KPSS 2022

GENEL YETENEK - GENEL KÜLTÜR

EĞİTİM BİZİM İŞİMİZ

MATEMATİK
GEOMETRİ

TAMAMI ÇÖZÜMLÜ

30
DENEME

SORULARIN ÇÖZÜMLERİNE
ULAŞMAK İÇİN QR KODU OKUTUNUZ

PEGEM AKADEMİ

İÇİNDEKİLER

Ön söz iii

Deneme 01 1
Deneme 02 8
Deneme 03 15
Deneme 04 22
Deneme 05 29
Deneme 06 37
Deneme 07 45
Deneme 08 53
Deneme 09 59
Deneme 10 67
Deneme 11 74
Deneme 12 80
Deneme 13 87
Deneme 14 94
Deneme 15 102
Deneme 16 109
Deneme 17 117
Deneme 18 124
Deneme 19 132
Deneme 20 139
Deneme 21 147
Deneme 22 153
Deneme 23 159
Deneme 24 164
Deneme 25 169
Deneme 26 175
Deneme 27 181
Deneme 28 187
Deneme 29 194
Deneme 30 200
Cevap Anahtarı 205

1. $\dfrac{-8-(-5)+(-6)}{3\cdot(-2)}$

işleminin sonucu kaçtır?

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

2. $\dfrac{10^6-4}{1002}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 1000 B) 998 C) 996 D) 994 E) 992

3. $\dfrac{\sqrt{1,92}}{\sqrt{7,5}-\sqrt{1,2}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{4\sqrt{10}}{3}$ B) $\frac{4\sqrt{10}}{5}$ C) $\frac{4\sqrt{10}}{15}$ D) $\frac{8\sqrt{10}}{5}$ E) $\frac{8\sqrt{10}}{15}$

4. $\left(\frac{2}{3}\right)^{x-1}=\left(\frac{27}{8}\right)^{3x-1}$

eşitliğini sağlayan x gerçel sayısı kaçtır?

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

5. Dakikada 4 saniye geri kalan bir dijital saat, öğlen 13.00'da doğru olarak ayarlanıyor.

Gerçek saat ilk kez 22.30 olduğu anda dijital saat kaçı gösterir?

A) 21.52 B) 21.56 C) 21.58 D) 22.02 E) 22.06

6. Pozitif gerçel sayılar kümesi üzerinde □ gösterimi ile ★ işlemi

$$\boxed{x}=\frac{2+3x}{x^2}$$

$$x\bigstar y=\frac{\boxed{x}}{\boxed{x}+\boxed{y}}$$

biçiminde tanımlanıyor.

Buna göre, 6★3 işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{5}{12}$ B) $\frac{5}{16}$ C) $\frac{5}{18}$ D) $\frac{7}{16}$ E) $\frac{7}{18}$

7. Bir pastanede;

- 75 gram un ve 35 gram peynir ile bir poğaça
- 90 gram un ve 70 gram peynir ile bir börek yapılmaktadır.

Bu pastanede servis edilen her kahvaltı tabağında iki poğaça ve bir börek bulunmaktadır.

Buna göre, pastanede 2 kg un ve 1 kg peynir ile en çok kaç kahvaltı tabağı hazırlanabilir?

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

. $x < 0$ **olmak üzere,**

$|3x-2|-|2-x|+|-4x|$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $4-8x$ B) $-3x$ C) $-4x$ D) $-5x$ E) $-6x$

$\frac{x}{2}+\frac{y-1}{3}=3$

$2x+3y=15$

denklem sistemini sağlayan x ve y gerçel sayıları için, x·y çarpımı kaçtır?

A) 6 B) 9 C) 12 D) 15 E) 18

10. Arslan ile Elif birlikte bir oyun oynuyorlar.

- Arslan aklından dört basamaklı bir sayı tutup, bu sayıdan rakamları toplamını çıkarıyor ve bulduğu sayının son üç basamağındaki rakamları Elif'e söylüyor.
- Elif ise Arslan'ın söylediği rakamlara göre söylemediği rakamı tahmin ediyor.

Buna göre, Arslan'ın işlem sonunda söylediği rakamlar 5, 2 ve 7 ise Elif'in tahmin ettiği rakam kaçtır?

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

11. Eni 84 cm, boyu 132 cm olan dikdörtgen biçimindeki bir karton parçası, kenar uzunluğu en büyük tam sayı olacak şekilde eş büyüklükteki karelere bölünüyor.

Buna göre, karton kaç eş kareye bölünmüş olur?

A) 56 B) 63 C) 70 D) 77 E) 84

12. İki musluk boş bir havuzu tek başına a ve b saatte dolduruyor.

a < b olmak üzere, iki musluk birlikte açıldığında boş havuz 12 saatte dolduğuna göre, b aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 18 B) 20 C) 22 D) 24 E) 30

13. a, b ve c pozitif gerçel sayıları ile ilgili aşağıdakiler bilinmektedir:

- a ile c'nin geometrik ortalaması b'ye eşittir.
- b ile c'nin geometrik ortalaması, a ile b'nin geometrik ortalamasının 3 katıdır.
- a, b ve c'nin aritmetik ortalaması 65'tir.

Buna göre, b kaçtır?

A) 36 B) 40 C) 45 D) 48 E) 52

14. Bir boyacı 4 katlı bir apartmanın her bir katını elindeki 6 farklı renkteki boya ile boyamak istiyor.

Buna göre, her katın birbirinden farklı renkte boyanması koşulu ile bu boyamayı kaç farklı şekilde yapabilir?

A) 720 B) 360 C) 240 D) 180 E) 120

15. Bir otomobil K kentinden M kentine saatte (V – 15) km hızla 10 saat 40 dakikada gidip M kentinden K kentine saatte (V + 15) km hızla 7 saat 20 dakikada dönüyor.

Buna göre, K ile M arası kaç km'dir?

A) 664 B) 684 C) 704 D) 720 E) 740

16. Bir annenin bugünkü yaşı, iki çocuğunun bugünkü yaşları toplamından 25 fazladır.

4 yıl sonra annenin yaşı, çocuklarının yaşları toplamının 2 katına eşit olacağına göre, büyük çocuğunun bugünkü yaşı en az kaçtır?

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

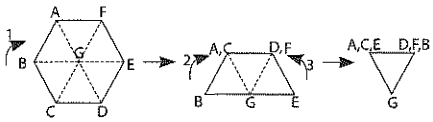
17. Bir mağaza aldığı malların % 40'ını % 40 kârla, % 25'ini % 25 zararla, kalanını ise maliyetine satıyor.

