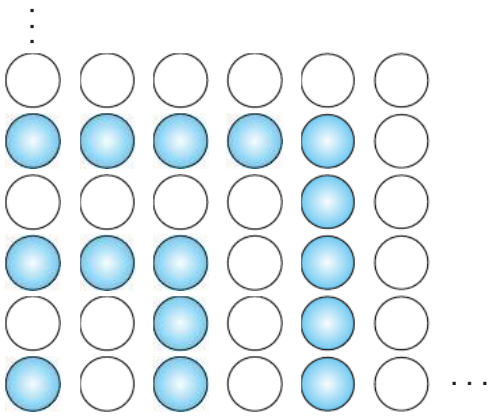
8. $\frac{1 + \sqrt{x}}{1 - x} = 6$

denklemini sağlayan x değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{4}{9}$ C) $\frac{9}{16}$ D) $\frac{16}{25}$ E) $\frac{25}{36}$

TOPRAK yayıncılık

9.

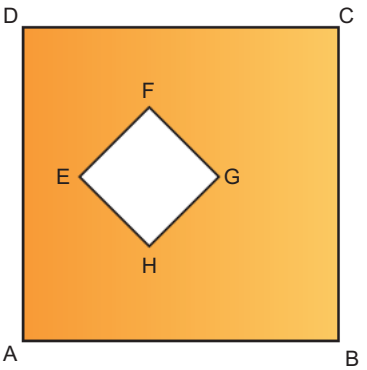


Yukarıda görülen örüntüde toplam 190 tane mavi daire vardır.

Buna göre, beyaz dairelerin sayısı en çok kaçtır?

A) 190 B) 200 C) 210 D) 215 E) 225

11.



ABCD ve EFGH birer kare,

$|BC| = 3x + 2$, $|HG| = x - 2$

olarak veriliyor.

Taralı bölgenin alanı 280 br^2 olduğuna göre, x değeri kaçtır?

A) 9 B) 8 C) 7 D) 6 E) 5

TOPRAK yayıncılık

10.

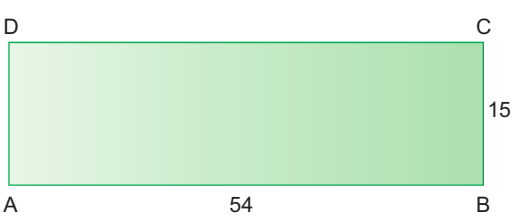
I. TAKİP
II. TAFRA
III. ŞİRİN
IV. ŞAHİT
V. NAHİT

Yukarıdaki kelimelerden her biri aşağıdaki sayı gruplarından biriyle gösterilmiştir.

Buna göre, I. kelimenin karşılığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 93631 B) 52062 C) 12435 D) 92435 E) 52837

12.



Kenar uzunlukları |AB| = 54 br ve |BC| = 15 br olan ABCD dikdörtgeni kare şeklinde en az kaç parçaya ayrılabilir?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

Diğer sayfaya geçiniz.

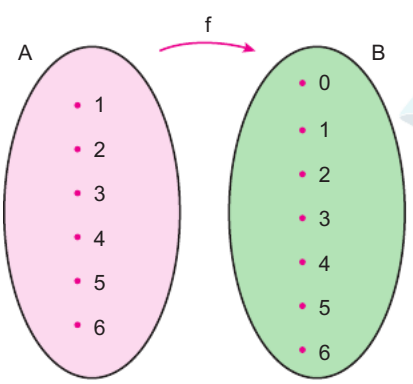
13. A = {a, b, c, d}

B = {a, b, d, e, f}

olduğuna göre, $(A \cap B) \subseteq K \subseteq (A \cup B)$ şartını sağlayan kaç farklı K kümesi yazılabilir?

A) 4 B) 8 C) 12 D) 14 E) 24

14.



A = {1, 2, 3, 4, 5, 6}

B = {0, 1, 2, 3, 4, 5, 6}

olmak üzere, $f : A \longrightarrow B$ fonksiyonu $f(k) \leq k$ şartı ile veriliyor.

Buna göre, kaç farklı f fonksiyonu tanımlanabilir?

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

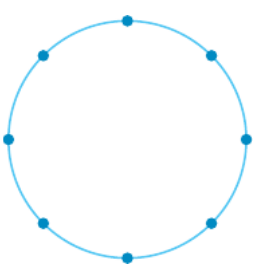
15. m ve n birer tam sayı olmak üzere,

$P(x) = 2x^3 + mx^2 + nx + 15$ polinomu veriliyor.

Buna göre, P(x) = 0 denkleminin köklerinden biri aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) 5 B) 3 C) –3 D) –2 E) –1

16.



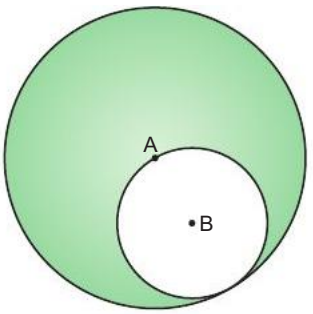
Bir çember üzerinde eşit aralıklarla 8 nokta işaretleniyor.

Buna göre, verilen noktalarla kaç tane dik üçgen çizilebilir?

A) 60 B) 48 C) 36 D) 24 E) 20

TOPRAK yayıncılık

17.



Şekilde görülen A ve B merkezli dairelerin yarıçap uzunlukları sırasıyla 6 cm ve 3 cm'dir.

Buna göre, A merkezli dairenin iç bölgesinde rastgele alınan bir noktanın taralı bölgede olma olasılığı yüzde kaçtır?

A) 90 B) 80 C) 75 D) 72 E) 60

18.



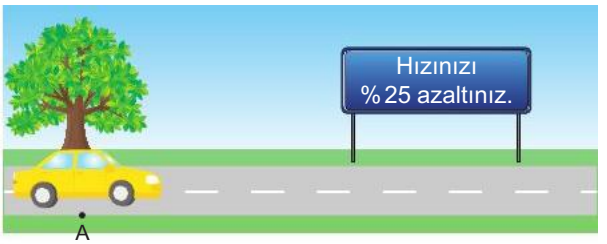
Zehra, şekilde görüldüğü gibi dairesel karton parçaları keserek ön yüzlerine 6, 15 ve 18 sayılarını, arka yüzlerine de iki basamaklı birer pozitif tam sayı yazıyor.

Kartonlardan her birinin ön ve arka yüzünde yazılı olan sayıların çarpımı, diğer kartonların ön ve arka yüzlerinde bulunan sayıların çarpımlarına eşittir.

Buna göre, kartonların arka yüzlerinde yazılı olan sayıların toplamı en az kaçtır?

A) 45 B) 52 C) 56 D) 60 E) 64

19.



Bir araç A noktasından geçerken sol tarafında bulunan elektronik tabeladan "Hızınızı %25 azaltınız" şeklinde bir uyarı alıyor ve bu tabeladan sonra hızını %25 azaltarak yolu tamamlıyor.

- Aracın elektronik tabelaya uzaklığı tüm yolun $\frac{3}{7}$ sidir.
- A noktasından itibaren yolun sonuna kadar geçen süre 75 dakikadır.

Buna göre, araç uyarı tabelasından sonra kaç dakika yol almıştır?

A) 40 B) 42 C) 45 D) 48 E) 50

TOPRAK yayıncılık

Diğer sayfaya geçiniz.

20. Bir okulda K, M ve P okullarına dağıtılmak üzere kitap ve dergi toplama kampanyası düzenleniyor. Toplananlar içinde kitapların sayısı dergilerin sayısının 3 katıdır.

K, M ve P okullarına kitaplar dağıtılırken,

- Kitapların 14'ü ile 16 dergi K okuluna
- Kalan dergilerin 12'si ile 20 kitap M okuluna
- Kalan kitapların tamamı ile kalan 12 dergi P okuluna veriliyor.

Buna göre, P okuluna kaç kitap verilmiştir?

A) 35 B) 45 C) 55 D) 70 E) 86

21.



1'den 20'ye kadar numaralandırılmış 20 adet bilyenin bulunduğu x torbasından rastgele bilyeler seçilip boş bir y torbasına atılacaktır.

y torbasında, birinin numarası diğerinin üç katı olacak şekilde iki bilyenin bulunmasını garantilemek için x torbasından <u>en az</u> kaç bilye seçilmesi gerekir?