Buna göre, bu malın tüm satışı ile ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

A) % 9 kâr
B) % 9 zarar
C) Ne kâr-ne zarar
D) % 9,75 zarar
E) % 9,75 kâr

18. - 19. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

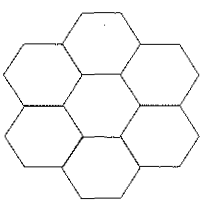
Aşağıda köşeleri A, B, C, D, E, F olan düzgün altıgen biçimindeki bir kâğıdın üç adımda katlanması gösterilmiştir.



- Birinci adımda kâğıt 1 yönünde aşağıdan yukarı doğru katlanmıştır.
- İkinci adımda kâğıt soldan sağa doğru katlanmıştır.
- Üçüncü adımda kâğıt sağdan sola doğru katlanmıştır.

Konumu değiştirilmeden bazı parçaları kesilerek çıkarılmıştır.

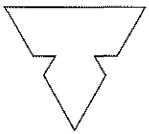
18. Kesilen parçalar çıkarıldıktan sonra kâğıt konumu değiştirilmeden katlandığı yerlerden tamamen açılıyor ve aşağıdaki görünüm elde ediliyor.



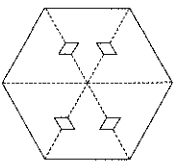
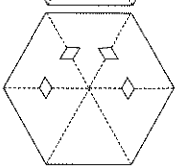
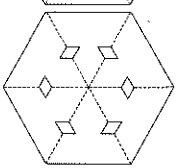
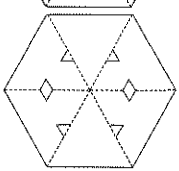
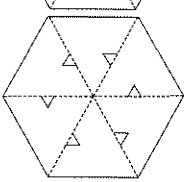
Buna göre, kağıdın açılmadan önceki biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) 
B) 
C) 
D) 
E) 

19. Üçüncü adımdan sonra kâğıt, konumu aşağıdaki gibi kesiliyor.



Buna göre, kesildikten sonra konumu değiştirilmeden tamamen açılan bu kâğıdın görünümü aşağıdakilerden hangisidir?

A) 
B) 
C) 
D) 
E) 

20. Futbol ile basketbol oyunlarından en az birini oynayanların bulunduğu bir gruptaki öğrencilerden;

- Her iki sporu da yapanların sayısı 40,
- Sadece futbol oynayanlar, grubun % 44'ü; sadece basketbol oynayanlar, grubun % 36'sıdır.

Buna göre, gruptaki öğrenci sayısı kaçtır?

A) 100 B) 160 C) 200 D) 240 E) 300

21. Bir grup işçi bir işi günde 10 saat çalışarak 24 günde bitiriyor.

Gruba 2 işçi daha katılırsa aynı işi günde 8 saat çalışarak 18 günde bitirdiklerine göre, başlangıçta grupta kaç işçi vardır?

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

22. - 24. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

4		6
	7	

1'den 9'a kadar olan sayılardan bazıları yandaki tabloya yerleştirilmiştir.

Boş olan kutucuklara kalan sayılar aşağıdaki kurallara göre yerleştirilmiştir.

- Her kutucukta farklı sayılar vardır.
- Her sütunda bulunan sayıların toplamı eşittir.
- Sütundaki sayılar yukarıdan aşağıya doğru artmaktadır.

22. Her sütundaki sayıların toplamı kaçtır?

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

23. 2 ile aynı satırda bulunan sayıların toplamı kaçtır?

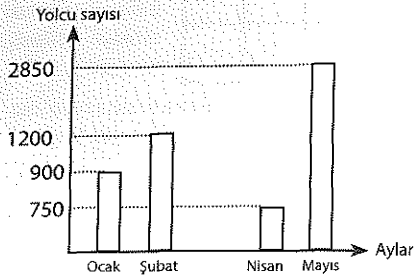
A) 8 B) 7 C) 6 D) 5 E) 4

24. 7'nin hemen üstündeki kutucukta hangi sayı olmalıdır?

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

25. - 27. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Aşağıdaki grafik bir otobüs firmasının ocak, şubat, nisan ve mayıs aylarındaki yolcu sayısını göstermektedir.



Otobüs firmasının mart ayındaki yolcu sayısı gösterilmemiştir.

25. Otobüs firmasının beş ayda aylık ortalama 1440 yolcusu olduğuna göre, mart ayındaki yolcu sayısı kaçtır?

A) 1600 B) 1500 C) 1400
D) 1300 E) 1200

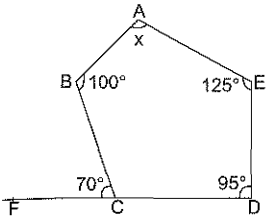
26. Buna göre, otobüs firmasının ocak ayındaki yolcu sayısı nisan ayındaki yolcu sayısından % kaç fazladır?

A) 10 B)15 C) 20
D) 25 E) 30

27. Toplam yolcu sayıları bir daire grafiği ile gösterildiğinde şubat ayındaki yolcu sayısı kaç artarsa şubat ayındaki yolcu sayısını gösteren daire diliminin merkez açısı 72° olur?

A) 200 B) 225 C) 250
D) 275 E) 300

28.



$m(\widehat{ABC}) = 100^\circ$

$m(\widehat{BCF}) = 70^\circ$

$m(\widehat{AED}) = 125^\circ$

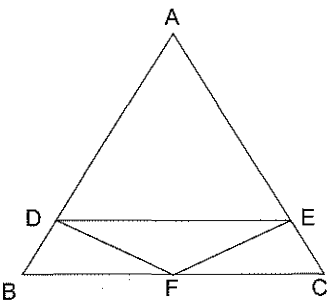
$m(\widehat{EDC}) = 95^\circ$

$m(\widehat{BAE}) = x$

Yukarıdaki verilere göre, x kaç derecedir?

A) 105 B) 110 C) 113
D) 115 E) 120

29.



ABC bir üçgen

[DE] // [BC]

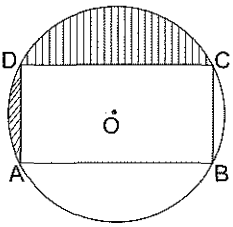
$2|AD| = 5|BD|$

$A(\widehat{DEF}) = 30\,cm^2$

Yukarıdaki verilere göre, ABC üçgeninin alanı kaç cm^2 dir?

A) 147 B) 144 C) 141 D) 139 E) 137

30.



O merkezli çember,

ABCD bir dikdörtgen

$|BC| = 4$ cm

$|DC| = 8$ cm

Yukarıda verilenlere göre, taralı bölgelerin alanları toplamı kaç cm^2 dir?