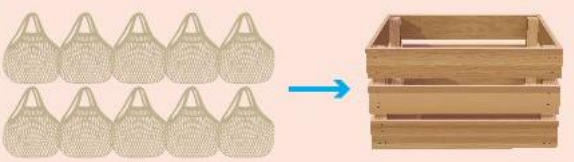
A) 8 B) 10 C) 12 D) 15 E) 17

22. Bir portakal tedarik firması, portakalları iki farklı şekilde paketleyerek dağıtımını gerçekleştirmektedir. Paketleme işlemleri şu şekildedir.

1) 6 adet portakal alabilen fileler



2) 10 adet file alabilen kasalar



Buna göre, 260 adet portakal her bir paket tam dolacak şekilde paketlendiğinde oluşan son görüntü aşağıdakilerden hangisi gibi olur?

A) 

B) 

C) 

D) 

E) 

TOPRA yayınları

23. Bir seyyar satıcı ekmeğin tanesini 3 liraya, peynirin kilogramını 18 liraya alıyor. Satıcı yarım ekmek arasına 100 gr peynir koyarak sandviç yapıyor. Sandviçlerin 3 tanesini 12 liraya satıyor.

Satıcı 56 lira kâr ile satışını bitirdiğine göre, kaç tane sandviç satmıştır?

A) 50 B) 60 C) 70 D) 80 E) 90

24.



Ahmet, Banu, Can, Derya ve Emir isimli beş kişinin yaşları karışık bir şekilde 15, 21, 18, 30 ve 28 olarak verilmiştir. Bu beş kişi ile ilgili olarak şu bilgiler veriliyor.

- Can ile Derya'nın yaşları toplamı asal bir sayıdır.
- Banu'nun yaşı 5 ile tam bölünmektedir.

Buna göre,

I. Ahmet ile Emir'in yaşları farkı 3'tür.

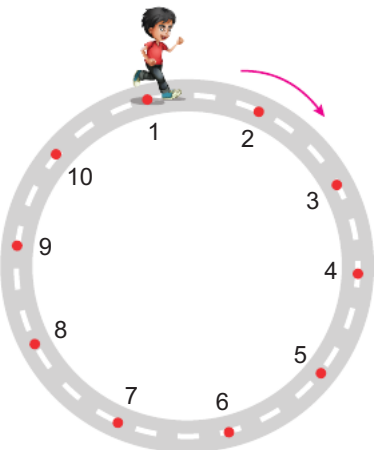
II. Yaşı en büyük olan kişi Derya'dır.

III. Banu, Can'dan büyüktür.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

25. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 sayıları bir çember üzerine aşağıdaki gibi yerleştiriliyor.



Bir çocuk, hangi sayının üzerinde bulunuyorsa o sayının 2 katının 1 fazlası kadar saat yönünde ilerliyor.

Örnek: Çocuk 1 sayısının üzerinde ise 2.1 + 1 = 3 ilerleyerek 4 sayısına gelir. Daha sonra 2.4 + 1 = 9 yani 9 ilerleyerek 3 sayısına gelir.

Buna göre, başlangıçta 1 sayısı üzerinde bulunan çocuk bu işlemi 63. defa yaptığında hangi sayının üzerinde olur?

A) 1 B) 3 C) 4 D) 7 E) 10

TOPRAK yayıncılık

Diğer sayfaya geçiniz.

26. 1'den 99'a kadar numaralandırılmış ışıklı bir tablo hazırlanıyor.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16	17	18
19	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	27
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
91	92	93	. . .			. . .	98	99

Bu tabloda tüm bölümlerin ışıkları kapalı iken 3'ün katı olan sayıların bulunduğu bölmelerin ışıkları açılıyor. Daha sonra ise 5'in katı olan sayıların bulunduğu bölmelerin ışıkları açılıyor ve önceden yakılmışsa kapatılıyor.

Buna göre, son durumda tabloda kaç bölmenin ışığı yanmaktadır?

A) 52 B) 46 C) 40 D) 37 E) 33

27.

	A	B	C
İlk Maliyet (Lira)	18	16	6
Son Maliyet (Lira)	24	20	12

Her birinden 100 er tane alınan A, B ve C ürünlerinden fire verilmeden ilk maliyet fiyatları ve fire verildikten sonraki maliyet fiyatları tabloda gösterilmiştir.

Buna göre, verilen fireler sonucu geriye toplam kaç tane ürün kalmıştır?

A) 150 B) 180 C) 205 D) 210 E) 240

TOPRAK yayıncılık

28.



Evinden iş yerine gidecek olan bir kişi geç kalma endişesi ile 16 dakikalık bir yolun dörtte birini normal hızının 4 katıyla, kalan yolun üçte birini normal hızının 2 katıyla, kalan yolu da normal hızının yarısı hızla gidiyor.

Buna göre, bu kişinin iş yerine ulaşma süresi ile ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

A) Zamanında ulaşır.
B) 3 dakika erken ulaşır.
C) 3 dakika geç kalır.
D) 4 dakika erken ulaşır.
E) 4 dakika geç kalır.

29. Bir okuldan, okuldaki öğrencilerin % 10'u kadar öğrenci ayrılırsa okuldaki öğrencilerin sayısı 445'ten fazla, okuldaki öğrencilerin % 20'si kadar öğrenci gelirse okuldaki öğrencilerin sayısı 635'ten az olmaktadır.

Buna göre, bu okuldaki öğrencilerin sayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

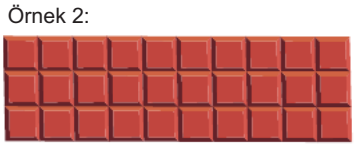
A) 460 B) 480 C) 520 D) 550 E) 570

30. Kare şeklindeki 30 parçadan oluşan bir çikolatanın paket içindeki diziliminden bazı örnekler verilmiştir.

Örnek 1:



Örnek 2:



Örnek 1'deki gibi 30 parça kare çikolatayı dizersek çikolatanın çevresi 68 cm ve Örnek 2'deki gibi dizersek çikolatanın çevresi 52 cm olmaktadır.

Buna göre, 30 parça çikolatadan oluşan bir paket çikolatanın çevresi en az kaç cm olur?

A) 50 B) 48 C) 46 D) 44 E) 42

31. Dikdörtgen LCD biçimindeki bir televizyonda menü tuşuna bir defa basıldığında Şekil 1'deki gibi 4 uygulama, iki defa basıldığında Şekil 2'deki gibi 9 uygulama açılıyor.



1. Şekil

Şekil 1'deki uygulama ekranı, dikdörtgensel 4 eşit alana, Şekil 2'deki uygulama ekranı dikdörtgensel 9 eşit alana bölüyor.



2. Şekil

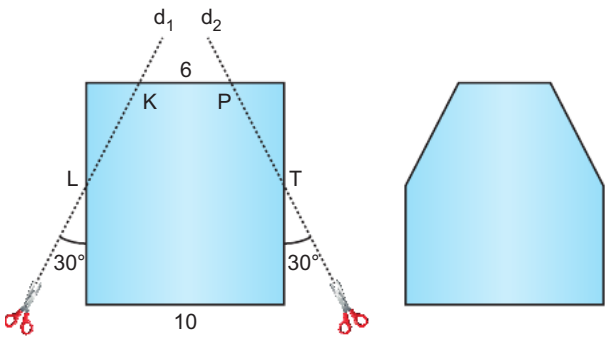
Buna göre, her iki şekilde de sağ üst köşedeki dikdörtgen ile sol alt köşedeki dikdörtgenin ağırlık merkezleri arasındaki uzaklıkların oranı ne olabilir?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{2}{5}$

TOPRAK yayıncılık

Diğer sayfaya geçiniz.

32.

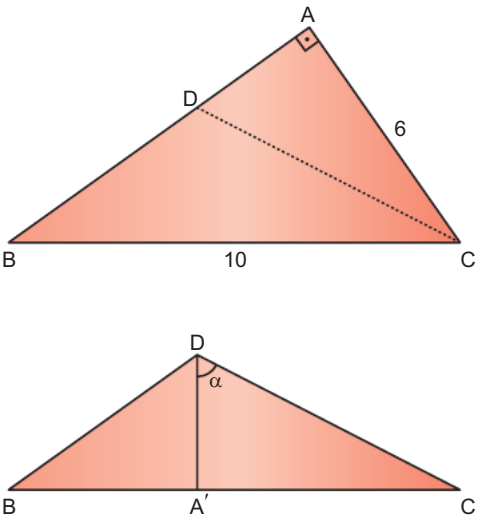


Yukarıda bir kenarı 10 cm olan kare şeklindeki kağıt 30° lik açılarla d_1 ve d_2 doğruları boyunca kesilip yandaki şekil elde ediliyor.

Buna göre, yeni şeklin çevresi kaç cm'dir?

A) $40-6\sqrt{3}$ B) $40-4\sqrt{3}$ C) $44-4\sqrt{3}$ D) $48-6\sqrt{3}$ E) $48-4\sqrt{3}$

34.



$AB \perp AC$,

$|AC| = 6$ cm, $|BC| = 10$ cm

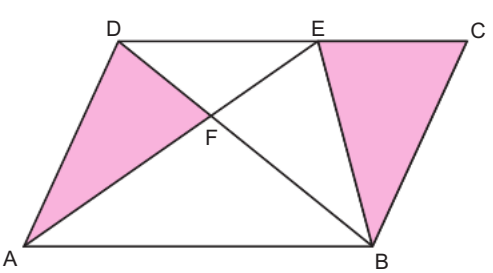
$m(\widehat{A'DC}) = \alpha$

Yukarıdaki üçgen şeklindeki kağıdın [AC] kenarı DC boyunca katlandığında A noktası A′ noktasına geldiğine göre, tanα kaçtır?

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

TOPRAK yayıncılık

33.



ABCD paralelkenar,

$[AE] \cap [BD] = \{F\}$

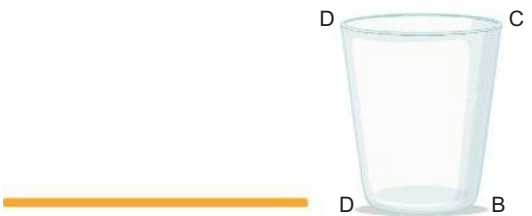
$2|DE| = 3|EC|$

Yukarıdaki verilere göre, $\frac{\text{Alan}(\widehat{ADF})}{\text{Alan}(\widehat{BEC})}$ oranı kaçtır?

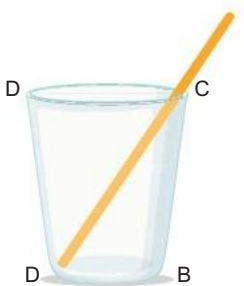
A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{15}{16}$

Diğer sayfaya geçiniz.

35. Alt ve üst dairelerinin çapları 3 br ve 9 br, yüksekliği 8 br olan kesik koni biçimindeki pet bardak ve tahta çubuk aşağıda verilmiştir.



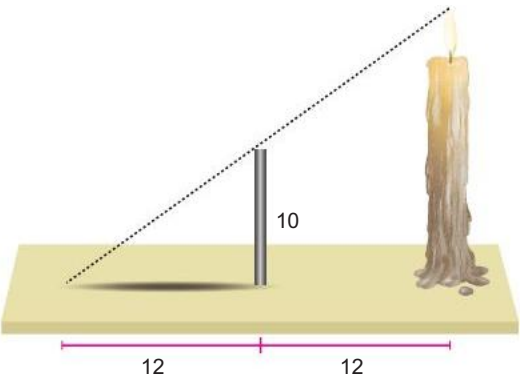
Tahta çubuk pet bardağın içine aşağıdaki gibi yerleştirildiğinde çubuğun yerden yüksekliği 12 br olmaktadır.



Buna göre, çubuğun bardağın dışındaki kalan kısmının uzunluğu kaç br olur?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

36.



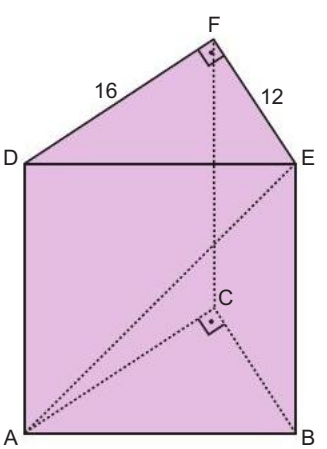
Yukarıda verilen şekilde muma 12 cm uzaklıktaki 10 cm boyundaki çubuğun gölgesi 12 cm olmaktadır.

Mum 2 cm eridiğinde çubuğun gölgesinin boyu kaç cm olur?

A) 14 B) 15 C) 16 D) 17 E) 18

TOPRAK yayıncılık

37.



Dik üçgen dik prizmada

|DF| = 16 cm

|FE| = 12 cm

|AE| = 25 cm

Yukarıda verilenlere göre, prizmanın hacmi kaç cm^3 tür?

A) 1040 B) 1080 C) 1200 D) 1440 E) 1560

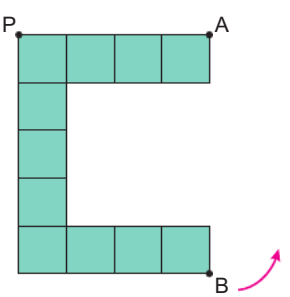
Diğer sayfaya geçiniz.

38. Bir dikdörtgenler prizmasının farklı yüzeylerinin alanları 20 cm^2, 28 cm^2 ve 35 cm^2 dir.

Buna göre, bu prizmanın hacmi kaç cm^3 tür?

A) 105 B) 120 C) 140 D) 170 E) 210

39.

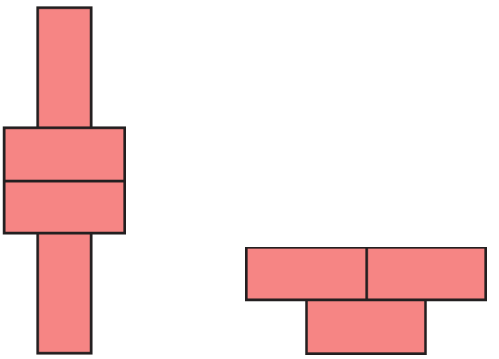


Yukarıda birim karelere ayrılmış şekil saatin ters yönünde P noktası etrafında 90° döndürülüyor.

A noktasının yeni konumu A′ noktası olduğuna göre, |A′B| kaç birimdir?

A) $4\sqrt{5}$ B) $3\sqrt{10}$ C) $4\sqrt{6}$ D) $\sqrt{97}$ E) $3\sqrt{11}$

40.



Şekil 1 Şekil 2

Yukarıda verilen eş dikdörtgenlerden Şekil 1 ve Şekil 2 oluşturuluyor.

Şekil 1'in çevresi 60 cm ve Şekil 2'nin çevresi 44 cm olduğuna göre, Şekil 2'nin alanı kaç cm^2 dir?

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

TOPRAK yayıncılık

TEMEL MATEMATİK TESTİ BİTTİ



Ad Soyad :

1	A	B	C	D	E	16	A	B	C	D	E	31	A	B	C	D	E
2	A	B	C	D	E	17	A	B	C	D	E	32	A	B	C	D	E
3	A	B	C	D	E	18	A	B	C	D	E	33	A	B	C	D	E
4	A	B	C	D	E	19	A	B	C	D	E	34	A	B	C	D	E
5	A	B	C	D	E	20	A	B	C	D	E	35	A	B	C	D	E
6	A	B	C	D	E	21	A	B	C	D	E	36	A	B	C	D	E
7	A	B	C	D	E	22	A	B	C	D	E	37	A	B	C	D	E
8	A	B	C	D	E	23	A	B	C	D	E	38	A	B	C	D	E
9	A	B	C	D	E	24	A	B	C	D	E	39	A	B	C	D	E
10	A	B	C	D	E	25	A	B	C	D	E	40	A	B	C	D	E
11	A	B	C	D	E	26	A	B	C	D	E						
12	A	B	C	D	E	27	A	B	C	D	E						
13	A	B	C	D	E	28	A	B	C	D	E						
14	A	B	C	D	E	29	A	B	C	D	E						
15	A	B	C	D	E	30	A	B	C	D	E						

Optik No : **1212**

FERNUS MODPRO

Optik form kamera ile okutulurken düz bir zeminde ve düz bir şekilde durmalıdır.