A) $10\pi - 24$ B) $10\pi - 20$

C) $10\pi - 16$ D) $12\pi - 16$

E) $12\pi - 8$

1. $\dfrac{7^2}{2}+\dfrac{1}{\frac{1}{7}-\frac{1}{3}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{79}{4}$ B) $\frac{77}{4}$ C) $\frac{67}{4}$ D) $\frac{65}{4}$ E) $\frac{57}{4}$

2. **Ardışık dört tek tam sayının toplamının dörtte biri 22 olduğuna göre, bu sayıların en büyüğü kaçtır?**

A) 19 B) 21 C) 23 D) 25 E) 27

3. A sayısı 104 tane 2014 sayısının toplamıdır.

Buna göre, A'nın 9 ile bölümünden kalan kaçtır?

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

4. $A = 15 - x$

$B = x - 3$

olduğuna göre, A·B çarpımının alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) 32 B) 35 C) 36 D) 40 E) 45

5. $\dfrac{(n+1)!}{(n-1)!}-\dfrac{(n+1)!}{n!}=48$

olduğuna göre, n kaçtır?

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

6. Çevresi 1500 metre olan dairesel bir pistin belli bir noktasından hızları sırasıyla 100 m/sn, 60 m/sn ve 75 m/sn olan üç hareketli aynı anda, aynı yönde hareket ediyor.

Buna göre, bu üç hareketli kaç dakika sonra tekrar birlikte yan yana gelirler?

A) 5 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12

7. $\frac{1}{4} - \sqrt{\frac{1}{16} + \frac{1}{9}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $-\frac{1}{24}$

D) $-\frac{1}{12}$ E) $-\frac{1}{6}$

8. K, L, M, N ve P araçlarının fiyatları sırasıyla k, ℓ, m, n ve p TL'dir.

Bu fiyatlar arasında,

$k > 3\ell > m > 3n > p$

biçiminde bir ilişki vardır.

Buna göre,

I. K aracı en pahalı olanıdır.

II. P aracı en ucuz olanıdır.

III. N aracı L aracından daha ucuzdur.

ifadelerinden hangileri <u>kesinlikle</u> doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II

C) Yalnız III D) I ve II

E) I ve III

9. $\left(\frac{2^x}{16}\right)^x - \frac{1}{16} = 0$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

10.

$-3 \le x \le 5$

$-6 \le y \le 3$

olduğuna göre, x·y çarpımının <u>en geniş</u> tanım aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $[15, 18]$ B) $[-9, 30]$

C) $[-18, -9]$ D) $[-30, 18]$

E) $[-30, 15]$

11.

$$\frac{x^3y - xy^3}{x^2y - xy^2} : \left(1 + \frac{y}{x}\right)$$

ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) x B) y C) x · y

D) x + y E) x − y

12. Gerçel sayılar kümesi üzerinde f fonksiyonu

$f(x) = 3x - 5$

biçiminde tanımlanıyor.

$(f \circ f)(a) = 7$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 6 D) 9 E) 12

13. Şeker oranı %20 olan 48 litre şekerli suyun $\frac{1}{4}$'ü dökülüyor. Yerine dökülen miktar kadar şeker oranı %40 olan şekerli su konuyor.

Buna göre, oluşan karışımın şeker oranı yüzde kaçtır?

A) 20 B) 25 C) 28 D) 30 E) 32

14. **a pozitif, b negatif tam sayı olmak üzere;**

I. $a + b$

II. $b - a$

III. $a \cdot b$

IV. $\frac{a}{b}$

işlemlerinden hangilerinin sonucu her zaman negatif bir tam sayıdır?

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

15. Ağırlıkları toplamı 184 kilogram olan 18 ve 24 yaşlarındaki iki kardeş, yaşları ile doğru orantılı olarak zayıflayarak kilolarını eşitlemiştir.

İki kardeşin zayıfladıktan sonraki ağırlıklarının toplamı 170 kilogram ise küçük kardeşin zayıflamadan önce ağırlığı kaç kilogramdır?

A) 91 B) 88 C) 85 D) 82 E) 80

16. Bir trafik lambasındaki ışıklardan sırası ile önce kırmızı 72 sn, sonra sarı 3 sn ve daha sonra yeşil 40 sn yanmaktadır. Bu trafik lambası yeşilden sonra tekrar kırmızıya dönmekte ve yine bu sıralamada yanmaktadır.

Buna göre, kırmızı ışıktan başlamak üzere sarı ışık 9. kez yanıp söndüğünde başlangıçtan itibaren kaç saniye geçmiş olur?

A) 980 B) 985 C) 990
D) 995 E) 1000

17. - 18. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Her saatte 6 dakika olmak üzere düzenli olarak ileri giden bir dijital saat, 11.00'de doğru zamana ayarlanmıştır.

17. **Ayarlamanın yapıldığı gün doğru zamanın 19.00 olduğu anda saat kaç dakika ileri gitmiş olur?**

A) 42 B) 48 C) 54 D) 60 E) 66

18. **Ayarlamanın yapıldığı günün ertesi sabahında, doğru zamana göre 06.00'da uyanmak isteyen bir kişi, saatini kaça kurmalıdır?**

A) 03.28 B) 03.32 C) 07.06
D) 08.28 E) 07.54

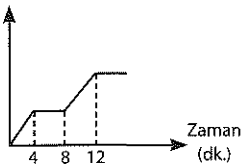
19. Bir sınıftaki öğrencilerin %50'si matematik, %85'i Türkçe dersinde başarılı olmuştur. Her iki derste de başarılı olan öğrenci sayısı 14'tür.

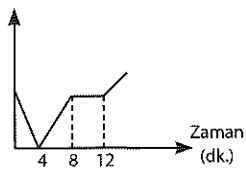
Her öğrenci bu derslerin en az birinde başarılı olduğuna göre, sınıfta kaç öğrenci vardır?

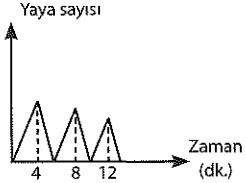
A) 40 B) 35 C) 30 D) 28 E) 21

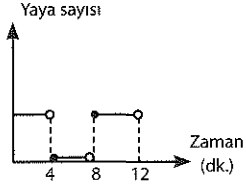
20. Yayaların sayısının her geçen dakika arttığı bir yaya geçidinde yeşil ışık her 4 dakikada bir yanmaktadır.

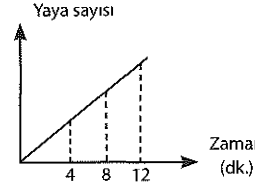
Karşıya geçmek için bekleyen yayaların sayısının zamana göre değişimini modelleyen <u>en uygun</u> grafik aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A)


B)


C)


D)


E)


21. - 22. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Bir davete katılan konukların hepsi meyve suyu içmiştir. Konukların bir kısmı 1 bardak, kalanları ise 2 bardak meyve suyu içmiştir.

21. Bu davete katılan 20 kişi, toplam 24 bardak meyve suyu içmiştir.

Buna göre, 2 bardak meyve suyu içen kaç kişidir?

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

22. Davette toplam 31 bardak meyve suyu içilmiş ise davete <u>en az</u> kaç kişi katılmıştır?

A) 16 B) 17 C) 18 D) 19 E) 20

23. Bir yolun birinci gün $\frac{2}{5}$'i, ikinci gün geriye kalan yolun $\frac{1}{4}$'ü gidiliyor. Üçüncü gün 36 km daha gidilince yol bitiyor.

Buna göre, yolun tamamı kaç km'dir?

A) 55 B) 60 C) 70 D) 72 E) 80

24. 12 kişilik bir grup içinden seçilen 5 kişiden 1 başkan ve 4 üye seçilecektir.

Buna göre, 1'i başkan 4'ü üye olan bu 5 kişilik ekip kaç farklı biçimde oluşturulabilir?

A) 2690 B) 2960 C) 3660
D) 3960 E) 4560

25. - 27. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Aşağıdaki tabloda A, B, C, D ve E ürünlerinin birim alış ve satış fiyatları ile satış adetleri verilmiştir.

Ürün	Alış (TL)	Satış (TL)	Adet
A	10	15	2000
B	8	10	1200
C	6	10	1600
D	15	20	4200
E	25	30	1800

25. **Kâr oranı en yüksek olan ürün hangisidir?**

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

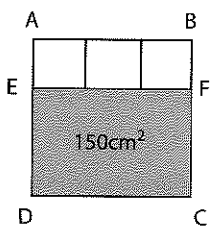
26. **D ürününün satışından elde edilen toplam kâr ile C ürününden kaç adet satın alınabilir?**

A) 3600 B) 3500 C) 3250
D) 3100 E) 3050

27. **Bu beş ürünün toplam satış adedi bir daire grafiği ile gösterildiğinde E ürününü gösteren dilimin merkez açısı kaç derece olur?**

A) 60 B) 65 C) 72 D) 75 E) 90

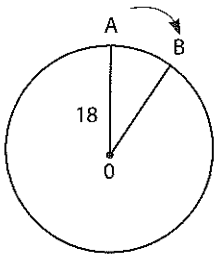
28. ABCD karesi, aşağıdaki şekildeki gibi biri dikdörtgen, üçü eş kare olan dört parçaya ayrılmıştır.



EFCD dikdörtgeninin alanı 150 cm^2 olduğuna göre, ABCD karesinin çevresi kaç cm'dir?

A) 60 B) 54 C) 48 D) 40 E) 36

29.



Uzunluğu 1092 cm olan bir ip parçası, yarıçapı 18 cm olan bir çember üzerine, bir ucu çemberin A noktasıyla çakıştırılıp şekilde gösterildiği gibi ok yönünde sonuna kadar sarılmıştır. Bu işlem sonunda ipin öbür ucu çemberin B noktası ile çakışmıştır.

İpin kalınlığının ihmal edilmesi koşuluyla, AOB açısı kaç derecedir?

($\pi = 3$ alınız.)

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

30. Ayrıtının uzunluğu tam sayı olan bir küpün alanı x birimkare ve hacmi y birimküptür.

$x > y$ olduğuna göre, bu küpün hacmi en fazla kaç birimküptür?

A) 125 B) 175 C) 192 D) 206 E) 216

1. x, y, z ve t birbirinden farklı rakamlardır.

$$\begin{array}{r} xyz \\ \times \quad 4t \\ \hline \cdots\cdots \\ +\ 3504 \\ \hline 4\cdot\cdot24 \end{array}$$

çarpma işlemine göre, x + y + z + t **toplamı kaçtır?**

A) 23 B) 25 C) 27 D) 30 E) 32

2. **abc ve acb üç basamaklı sayılar** abc − acb = 63 **olduğuna göre, rakamları farklı kaç tane abc sayısı yazılabilir?**

A) 15 B) 21 C) 22 D) 24 E) 30

3. $\dfrac{\sqrt{14}-\sqrt{7}}{\sqrt{6}-\sqrt{3}}$

ifadesinin sonucu kaçtır?

A) $\dfrac{\sqrt{21}}{6}$ B) $\dfrac{\sqrt{21}}{3}$ C) $\dfrac{\sqrt{21}}{2}$ D) $\dfrac{\sqrt{7}}{2}$ E) $\dfrac{\sqrt{7}}{3}$

4. Bir sepetteki yumurtalar 6'şarlı paketlendiğinde 5 yumurta eksik kalmakta, 14'erli paketlendiğinde 5 yumurta artmaktadır.

Sepetteki yumurta sayısı 300'den fazla olduğuna göre, sepette en az kaç yumurta vardır?

A) 304 B) 313 C) 322 D) 331 E) 337

5. $\dfrac{(n+2)!\cdot(n^2-4)}{(n+2)!+(n+1)!+n!} = 40$

eşitliğini sağlayan n pozitif tam sayısı kaçtır?

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

6. $\left(2-\dfrac{13}{18}+\dfrac{11}{16}\right)-\left(\dfrac{5}{18}-\dfrac{21}{16}-3\right)$

işleminin sonucu kaçtır?

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

7. $\frac{mx+n}{x^2-25} = \frac{3}{x-5} - \frac{2}{x+5}$

olduğuna göre, m + n **toplamı kaçtır?**

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

8. $2^a = 27,\ 3^b = 25,\ 5^c = 64$

olduğuna göre, a · b · c **çarpımı kaçtır?**

A) 12 B) 18 C) 24 D) 30 E) 36

9. $\sqrt{9 \cdot \sqrt[3]{9}} = 27^x$

eşitliğini sağlayan x değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{4}{9}$ C) $\frac{5}{9}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{7}{9}$

10. $(x-6)(5-2x) \leq 0$

eşitsizliğinin çözüm kümesi;

I. $x \leq \frac{5}{2}$

II. $x \leq 6$

III. $\frac{5}{2} \leq x \leq 6$

IV. $x \geq 6$

kümelerinin hangilerinin birleşimiyle elde edilir?