SINAVDA UYULACAK KURALLAR

1. **Sınav salonunda saate entegre kamera ile kayıt yapılıyor ise kamera kayıtlarının incelenmesinden sonra sınav kurallarına uymadığı tespit edilen adayların sınavları geçersiz sayılacaktır.**

2. **Cep telefonu ile sınava girmek kesinlikle yasaktır.** Adayların sınav binasına; her türlü delici ve kesici alet, ateşli silah, çanta, cüzdan, cep telefonu, saat (kol saati ve her türlü saat), anahtarlık, her türlü araç anahtarı, kablosuz iletişim sağlayan bluetooth ve benzeri cihazlar ile; kulaklık, kolye, küpe, yüzük (alyans hariç), bilezik broş ve diğer takılar, her türlü plastik, cam eşya **(şeffaf numaralı gözlük hariç)**, plastik ve metal içerikli eşyalar **(başörtü için kullanılan boncuklu/boncuksuz toplu iğne, metal para, anahtarlıksız basit ev anahtarı, ulaşım kartı, basit tokalı kemer, basit tel toka ve basit piercing hariç)** banka/kredi kartı vb. kartlarla her türlü elektronik/mekanik cihaz ve her türlü müsvedde kâğıt, defter, kalem, silgi, kalemtıraş, kitap, ders notu, sözlük, dergi, gazete ve benzeri yayınlar, cetvel, pergel, açıölçer ve bu gibi araçlarla, yiyecek içecek **(şeffaf pet şişe içerisinde bandajı çıkarılmış su hariç)**, ilaç ve diğer tüketim maddeleri ile gelmeleri yasaktır. Bu tür eşya, araç-gereçlerle sınava girmiş adaylar mutlaka Salon Tutanağı'na yazılacak, bu adayların sınavı geçersiz sayılacaktır. **Ancak sınava girecek olan engelli adayların sınava giriş belgelerinde yazılı olan araç-gereçler, cihazlar vb. yukarıda belirtilen yasakların kapsamı dışında değerlendirilecektir.**

3. **Sınav salonundan ayrılan aday, her ne sebeple olursa olsun, tekrar sınav salonuna alınmayacaktır.**

4. Sınav süresince görevlilere konuşmak, görevlilere soru sormak yasaktır. Aynı şekilde görevlilerin de adaylarla yakından ve alçak sesle konuşmaları ayrıca adayların birbirinden kalem, silgi vb. şeyleri istemeleri kesinlikle yasaktır.

5. Sınav sırasında, görevlilerin her türlü uyarısına uymak zorundasınız. Sınavınızın geçerli sayılması, her şeyden önce, sınav kurallarına uymanıza bağlıdır. Kurallara aykırı davranışta bulunanlar ve yapılacak uyarılara uymayanlar Salon Tutanağı'na yazılacak ve sınavları geçersiz sayılacaktır.

6. Sınav sırasında kopya çeken, çekmeye kalkışan, kopya veren, kopya çekilmesine yardım edenler Salon Tutanağı'na yazılacak ve bu adayların sınavları geçersiz sayılacaktır. Adayların test sorularına verdikleri cevapların dağılımları bilgi işlem yöntemleriyle incelenecek, bu incelemelerden elde edilen bulgular bireysel veya toplu olarak kopya çekildiğini gösterirse kopya eylemine katılan adayın/adayların sınavı geçersiz sayılacak ayrıca bu aday/adaylar 2 yıl boyunca düzenlenen hiçbir sınava başvuru yapamayacak ve sınava giremeyecektir. Sınav görevlileri; bir salondaki sınavın, kurallara uygun biçimde yapılmadığını, toplu kopya girişiminde bulunulduğunu raporlarında bildirdiği takdirde, bu salonda sınava giren tüm adayların sınavı geçersiz sayılabilir.

7. Cevap kâğıdında doldurmanız gereken alanlar bulunmaktadır. Bu alanları doldurunuz. Cevap kâğıdınızı başkaları tarafından görülmeyecek şekilde tutmanız gerekmektedir. Cevap kâğıdına yazılacak her türlü yazıda ve yapılacak bütün işaretlemelerde kurşun kalem kullanılacaktır. Sınav süresi bittiğinde cevapların, cevap kâğıdına işaretlenmiş olması gerekir. Soru kitapçığına işaretlenen cevaplar geçerli değildir.

8. Soru kitapçığınızı alır almaz kitapçık kapağında bulunan alanları doldurunuz. Size söylendiği zaman sayfaların eksik olup olmadığını, kitapçıkta basım hatalarının bulunup bulunmadığını ve soru kitapçığının her sayfasında basılı bulunan soru kitapçık numarasının, kitapçığın ön kapağında basılı soru kitapçık numarasıyla aynı olup olmadığını kontrol ediniz. Soru kitapçığınızın sayfası eksik veya basıma hatalıysa değiştirmesi için salon başkanına başvurunuz.

9. Sınav sonunda soru kitapçıkları toplanacaktır. Soru kitapçığınızın sayfalarını koparmayınız. Soru kitapçığının bir sayfası bile eksik çıkarsa sınavınız geçersiz sayılacaktır.

10. Cevap kâğıdına ve soru kitapçığına işaretlenmesi gereken bilgilerde bir eksiklik ve/veya yanlışlık olması hâlinde sınavınızın değerlendirilmesi mümkün değildir, bu hususta özen yükümlülüğü ve sorumluluk size aittir.

11. Soruları ve/veya bu sorulara verdiğiniz cevapları ayrı bir kâğıda yazıp bu kağıdı dışarı çıkarmanız kesinlikle yasaktır.

12. **Sınav salonundan ayrılmadan önce, soru kitapçığınızı, cevap kağıdınızı ve sınava giriş belgenizi salon görevlilerine eksiksiz olarak teslim ediniz. Bu konudaki sorumluluk size aittir.**

13. Sınav süresi salon görevlilerinin "SINAV BAŞLAMIŞTIR" uyarısı ile başlar, "SINAV BİTMİŞTİR" uyarısıyla sona erer.

TOPRAK yayıncılık

toprakyayincilik toprakyayincilik toprakyayincilik
Caferağa Mahallesi Neşet Ömer Sokak No:15/4 Kadıköy / İSTANBUL
www.toprakyayincilik.com
Tel : 0216 345 87 75 Mobil : 0533 415 87 75

RAY

Ritmik Analiz Yöntemi

e-RAY

Elektronik Ritmik Analiz Yöntemi

Nedir?

RAY Nedir?

e-RAY Nedir?

Analizli Cevap Anahtarları



TOPRAK yayıncılık

ÖN SÖZ

Değerli Öğretmenler ve Sevgili Öğrenciler;

Yükseköğretim Kurumları Sınavlarına hazırlık sürecinde öğrenmenin durumu ve düzeyinin doğru bir şekilde ölçülmesi kritik bir öneme sahiptir. Toprak Yayıncılık olarak geliştirdiğimiz Ritmik Analiz Yöntemi (RAY) ve Elektronik Ritmik Analiz Yöntemi (e-RAY) ile bu süreci daha verimli hâle getirmeyi amaçladık.

Sınavlara hazırlanan öğrencilerin gereksinimlerini dikkate alarak hazırladığımız bu kitapta, öğrenme düzeyinin takibi deneme sınavlarıyla yapılacaktır. Sınavlara hazırlık sürecinde başlıca üç önemli ölçme ve değerlendirme işlemi bulunmaktadır.

1. Net sayısının hesaplanması:

Bu kitapta kullanılan Ritmik Analiz Yöntemi **(RAY)** ile; bir tablo kullanılarak doğru, yanlış ve boş soru adetlerinin tespiti kolaylaştırılmış ve daha kısa sürede toplam net sayısına ulaşılması sağlanmıştır.

2. Konu bazlı yeterliliğin değerlendirilmesi (konu analizi):

Konu analizi, cevaplanan her bir sorunun hangi konu ile ilişkili olduğunu gösteren **konu analizi tablosu** aracılığıyla yapılır. Bu analiz, sorulara verilen doğru ve yanlış cevaplar ile boş bırakılan soruları, ilgili konularla eşleştirerek her bir soruya karşılık gelen konudaki öğrenme yeterliliğini ölçmeye yarar.

Toprak Yayıncılık olarak tasarladığımız anında analiz tablosu yardımıyla "net sayısının hesaplanması" ve "konu bazlı öğrenme yeterliliğinin değerlendirilmesi" işlemleri aynı anda gerçekleştirilir. Böylece birey; süreci **kendisi yönetir, anında analizini yapar** ve **zaman verimliliğini** artırır.

3. Yeterlilik düzeyindeki değişimin ölçülmesi:

Başarıya ulaşmak, planlı bir çalışma gerektirir. Yeterlilik düzeyindeki değişimin ölçümü durumun gözden geçirilerek bireyin zayıf ve güçlü yönlerinin tespiti ve planlamanın buna göre güncellenmesi için bir gerekliliktir.

Bu kitabın sonuna eklenen **ritmik analiz tablosu** ile yeterlilik düzeyindeki değişim ölçeklendirilir. Bu işlem sırasında bireyin kendi oluşturduğu, basitçe çizilebilen bir grafikle yeterlilik düzeyi görsel hâle getirilip süreç hakkında sürekli bir **geri bildirim** sağlanır. Böylece **sürecin takibi** kolaylaşır. Bu yöntem, bireyin **öz güvenini** ve **motivasyonunu** artırıp, değerlendirme sürecinde, bireyi **dışa bağımlı** uygulamalardan kurtarır.

4. Türkiye geneli sıralama:

RAY'ın teknolojinin sağladığı imkânlar ile sanal ortama aktarılmasıyla oluşturulmuş e-RAY, RAY'ın sağladığı avantajların yanı sıra ilgili teste verilen cevapları kullanarak **Türkiye geneli sıralama** yapıp bireyin kitleler içindeki durumunu değerlendirmesine imkân sağlar.

Sonuç olarak **RAY**; hazırlık sürecinde bireyin dışarıdan bir destek almaksızın **öz değerlendirme** yapmasına, e-RAY da öz değerlendirmenin yanında kitlesel değerlendirme imkânı sağlayarak bireyin başarıya ulaşmasına katkıda bulunur.

Ritmik Analiz Yönteminin siz öğrencilere ve öğretmenlere fayda sağlamasını umarak hazırladığımız bu kitapta; büyük emeği bulunan yazarlarımız Selçuk KÜTÜK, Murat Nazım ÖZDEMİR, Memiş Sinan YILMAZ ve Hüseyin AKOĞUL'a kitabın olgunlaşması sürecinde tashihini yapan Hüseyin BAŞ, Ebru YILMAZ, Hakan DAŞÇI, Şenol BAŞARAN, Orkun ÇELİK ve Yasemin KORUCU'ya, ayrıca dizgi sürecinde büyük emekleri olan TOPRAK YAYINCILIK dizgi servisine teşekkürlerimi sunarım.

İlhan KARAGÖZ

ANINDA ANALİZ TABLOSU

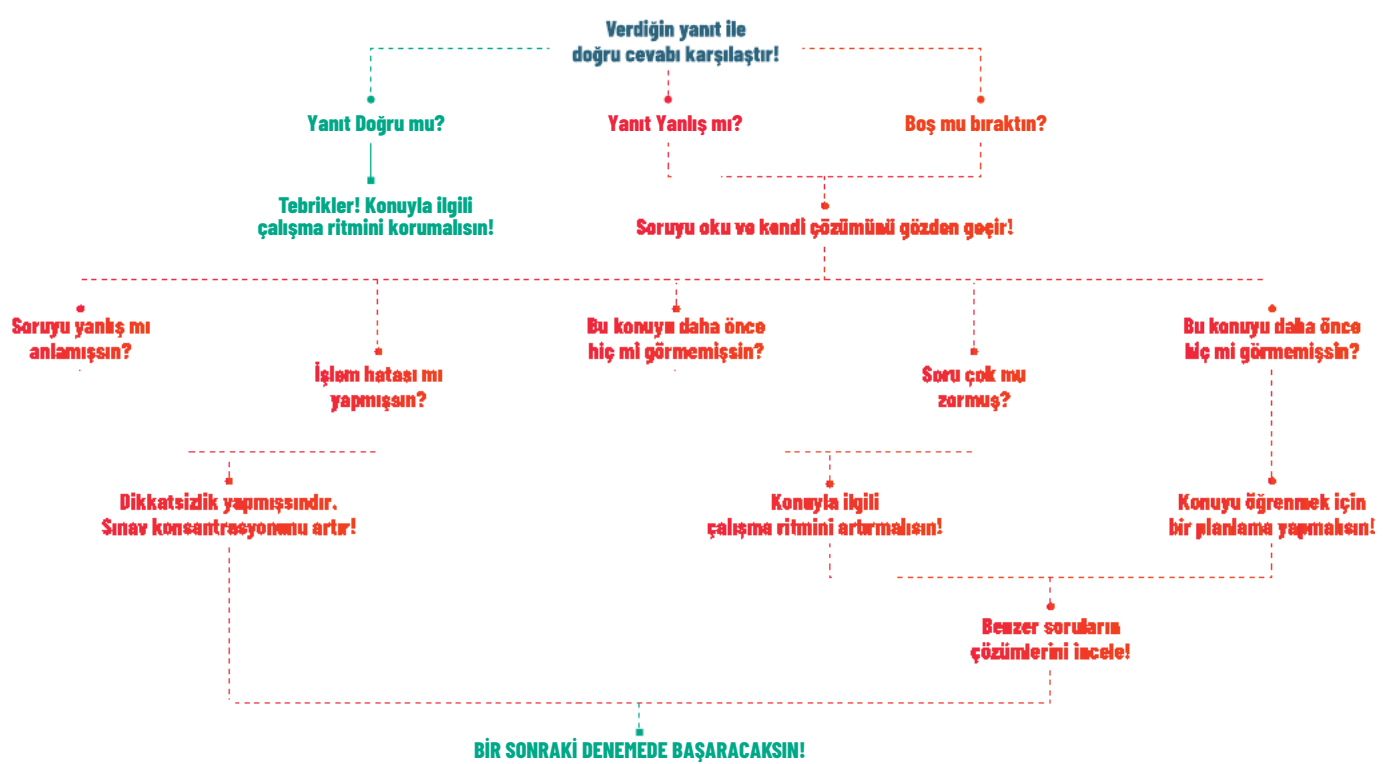
SORU NO.	CEVAP ANAHTARI	DOĞRU	YANLIŞ	KONULAR
01	A	✓		Rasyonel Sayılar
02	B		✗	Doğal Sayılar
03	C	✓		Sayısal Akıl Yürütme
04	D	✓		Üslü Sayılar
05	E	✓		Üslü Sayılar
06	A	✓		Çarpanlara Ayırma
07	B	✓		Köklü Sayılar
08	C	✓		Köklü Sayılar
09	D	✓		Mutlak Değer
10	E	✓		Doğal Sayılar ve Tam Sayılar
11	A	✓		Basit Eşitsizlikler
12	B	✓		Kümeler
13	C	⊖		Birinci Dereceden Denklemler
14	D	✓		Bölme ve Bölünebilme
15	E	✓		Bölme ve Bölünebilme
16	A	✓		Fonksiyonlar
17	B	✓		Sayısal Mantık Problemleri
18	C	✓		Sayı Problemleri
19	D	⊖		Sayı Problemleri
20	E	✓		Yüzde Problemleri
21	A	✓		Yaş Problemleri
22	B	✓		Sayı Problemleri
23	C	✓		Sayı Problemleri
24	D	✓		Sayı Problemleri
25	E	✓		Sayı Problemleri
26	A	✓		Yüzde Problemleri
27	B	✓		Hareket Problemleri
28	C	✓		Permütasyon Kombinasyon
29	D	✓		Binom Olasılık
30	E	✓		Üçgende Açılar
31	A	✓		Eşkenar Üçgen
32	B	✓		Kare
33	C	✓		Dikdörtgen
34	D	✓		Çokgenler
35	E	✓		Dikdörtgen
36	A	✓		Üçgende Benzerlik
37	B	✓		Katı Cisimler
38	C	✓		Katı Cisimler
39	D		✗	Üçgende Alan
40	E	✓		Geometrik Şekillerde Akıl Yürütme

✓ 36 ✗ 2 NET 35,5 45dk.

Deneme verilerini RİTMİK ANALİZ TABLOSUNA AKTAR!

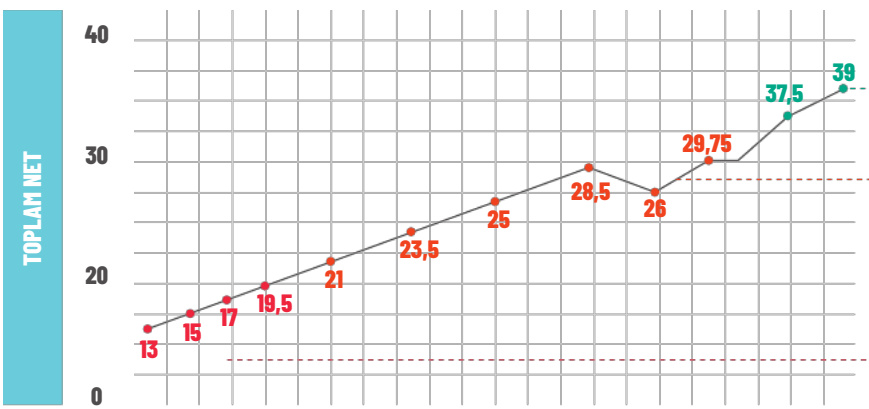
✓ Bu konudaki çalışma RİTMİNİ KORU!
✗ Bu konudaki çalışma RİTMİNİ ARTIR!
⊖ Bu konudaki çalışma RİTMİNİ GÖZDEN GEÇİR!