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

11. Aşağıdaki tabloda 3 farklı ağırlıktaki çuvallardan kaçar adet olduğu verilmiştir.

Ağırlığı (kg)	Çuval sayısı
25	21
28	37
31	41

Bu çuvallardan seçilen 60 çuvalın ortalama ağırlığı 28 kilogramdır.

Buna göre, geriye kalan çuvallardan en çok kaç tanesi 31 kilogramdır?

A) 15 B) 19 C) 23 D) 27 E) 29

12. Bir deponun $\frac{2}{5}$'i boştur. Depoya 36 litre su koyulursa depodan ilk durumda bulunan suyun $\frac{2}{3}$'ü kadar su taşmaktadır.

Buna göre, deponun tamamı kaç litre su alır?

A) 45 B) 60 C) 75 D) 90 E) 105

13. Satış fiyatı % 20 kârla belirlenen bir gömlek, satış fiyatına % 5 indirim uygulanarak 22,8 TL'ye satılıyor.

Buna göre, gömleğin ilk satış fiyatı kaç TL'dir?

A) 25 B) 24,8 C) 24,4 D) 24 E) 23

14. $\frac{390}{x}$ **doğal sayısının en küçük asal çarpanı 5 olduğuna göre, x'in alabileceği değerler toplamı kaçtır?**

A) 72 B) 78 C) 82 D) 84 E) 90

15. Bir koşucu koşmaya başladığı parkurda 15 tur atmaktadır. Koşucu her turunu bir önceki turundan 3 saniye daha kısa sürede tamamlamıştır.

Koşucu son turunu 28 saniyede tamamladığına göre, koşucunun tüm turunu bitirmesi kaç saniye sürmüştür?

A) 695 B) 715 C) 735 D) 745 E) 765

16. Aynı noktadan aynı anda hareket eden iki araç aynı yöne giderlerse 8 saat sonra aralarındaki uzaklık 280 km, zıt yönde hareket ederlerse 6 saat sonra aralarındaki uzaklık 510 km oluyor.

Buna göre, yavaş hareket eden aracın hızı saatte kaç km'dir?

A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

17. Aşağıdaki tabloda dört kardeşten bazılarının ikişerli yaşlar toplamı verilmiştir.

+	Can	Duygu
Ayşe	4x	5x + 6
Burcu	3x	5x +1

Buna göre, bu dört kardeşin yaşları toplamı kaçtır?

A) 46 B) 47 C) 48 D) 49 E) 50

18. Bir markette satılan yumurtaların satışı ile ilgili şunlar bilinmektedir.

- Yumurtalar 8'li ve 10'lu paketler hâlinde satılmaktadır.
- 10'lu paketlerin sayısı 8'li paketlerin sayısının 3 katıdır.
- 10'lu paketlerin her biri 4 TL, 8'li paketlerin her biri 3,5 TL'den satılmaktadır.

Yumurtaların tamamının satışından 620 TL gelir elde edildiğine göre, markette kaç yumurta satılmıştır?

A) 1400 B) 1440 C) 1480
D) 1520 E) 1560

19. Pozitif tam sayılar kümesi üzerinde tanımlı bir f fonksiyonu her n pozitif tam sayısı için,

$f(n+1) = (n+1) \cdot f(n)$

eşitliğini sağlamaktadır.

$f(1) = 2$ **olduğuna göre** $(fof)(2)$ **kaçtır?**

A) 12 B) 36 C) 48 D) 52 E) 64

20. Ersin, oğlunun ne zaman doğduğunu soran arkadaşına "Oğlum 410 gün önce doğdu." diyor.

Konuşma cuma günü yapıldığına göre, Ersin'in oğlu hangi gün doğmuştur?

A) Çarşamba B) Salı
C) Pazartesi D) Pazar
E) Cumartesi

21. Ersin ile Ahmet öğretmenlerin sınıflarında eşit sayıda öğrenci vardır. Öğretmenler sınıflarından halk oyunları yarışması için öğrenci seçecektir. Ersin Öğretmen sınıfından herhangi 6 öğrenciyi, Ahmet Öğretmen herhangi 9 öğrenciyi seçtiğinde oluşabilecek farklı grupların sayısı birbirine eşit olmaktadır.

Buna göre, Ersin ile Ahmet öğretmenlerin sınıflarında toplam kaç öğrenci vardır?

A) 36 B) 34 C) 32 D) 30 E) 28

22. - 24. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Bir sınıfta 1'den 18'e kadar numaralandırılmış 18 öğrenci vardır. Bir öğretmen sınıfa getirdiği 56 kalemi öğrencilere sırasıyla dağıtıyor. Sırası gelen öğrenci öğretmenin yanına gidip ya 3 ya 5 ya da 10 kalem alarak yerine oturuyor.

22. 9. öğrenci öğretmenin yanına gidip kalem aldığında kalem bittiğine göre, kaç öğrenci 3 kalem almıştır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 7

23. Kalem alan öğrencilerden sadece ilk ve son öğrenci 10 kalem almıştır.

Buna göre, kalemler <u>en az</u> kaçıncı öğrencide bitmiştir?

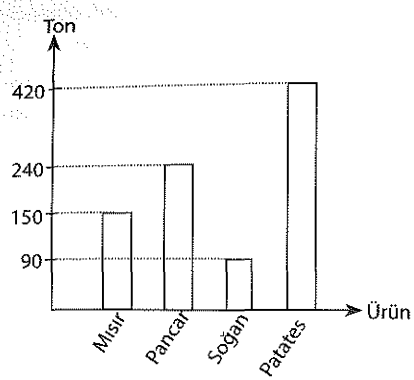
A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

24. Tek numaralı öğrenciler eşit sayıda, çift numaralı öğrenciler tek numaralı öğrencilerin aldığı kalem sayısından farklı ve aynı zamanda çift numaralı öğrenciler de eşit sayıda kalem almıştır.

Çift numaralı öğrencilerden biri kalemleri aldıktan sonra kalem bittiğine göre, kaç numaralı öğrenci son kalemleri almıştır?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16

25. - 27. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.



Yukarıdaki grafikte bir bölgede üretilen ürünler ile bunların üretim miktarları verilmiştir.

Ürünler	Bir dönümden alınan ürün (ton)
Mısır	2
Pancar	3
Soğan	1,5
Patates	4

Yukarıdaki tabloda bir dönüm araziden alınan ürün miktarı verilmiştir.

25. Patates ekilen arazi, mısır ekilen araziden kaç dönüm fazladır?

A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

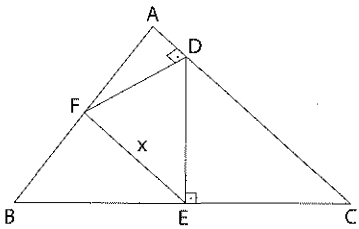
26. Pancar üretimi, mısır üretiminin % kaçı kadar fazladır?