ÖZ DEĞERLENDİRME AKIŞ DİYAGRAMI



RİTMİK ANALİZ TABLOSU

DENEME NO.	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
DK.	60	59	58	60	55	53	55	52	50	45	51	47
✓	15	16	19	21	23	25	26	30	27	31	38	39
✗	8	4	8	6	8	6	4	7	4	5	2	0
NET	13	15	17	19,5	21	23,5	25	28,25	26	29,75	37,5	39



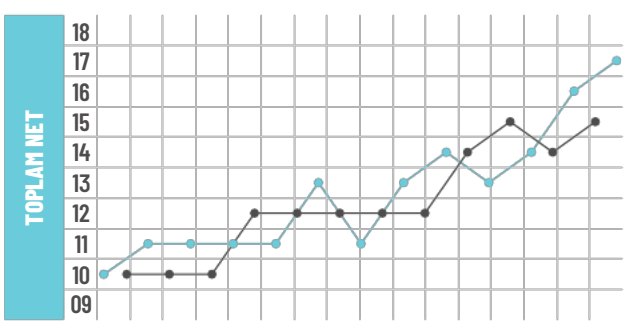
1. Adım
Her bir denemeyi uyguladıktan sonra denemeye ait verileri tabloya gir!

2. Adım
Hesapladığın neti grafikte nokta ile belirle!

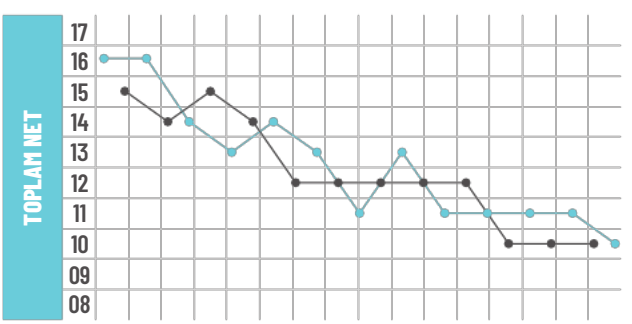
3. Adım
Her deneme için ilk iki adımı tekrarla ve ardışık noktaları çizgi ile birleştir!

4. Adım
Bütün denemeleri çöz ve **RİTMİNİ GÖR!**

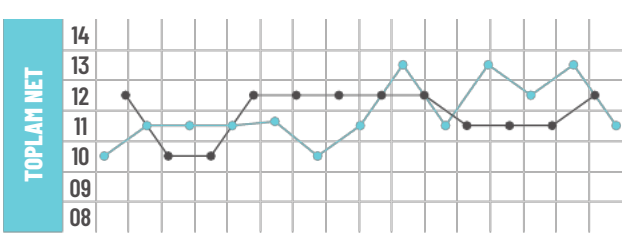
RİTİM DEĞERLENDİRME AKIŞ DİYAGRAMI



Öz değerlendirme akış diyagramında verilen yönergeleri uygulayıp bu sonuca ulaşıyorsan; **aşama kaydediyorsun**, devam et, çalışma ritmini koru!



Öz değerlendirme akış diyagramında verilen yönergeleri uyguladığından emin misin? Uyguladığın halde bu sonuca ulasıyorsan; **hedefinden uzaklaşıyorsun**, çalışma ortamını ve yöntemini gözden geçir!



Öz değerlendirme akış diyagramında verilen yönergeleri uygulayıp bu sonuca ulaşıyorsan; **belirli bir net aralığındasın**. Bu sonuçta iki olası durum söz konusudur:

I. Bu net aralığı, hedeflediğin net aralığının altında ise; **yeterli ölçüde gelişim gösteremiyorsun!** Çalışma ortamını ve/veya yöntemini iyileştirmelisin!

II. Bu net aralığı, hedeflediğin net aralığında ise; **başaracaksın!** Sınava kadar bu çalışma ritmini korumalısın!

ANINDA ANALİZ TABLOSU	20211201

Soru numarası	Cevap anahtarı	Doğru ✓	Yanlış ✗	Konular
1	D			Rasyonel Sayılar
2	D			Basamak Kavramı
3	D			Doğal Sayılar ve Tam Sayılar
4	B			Sayısal Akıl Yürütme
5	C			Üslü Sayılar
6	B			Çarpanlara Ayırma
7	B			Sayısal Akıl Yürütme
8	A			Köklü Sayılar
9	C			Mutlak Değer
10	C			Doğal Sayılar ve Tam Sayılar
11	B			Basit Eşitsizlikler
12	C			Kümeler
13	C			İstatistik
14	E			Sayısal Akıl Yürütme
15	A			Polinomlar
16	D			Fonksiyonlar
17	C			Sayısal Mantık Problemleri
18	E			Yaş Problemleri
19	D			Sayı Problemleri
20	E			Karışım Problemleri
21	C			Sayı Problemleri
22	E			Sayı Problemleri
23	C			Sayı Problemleri
24	E			Sayı Problemleri
25	C			Sayı Problemleri
26	B			Yüzde Problemleri
27	D			Hareket Problemleri
28	B			Permütasyon - Kombinasyon
29	B			Binom - Olasılık
30	C			Geometrik Şekillerde Akıl Yürütme
31	B			Üçgende Benzerlik
32	C			Dikdörtgen
33	B			Geometrik Şekillerde Akıl Yürütme
34	B			Üçgende Açıortay
35	E			Kare
36	A			Geometrik Şekillerde Akıl Yürütme
37	E			Katı Cisimler
38	A			Eşkenar Dörtgen
39	E			Üçgende Merkezler
40	B			Geometrik Şekillerde Akıl Yürütme

SONUÇ	Doğru	Yanlış	Net	Süre (dk.)

ANINDA ANALİZ TABLOSU	20211202

Soru numarası	Cevap anahtarı	Doğru ✓	Yanlış ✗	Konular
1	C			Rasyonel Sayılar
2	A			Doğal Sayılar ve Tam Sayılar
3	A			Doğal Sayılar ve Tam Sayılar
4	B			Çarpanlara Ayırma
5	B			Sayısal Akıl Yürütme
6	B			Sayısal Akıl Yürütme
7	C			Köklü Sayılar
8	C			Doğal Sayılar ve Tam Sayılar
9	E			Oran - Orantı
10	E			Doğal Sayılar ve Tam Sayılar
11	D			Basit Eşitsizlikler
12	E			Kümeler
13	D			I. Dereceden Denklemler
14	A			Rasyonel Sayılar
15	A			Fonksiyonlar
16	E			Polinomlar
17	E			Sayı Problemleri
18	C			Sayı Problemleri
19	E			Sayısal Mantık Problemleri
20	C			Sayısal Mantık Problemleri
21	A			Sayısal Mantık Problemleri
22	D			Yüzde Problemleri
23	D			Sayı Problemleri
24	B			Sayısal Mantık Problemleri
25	B			Hareket Problemleri
26	C			Sayısal Mantık Problemleri
27	C			Sayı Problemleri
28	C			Permütasyon - Kombinasyon
29	A			Binom - Olasılık
30	C			Geometrik Şekillerde Akıl Yürütme
31	E			Üçgende Benzerlik
32	C			Özel Üçgenler
33	A			Üçgende Benzerlik
34	E			Geometrik Şekillerde Akıl Yürütme
35	C			Açı - Kenar Bağıntıları
36	D			Kare
37	D			Çokgenler
38	A			Katı Cisimler
39	C			Kenarortay
40	A			Yamuk

SONUÇ	Doğru	Yanlış	Net	Süre (dk.)

ANINDA ANALİZ TABLOSU	20211203

Soru numarası	Cevap anahtarı	Doğru ✓	Yanlış ✗	Konular
1	A			Rasyonel Sayılar
2	B			Sayısal Akıl Yürütme
3	A			Basamak Kavramı
4	D			Sayısal Akıl Yürütme
5	B			Üslü Sayılar
6	C			Çarpanlara Ayırma
7	E			Sayısal Akıl Yürütme
8	D			Mutlak Değer
9	C			Doğal Sayılar ve Tam Sayılar
10	A			Basit Eşitsizlikler
11	E			Kümeler
12	A			Sayısal Akıl Yürütme
13	D			Doğal Sayılar ve Tam Sayılar
14	C			Sayısal Akıl Yürütme
15	E			Polinomlar
16	B			Fonksiyonlar
17	E			Sayı Problemleri
18	C			Sayısal Mantık Problemleri
19	B			Yaş Problemleri
20	A			Yüzde Problemleri
21	B			Hareket Problemleri
22	E			Sayı Problemleri
23	D			Sayı Problemleri
24	C			Yüzde Problemleri
25	B			Sayısal Mantık Problemleri
26	C			Sayı Problemleri
27	D			Sayı Problemleri
28	C			Permütasyon - Kombinasyon
29	E			Binom - Olasılık
30	A			Üçgende Açılar
31	B			Geometrik Şekillerde Akıl Yürütme
32	C			Özel Üçgenler
33	D			Dikdörtgen
34	A			Özel Üçgenler
35	D			Geometrik Şekillerde Akıl Yürütme
36	C			Üçgende Benzerlik
37	D			Katı Cisimler
38	D			Kare
39	B			Dikdörtgen
40	B			Geometrik Şekillerde Akıl Yürütme

SONUÇ	Doğru	Yanlış	Net	Süre (dk.)