A) 40 B) 45 C) 50 D) 60 E) 65

27. Ürün ekilen tüm araziler bir daire grafiği ile gösterilir ise pancar üretimini gösteren daire diliminin merkez açısı kaç derece olur?

A) 120 B) 115 C) 110 D) 100 E) 90

28.



ABC eşkenar üçgen

$[DE] \perp [DC]$

$[FD] \perp [AC]$

$2|AF| = |FB|$

$|AC| = 24$ birim

$|EF| = x$

Yukarıdaki şekilde D, E, F noktaları ABC üçgeninin kenarları üzerinde bulunmaktadır.

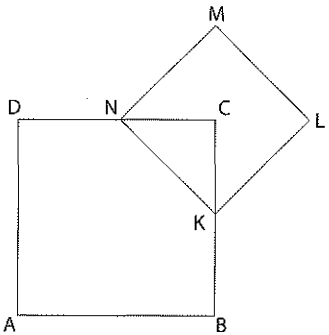
Buna göre, x kaç birimdir?

A) $\sqrt{57}$ B) $2\sqrt{57}$

C) $3\sqrt{57}$ D) $2\sqrt{60}$

E) $\sqrt{60}$

29.

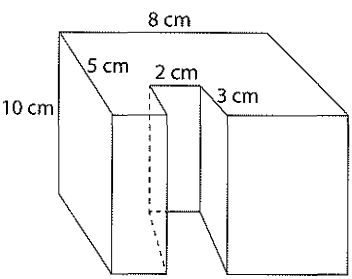


ABCD karesinin alanı CKN ikizkenar dik üçgeninin alanının 18 katıdır.

Buna göre, ABCD karesinin alanının KLMN karesinin alanına oranı kaçtır?

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

30.



Ayrıtları 5, 8, 10 cm olan dikdörtgenler prizmasının bir yüzünden 2 cm, 3 cm'lik parça oyuluyor.

Buna göre, kalan şeklin alanı kaç cm^2'dir?

A) 340 B) 368 C) 372 D) 388 E) 400

1. 36 katlı bir apartmanda bir kişi her kata kat numarası n olmak üzere merdivenle $\frac{3n+7}{5}$ saniyede çıkıyor.

Buna göre, bu kişi 36. kata kaç dakikada çıkar?

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

2. $\frac{0,6}{0,05} + \frac{5,6}{0,14} - \frac{7}{0,2}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 5 B) 7 C) 17 D) 37 E) 57

3. Üç basamaklı 6AB doğal sayısı, iki basamaklı AB doğal sayısına bölündüğünde bölüm 22, kalan 12'dir.

Buna göre A + B **toplamı kaçtır?**

A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 15

4. (3x – 2) sayısı ile (x + y + 6) sayısı aralarında asal doğal sayılardır.

$\frac{3x-2}{x+y+6} = \frac{48}{51}$

olduğuna göre, x · y çarpımı kaçtır?

A) 30 B) 32 C) 35 D) 38 E) 42

5. x ve y gerçel sayıları için

$x^2 \cdot y < x \cdot y < 0$

eşitsizlikleri veriliyor.

Buna göre

I. $x - y > 1$

II. $x + y < 0$

III. $x > 1$

ifadelerinden hangileri <u>her zaman</u> doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II

C) Yalnız III D) I ve II

E) I ve III

6. $2^{x+2} = 6^x$ **olduğuna göre,** $(81)^x$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 256 B) 260 C) 264 D) 268 E) 272

7. $\frac{\sqrt[3]{5}}{\sqrt{5}} = 125^x$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) $-\frac{1}{20}$ B) $-\frac{1}{18}$ C) $-\frac{1}{15}$

D) $-\frac{1}{12}$ E) $-\frac{1}{9}$

8. $\frac{x + x\sqrt{x} + \sqrt{x} + 1}{x^2 - 1} = \frac{4}{3}$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) $\frac{49}{16}$ B) $\frac{45}{16}$ C) $\frac{25}{16}$ D) $\frac{49}{25}$ E) $\frac{36}{25}$

9. Her katında bir daire bulunan dokuz katlı bir apartmanda katların dört tanesi zemin katın altında dört tanesi zemin katın üstündedir.

Binadaki dairelerin kapıları zemin kat 0 olmak üzere numaralandırılmıştır. Zemin katın üstündeki dairelere ardışık artan pozitif tam sayılarla, zemin katın altındaki dairelere ardışık azalan negatif tam sayılarla numara verilmiştir.

Bu apartmandaki herhangi iki dairenin kapı numaraları K ile M olmak üzere, $K < M$ ve $|K| > |M|$ dir.

Buna göre,

I. İki daire de zemin katın altındadır.

II. İki daire de zemin katın üstündedir.

III. K zemin katın altında, M zemin katın üstündedir.

IV. K zemin katın üstünde, M zemin katın altındadır.

V. K zemin katın altında, M zemin kattır.

ifadelerinden hangisi doğru olabilir?

A) I ve III B) I ve IV C) III ve V

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

10. Öğretmeni Kaan'a bir performans ödevi veriyor ve Kaan'dan aşağıda belirtilen şartlara göre ödevini yapmasını istiyor.

- 1'den 80'e kadar ardışık pozitif tam sayıları birer karta yaz.
- Üzerinde 4'ün veya 6'nın katı sayılar bulunan kartları çıkar.
- Kalan sayıları tekrar sırala.

Kaan bu işlemleri yaptığında elinde kaç tane kart kalmış olur?

A) 47 B) 53 C) 55 D) 57 E) 60

11. Dedesi Öykü'ye $4x$ TL harçlık veriyor ve Öykü ilk hafta hiç harcama yapmıyor. Sonraki haftalarda dedesi Öykü'ye $(5x + 2y)$ TL daha harçlık veriyor ve Öykü her hafta o haftaki harçlığının $(3x + 2y + 10)$ TL'sini harcıyor.

15. hafta sonunda Öykü'nün 500 TL'si olduğuna göre, dedesi ilk hafta Öykü'ye kaç TL vermiştir?

A) 140 B) 120 C) 100 D) 80 E) 60

12. Bir kutuda 15 tane siyah, 12 tane mavi ve 8 tane beyaz bilye vardır.

Kutudan en az kaç tane bilye alınırsa her renkten en az bir bilye kesinlikle alınmış olur?

A) 24 B) 28 C) 30 D) 32 E) 35

13. Bilge'nin ablası 28 yaşındadır. Ablası Bilge'nin bugünkü yaşındayken Bilge'nin yaşı bugünkü yaşının $\frac{1}{4}$'ü idi.

Buna göre, Bilge'nin bugünkü yaşı kaçtır?

A) 16 B) 15 C) 14 D) 12 E) 10

14. Barış bir işi 24 günde, Burak aynı işi 18 günde yapmaktadır.

Barış 4 gün, Burak 3 gün çalışırsa işin ne kadarlık kısmı yapılmış olur?

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

15. Bir torbadaki bilyelerin $\frac{3}{7}$'si kırmızı, $\frac{1}{4}$'ü sarı, kalan bilyeler ise beyazdır.

Kırmızı bilyelerin sayısı beyaz bilyelerin sayısından 60 fazla olduğuna göre, torbadaki sarı bilyelerin sayısı kaçtır?

A) 120 B) 132 C) 140 D) 144 E) 160

16. Bir satıcı a TL'den aldığı ceketleri % 8 kârla, b TL'den aldığı gömlekleri % 10 zararla satıyor.

Bu satıcı bir ceket ve bir gömlek satışından sonra kâr elde ettiğine göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $8a > 11b$ B) $8a < 11b$

C) $4a < 5b$ D) $4a > 5b$

E) $8a > 5b$

17. Bir GSM şirketi her müşteri faturasına vergilendirilmemiş konuşma bedeli üzerinden özel iletişim vergisi (ÖİV) ekliyor. Daha sonra, faturanın ÖİV'li ücretine %10 katma değer vergisi (KDV) ekleyerek fatura bedelini oluşturuyor.

Bir faturada %32 vergi (ÖİV ve KDV) ödeyen bir müşteri, vergilendirilmemiş konuşma ücretinin yüzde kaçı kadar ÖİV ödemiştir?

A) 25 B) 20 C) 18 D) 15 E) 12

18. Saatteki hızı 90 km olan bir araç, bir yolun $\frac{1}{5}$'ini gittikten sonra hızını 120 km'ye çıkararak kalan yolu gidiyor.

Yolun tamamını 8 saatte gittiğine göre, yolun tamamı kaç km'dir?

A) 800 B) 825 C) 850

D) 875 E) 900

19. Bir dersane her ayın üçüncü pazartesi günü 1. deneme sınavı ve devam eden ilk cuma günü de 2. deneme sınavı yapmaktadır.

Buna göre bu dersane deneme sınavlarının ikincisini ayın en geç kaçıncı günü yapar?

A) 21 B) 23 C) 24 D) 25 E) 26

20. Tam sayılar kümesi üzerinde Δ işlemi,

$$x\Delta y = \begin{cases} x+3y: & x+y \text{ çift ise} \\ x-2y & x+y \text{ tek ise} \end{cases}$$

biçiminde tanımlanıyor.

Buna göre, $(2 \Delta 3) \Delta (5 \Delta 1)$ işleminin sonucu kaçtır?

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

21. Bir torbada 5 kırmızı, 7 sarı top vardır. Torbadan rastgele bir top alınıyor ve yerine diğer renkteki toptan bir tane atılıyor.

Torbadan rastgele seçilen birinci top kırmızı olduğuna göre, ikinci topun sarı olma olasılığı kaçtır ?

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

22. - 24. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

1'den 12'ye kadar numaralandırılmış 12 kutu ve bu kutuların üzerinde göstergeler bulunmaktadır. Bu 12 kutunun 6 tanesinin içerisine birer bilye koyuluyor. Göstergelerde ise bulunduğu kutunun sağındaki ve solundaki toplam bilye sayısı gösteriliyor.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

1 numaralı göstergede 2 numaradaki bilye sayısı, 12 numaralı göstergede 11 numaralı göstergedeki bilye sayısı yazıyor.

Örneğin;

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0	1	0	1	0	2	0	1	1	1	2	1

1, 5, 7, 10, 11, 12 numaralı kutularda birer bilye olduğunda gösterim yukarıdaki gibidir.

22.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	0	2	1	1	1	1	1	2	1	1	0

Kutuların üzerindeki göstergeler yukarıdaki gibi olduğuna göre, içinde bilye olan kutuların numaraları toplamı kaçtır?

A) 32 B) 36 C) 38 D) 40 E) 42

23.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Kutuların üzerindeki göstergeler yukarıdaki gibi olduğuna göre, içinde bilye bulunan kutuların numaraları toplamı kaçtır?

A) 40 B) 39 C) 38 D) 37 E) 36

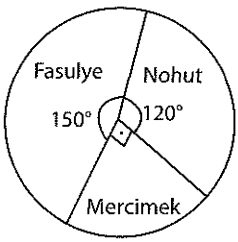
24. Bilyeler kutulara atıldıktan sonra verilen kurallara uygun olarak göstergelerin sadece 1 tanesinde 1 sayısı yazmaktadır.

Buna göre tüm göstergelerde yazan sayılar toplamı kaçtır?

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

25. - 27. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Aşağıdaki dairesel grafik, bir işletmenin deposunda bulunan üç ayrı ürünün ağırlıklarına göre dağılımını göstermektedir.



Aşağıdaki tabloda işletmenin, ürünlerin 1 kg'ını alış ve satış fiyatları verilmiştir.

Ürünler	Alış Fiyatı (TL)	Satış Fiyatı (TL)
Fasulye	3	4,5
Nohut	3,5	5,5
Mercimek	1,5	3

İşletmenin deposunda 4800 kg ürün vardır.

25. Mercimek miktarı nohut miktarının yüzde kaçıdır?

A) 75 B) 70 C) 65 D) 60 E) 50

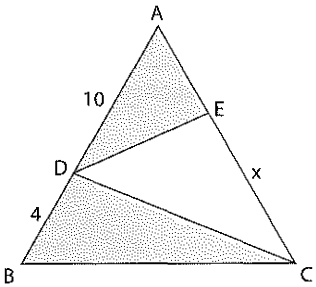
26. **Bu işletme, deposundaki tüm fasulyeyi satarsa elde edeceği kâr kaç TL olur?**

A) 2500 B) 2600 C) 2700 D) 2800 E) 3000

27. **İşletme deposundaki bütün malları sattığında elde edilen kârın yüzde kaçı nohuttan elde edilir?**

A) 15 B) 30 C) 35 D) 40 E) 45

28. ABC bir üçgen



$|AC| = 20$ birim

$|DB| = 4$ birim

$|AD| = 10$ birim

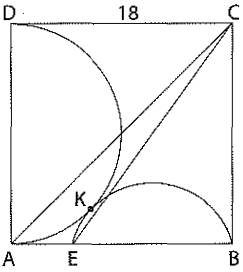
$|EC| = x$

Şekildeki taralı DBC ve ADE üçgenlerinin alanları eşittir.