ANINDA ANALİZ TABLOSU	20211204

Soru numarası	Cevap anahtarı	Doğru ✓	Yanlış ✗	Konular
1	E			Rasyonel Sayılar
2	D			Basamak Kavramı
3	C			Basamak Kavramı
4	A			Üslü Sayılar
5	D			Sayısal Akıl Yürütme
6	B			Sayısal Akıl Yürütme
7	E			Mutlak Değer
8	D			Köklü Sayılar
9	C			Doğal Sayılar ve Tam Sayılar
10	A			Bölme ve Bölünebilme
11	B			EBOB - EKOK
12	D			Doğal Sayılar ve Tam Sayılar
13	D			Kümeler
14	D			Çarpanlara Ayırma
15	E			Fonksiyonlar
16	C			Polinomlar
17	C			Grafik Problemleri
18	E			Hareket Problemleri
19	D			Sayı Problemleri
20	A			Sayısal Mantık Problemleri
21	C			Sayı Problemleri
22	C			Yaş Problemleri
23	D			Sayısal Mantık Problemleri
24	B			Sayısal Mantık Problemleri
25	C			Sayısal Mantık Problemleri
26	B			Sayı Problemleri
27	D			Hareket Problemleri
28	D			Permütasyon - Kombinasyon
29	E			Binom - Olasılık
30	C			Çokgenler
31	C			Geometrik Şekillerde Akıl Yürütme
32	B			Dikdörtgen
33	B			Geometrik Şekillerde Akıl Yürütme
34	A			Kare
35	B			Geometrik Şekillerde Akıl Yürütme
36	C			Çokgenler
37	E			Katı Cisimler
38	C			Geometrik Şekillerde Akıl Yürütme
39	D			Açı - Kenar Bağıntıları
40	D			Dikdörtgen

SONUÇ	Doğru	Yanlış	Net	Süre (dk.)

ANINDA ANALİZ TABLOSU	20211205

Soru numarası	Cevap anahtarı	Doğru ✓	Yanlış ✗	Konular
1	E			Rasyonel Sayılar
2	B			Sayısal Akıl Yürütme
3	A			Doğal Sayılar ve Tam Sayılar
4	A			Çarpanlara Ayırma
5	C			Bölme Bölünebilme
6	C			Üslü Sayılar
7	D			Sayısal Akıl Yürütme
8	C			Köklü Sayılar
9	A			Mutlak Değer
10	C			Basit Eşitsizlikler
11	E			Doğal Sayılar ve Tam Sayılar
12	C			Sayısal Akıl Yürütme
13	E			Polinomlar
14	D			Binom - Olasılık
15	C			Kümeler
16	B			Sayısal Akıl Yürütme
17	E			Sayısal Mantık Problemleri
18	C			Sayı Problemleri
19	B			Sayı Problemleri
20	D			Yaş Problemleri
21	C			Sayısal Mantık Problemleri
22	B			Karışım Problemleri
23	D			Sayı Problemleri
24	A			Orantı Problemleri
25	C			Grafik Problemleri
26	A			Yüzde Problemleri
27	E			Hareket Problemleri
28	D			Sayısal Mantık Problemleri
29	D			Fonksiyonlar
30	D			Üçgende Alan
31	B			Geometrik Şekillerde Akıl Yürütme
32	C			Yamuk
33	E			Kare
34	E			Kare
35	D			Özel Üçgenler
36	A			Üçgende Merkezler
37	D			Dikdörtgen
38	E			Özel Üçgenler
39	E			Katı Cisimler
40	D			Katı Cisimler

SONUÇ	Doğru	Yanlış	Net	Süre (dk.)

ANINDA ANALİZ TABLOSU	20211206

Soru numarası	Cevap anahtarı	Doğru ✓	Yanlış ✗	Konular
1	B			Rasyonel Sayılar
2	A			Sayısal Akıl Yürütme
3	A			Basamak Kavramı
4	C			Doğal Sayılar ve Tam Sayılar
5	C			Üslü Sayılar
6	C			Basit Eşitsizlikler
7	E			Sayısal Akıl Yürütme
8	C			Köklü Sayılar
9	D			Mutlak Değer
10	D			Doğal Sayılar ve Tam Sayılar
11	C			Sayısal Akıl Yürütme
12	C			Kümeler
13	D			Fonksiyonlar
14	C			I. Dereceden Denklemler
15	C			Polinomlar
16	C			Sayısal Akıl Yürütme
17	B			Sayı Problemleri
18	A			Sayısal Mantık Problemleri
19	B			Orantı Problemleri
20	E			Sayı Problemleri
21	C			Orantı Problemleri
22	A			Yaş Problemleri
23	B			Sayı Problemleri
24	B			Grafik Problemleri
25	C			Yüzde Problemleri
26	A			Sayı Problemleri
27	C			Hareket Problemleri
28	D			Ebob - Ekok
29	D			Binom - Olasılık
30	C			Üçgende Alan
31	A			Üçgende Kenarortay
32	E			Geometrik Şekillerde Akıl Yürütme
33	B			Dikdörtgen
34	A			Dik Üçgen
35	C			Geometrik Şekillerde Akıl Yürütme
36	C			Özel Üçgenler
37	C			Katı Cisimler
38	C			Katı Cisimler
39	D			Üçgende Merkezler
40	D			Paralelkenar

SONUÇ	Doğru	Yanlış	Net	Süre (dk.)

ANINDA ANALİZ TABLOSU	20211207

Soru numarası	Cevap anahtarı	Doğru ✓	Yanlış ✗	Konular
1	C			Rasyonel Sayılar
2	A			Sayısal Akıl Yürütme
3	B			Doğal Sayılar ve Tam Sayılar
4	E			I. Dereceden Denklemler
5	C			Doğal Sayılar ve Tam Sayılar
6	B			Çarpanlara Ayırma
7	A			Rasyonel Sayılar
8	C			Sayısal Akıl Yürütme
9	A			Sayısal Akıl Yürütme
10	B			Çarpanlara Ayırma
11	E			Üslü Sayılar
12	E			Çarpanlara Ayırma
13	E			Mutlak Değer
14	D			Kümeler
15	E			Polinomlar
16	C			Fonksiyonlar
17	D			Grafik Problemleri
18	D			Orantı Problemleri
19	E			Sayı Problemleri
20	C			Sayısal Mantık Problemleri
21	D			Hareket Problemleri
22	C			Sayı Problemleri
23	D			Yüzde Problemleri
24	A			Hareket Problemleri
25	D			Yaş Problemleri
26	E			Sayı Problemleri
27	C			Yüzde Problemleri
28	D			Binom - Olasılık
29	C			Permütasyon - Kombinasyon
30	C			Katı Cisimler
31	C			Yamuk
32	D			Geometrik Şekillerde Akıl Yürütme
33	D			Dikdörtgen
34	D			Trigonometri
35	E			Yamuk
36	B			Açı - Kenar Bağıntıları
37	B			Katı Cisimler
38	D			Katı Cisimler
39	D			Üçgende Benzerlik
40	C			Geometrik Şekillerde Akıl Yürütme

SONUÇ	Doğru	Yanlış	Net	Süre (dk.)

ANINDA ANALİZ TABLOSU	20211208

Soru numarası	Cevap anahtarı	Doğru ✓	Yanlış ✗	Konular
1	D			Birinci Dereceden Denklemler
2	E			Sayısal Akıl Yürütme
3	D			Doğal Sayılar ve Tam Sayılar
4	C			Sayısal Akıl Yürütme
5	C			Basit Eşitsizlikler
6	E			Doğal Sayılar ve Tam Sayılar
7	C			Sayısal Akıl Yürütme
8	A			Sayısal Akıl Yürütme
9	C			Köklü Sayılar
10	B			Doğal Sayılar ve Tam Sayılar
11	D			İstatistik
12	E			Mutlak Değer
13	A			Kümeler
14	D			Permütasyon - Kombinasyon
15	D			Polinomlar
16	E			Fonksiyonlar
17	A			Yüzde Problemleri
18	A			Sayısal Mantık Problemleri
19	C			Sayısal Mantık Problemleri
20	D			Sayı Problemleri
21	C			Sayı Problemleri
22	E			Sayısal Mantık Problemi
23	B			Orantı Problemleri
24	C			Yaş Problemleri
25	C			Sayısal Mantık Problemleri
26	E			Sayısal Mantık Problemleri
27	C			Sayısal Mantık Problemleri
28	D			Grafik Problemleri
29	C			Binom - Olasılık
30	C			Üçgende Açı
31	C			Yamuk
32	B			Geometrik Şekillerde Akıl Yürütme
33	D			Benzerlik
34	D			Çokgenler
35	D			Geometrik Şekillerde Akıl Yürütme
36	C			Kare
37	D			Özel Üçgenler
38	D			Dikdörtgen
39	B			Geometrik Şekillerde Akıl Yürütme
40	D			Geometrik Şekillerde Akıl Yürütme

SONUÇ	Doğru	Yanlış	Net	Süre (dk.)

ANINDA ANALİZ TABLOSU	20211209

Soru numarası	Cevap anahtarı	Doğru ✓	Yanlış ✗	Konular
1	C			Rasyonel Sayılar
2	C			Doğal Sayılar ve Tam Sayılar
3	C			Sayısal Akıl Yürütme
4	B			Sayısal Akıl Yürütme
5	C			Bölme Bölünebilme
6	E			Doğal Sayılar ve Tam Sayılar
7	E			Sayısal Akıl Yürütme
8	D			Sayısal Akıl Yürütme
9	D			Üslü Sayılar
10	B			Oran - Orantı
11	A			Kümeler
12	B			Köklü Sayılar
13	E			Mutlak Değer
14	E			Sayısal Akıl Yürütme
15	D			Polinomlar
16	A			Fonksiyonlar
17	A			Sayısal Akıl Yürütme
18	B			Sayı Problemleri
19	C			Sayı Problemleri
20	C			Yüzde Problemleri
21	C			Yaş Problemleri
22	B			Karışım Problemleri
23	B			Sayısal Mantık Problemleri
24	C			Sayısal Mantık Problemleri
25	B			Sayı Problemleri
26	E			Sayısal Mantık Problemleri
27	C			Hareket Problemleri
28	D			Sayısal Mantık Problemleri
29	C			Binom - Olasılık
30	B			Üçgende Açılar
31	E			Dikdörtgen
32	B			Geometrik Şekillerde Akıl Yürütme
33	B			Kare
34	D			Geometrik Şekillerde Akıl Yürütme
35	E			Geometrik Şekillerde Akıl Yürütme
36	B			Özel Üçgenler
37	E			Katı Cisimler
38	D			Katı Cisimler
39	C			Özel Üçgenler
40	B			Dörtgenler

SONUÇ	Doğru	Yanlış	Net	Süre (dk.)

ANINDA ANALİZ TABLOSU	20211210

Soru numarası	Cevap anahtarı	Doğru ✓	Yanlış ✗	Konular
1	E			Rasyonel Sayılar
2	B			Sayısal Akıl Yürütme
3	D			Doğal Sayılar ve Tam Sayılar
4	C			Sayısal Akıl Yürütme
5	B			Çarpanlara Ayırma
6	A			Köklü Sayılar
7	E			Üslü Sayılar
8	B			Basit Eşitsizlikler
9	C			Sayısal Akıl Yürütme
10	E			Sayısal Akıl Yürütme
11	A			Oran - Orantı
12	C			Sayısal Akıl Yürütme
13	B			Mutlak Değer
14	D			Kümeler
15	E			Fonksiyonlar
16	E			Polinomlar
17	C			Sayısal Mantık Problemleri
18	C			Sayısal Mantık Problemleri
19	C			Sayısal Mantık Problemleri
20	D			Sayı Problemleri
21	D			Sayı Problemleri
22	A			Yüzde Problemleri
23	E			Sayısal Mantık Problemleri
24	A			Hareket Problemleri
25	C			Sayı Problemleri
26	E			Yaş Problemleri
27	D			Sayı Problemleri
28	A			Fonksiyonlar
29	C			Binom - Olasılık
30	D			Özel Üçgenler
31	C			Kare
32	B			Üçgende Benzerlik
33	A			Özel Üçgenler
34	C			Çokgenler
35	E			Katı Cisimler
36	A			Açı - Kenar Bağıntıları
37	B			Geometrik Şekillerde Akıl Yürütme
38	D			Katı Cisimler
39	D			Dikdörtgen
40	D			Dikdörtgen

SONUÇ	Doğru	Yanlış	Net	Süre (dk.)

ANINDA ANALİZ TABLOSU	20211211

Soru numarası	Cevap anahtarı	Doğru ✓	Yanlış ✗	Konular
1	C			Rasyonel Sayılar
2	B			Doğal Sayılar ve Tam Sayılar
3	D			Rasyonel Sayılar
4	E			Basamak Kavramı
5	A			Doğal Sayılar ve Tam Sayılar
6	B			Bölme Bölünebilme
7	A			Ebob - Ekok
8	E			Sayısal Akıl Yürütme
9	B			Oran - Orantı
10	C			Köklü Sayılar
11	B			Üslü Sayılar
12	A			Sayısal Akıl Yürütme
13	B			Kümeler
14	C			Hareket Problemleri
15	D			Fonksiyonlar
16	A			Permütasyon - Kombinasyon
17	E			Sayı Problemleri
18	D			Sayı Problemleri
19	C			Orantı Problemleri
20	E			Sayı Problemleri
21	D			Sayısal Mantık Problemleri
22	C			Grafik Problemleri
23	C			Yüzde Problemleri
24	E			Sayısal Mantık Problemleri
25	E			Hareket Problemleri
26	A			Sayısal Mantık Problemleri
27	D			Sayısal Mantık Problemleri
28	E			Polinomlar
29	A			Binom - Olasılık
30	C			Geometrik Şekillerde Akıl Yürütme
31	E			Özel Üçgenler
32	D			Geometrik Şekillerde Akıl Yürütme
33	C			Dikdörtgen
34	C			Yamuk
35	B			Paralelkenar
36	C			Özel Üçgenler
37	A			Katı Cisimler
38	E			Katı Cisimler
39	E			Katı Cisimler
40	D			Dikdörtgen

SONUÇ	Doğru	Yanlış	Net	Süre (dk.)

ANINDA ANALİZ TABLOSU	20211212

Soru numarası	Cevap anahtarı	Doğru ✓	Yanlış ✗	Konular
1	A			Rasyonel Sayılar
2	B			Doğal Sayılar ve Tam Sayılar
3	A			Sayısal Akıl Yürütme
4	B			Üslü Sayılar
5	D			Doğal Sayılar ve Tam Sayılar
6	E			Basit Eşitsizlikler
7	B			Çarpanlara Ayırma
8	E			Köklü Sayılar
9	C			Sayısal Akıl Yürütme
10	E			Sayısal Akıl Yürütme
11	E			Çarpanlara Ayırma
12	C			Ebob - Ekok
13	B			Kümeler
14	D			Fonksiyonlar
15	D			Polinomlar
16	D			Permütasyon - Kombinasyon
17	C			Binom - Olasılık
18	B			Sayısal Mantık Problemleri
19	D			Hareket Problemleri
20	E			Sayı Problemleri
21	E			Sayısal Mantık Problemleri
22	B			Sayı Problemleri
23	D			Yüzde Problemleri
24	C			Sayısal Mantık Problemleri
25	E			Sayısal Mantık Problemleri
26	C			Sayısal Mantık Problemleri
27	C			Yüzde Problemleri
28	C			Hareket Problemleri
29	C			Yüzde Problemleri
30	D			Geometrik Şekillerde Akıl Yürütme
31	C			Dikdörtgen
32	C			Kare
33	E			Paralelkenar
34	A			Geometrik Şekillerde Akıl Yürütme
35	C			Geometrik Şekillerde Akıl Yürütme
36	B			Geometrik Şekillerde Akıl Yürütme
37	D			Katı Cisimler
38	C			Katı Cisimler
39	D			Özel Üçgenler
40	E			Dikdörtgen

SONUÇ	Doğru	Yanlış	Net	Süre (dk.)