Buna göre, x kaç birimdir?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 12 E) 15

29.



ABCD kare

$E \in [AB]$

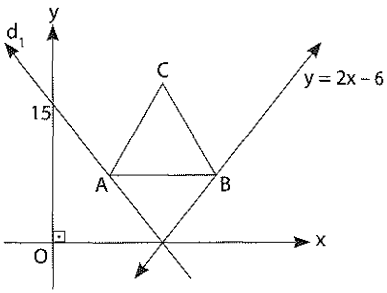
$|CD| = 18$ birim

Şekildeki [EB] ve [DA] çaplı yarım çemberler birbirine K noktasında teğettir.

Buna göre, Alan(AEC) kaç birimkaredir?

A) 36 B) 48 C) 54 D) 63 E) 72

30.



Yukarıdaki dik koordinat sisteminde AB kenarı x eksenine paralel olan ABC eşkenar üçgeninin A ve B köşeleri sırasıyla d_1 ve $y = 2x - 6$ doğruları üzerindedir. Bu doğrular x ekseni üzerinde kesişmekte ve d_1 doğrusu (0, 15) noktasından geçmektedir.

B köşesinin apsisi 8 olduğuna göre, ABC eşkenar üçgeninin çevresi kaç birimdir?

A) 18 B) 20 C) 21 D) 24 E) 27

1. $9-\dfrac{7}{1+\dfrac{2}{1-\dfrac{1}{5}}}$

işleminin sonucu kaçtır?

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

2. 3xy üç basamaklı doğal sayısı, xy iki basamaklı doğal sayısının 4 katından 54 fazladır.

Buna göre, x · y çarpımı kaçtır?

A) 16 B) 20 C) 24 D) 27 E) 32

3. $(x-4)^{(8-x)}=1$

eşitliğini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

A) 12 B) 13 C) 15 D) 16 E) 17

4. $x-y>0$

$y\cdot z<0$

$|y|>|x|$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

A) $x\cdot y\cdot z<0$ B) $\dfrac{x\cdot y}{z}<0$

C) $y-z<0$ D) $x+y>0$

E) $y>0$

5. $\dfrac{\sqrt{0,64}}{\sqrt{0,16}}-\dfrac{\sqrt[3]{0,25}}{\sqrt[3]{0,002}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) –4 B) –3 C) –2 D) –1 E) 0

6. $\dfrac{x^2-ax-b}{x^2+cx-6}$

ifadesinin sadeleşmiş şekli $\dfrac{x-1}{x+8}$

olduğuna göre, a + b + c **toplamı kaçtır?**

A) $\dfrac{33}{4}$ B) 8 C) $\dfrac{31}{4}$ D) $\dfrac{15}{2}$ E) 7

7. Tam sayılar kümesinde $\diamond$ ve $\circ$ işlemleri

$x \diamond y = x^2 - y$

$x \circ y = 2x - y + 1$

biçiminde tanımlanıyor.

$3 \diamond (2 \circ a) = 9$ **olduğuna göre, a aşağıdakilerden hangisidir?**

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

8. 5'e tam bölünmeyen çift doğal sayılar küçükten büyüğe sıralanarak

2, 4, 6, 8, 12, ...

dizisi elde ediliyor.

Buna göre, bu dizinin 49. terimi kaçtır?

A) 122 B) 118 C) 116 D) 114 E) 112

9. $(2x-7)\cdot(9-x) \geq 0$

eşitsizliğini sağlayan x tam sayılarının toplamı kaçtır?

A) 48 B) 44 C) 42 D) 39 E) 35

10. Özge bir kitabı hergün bir önceki günden 5 sayfa fazla okuyarak 6 günde bitiriyor.

Özge 3. günün sonunda kitabın $\frac{1}{3}$'ünü okuduğuna göre, kitabın tamamı kaç sayfadır?

A) 126 B) 129 C) 132 D) 134 E) 135

11. Ahmet bir işi yalnız başına A günde, Bülent aynı işi yalnız başına B günde, Cemil aynı işi yalnız başına C günde yapmaktadır.

Bu 3 kişinin yaptıkları işle ilgili şunlar bilinmektedir:

- Ahmet ile Bülent birlikte işi 18 günde yapıyor.
- Cemil ile Bülent birlikte işi 15 günde yapıyor.
- Ahmet ile Cemil birlikte işi 20 günde yapıyor.

Buna göre, işi bitirme sürelerinin küçükten büyüğe doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

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

12. Sabit hızla yürüyen Gülnur evden okula giderken yolun yarısında cüzdanını evde unuttuğunu fark ediyor. Gülnur yoluna devam ederse dersine 10 dakika erken gitmiş oluyor. Eğer eve geri dönerek cüzdanını alıp okula giderse derse 18 dakika geç kalıyor.

Buna göre, Gülnur evden okula yürüyerek kaç dakikada gider?

A) 22 B) 25 C) 28 D) 30 E) 35

13. Bir fabrikada üretilen ürünlerin % 80'i makine ile % 20'si ise elle üretilmektedir. Üretilen bu ürünlerle ilgili şunlar bilinmektedir.

- Makine ile üretilen ürünlerin % 12,5'u defoludur.
- Elle üretilen ürünlerin % 15'i defoludur.

Buna göre, bu fabrikada üretilen ürünlerin yüzde kaçı defoludur?

A) 10 B) 13 C) 15 D) 18 E) 20

14. 345 öğrencinin katılacağı bir gezi için otobüs ve minibüs kiralanmıştır. 45 kişi taşıyan otobüslerden her biri gezi için 180 TL, 15 kişi taşıyan minibüslerden her biri 75 TL taşıma ücreti almaktadır.

Buna göre, araçlarda boş yer kalmayacak şekilde, öğrenciler bu gezi için toplam en az kaç TL öder?

A) 1410 B) 1440 C) 1460
D) 1480 E) 1520

15. Bir futbol takımının bir sene boyunca yapmış olduğu 34 maçla ilgili şunlar bilinmektedir:

- Galip geldiği her maç için 3 puan alıyor.
- Berabere kaldığı her maç için 1 puan alıyor.
- Yenildiği maçlarda puanı 0 puan alıyor.

Oynadığı maçlar sonunda 75 puan toplayan bu takım en az kaç galibiyet almıştır?

A) 18 B) 19 C) 20 D) 21 E) 22

16. Bir öğretmen sınıfındaki 12 erkek ve 18 kız öğrenciyi, kızlar bir grupta erkekler bir grupta olmak üzere iki ayrı gruba ayırıp her bir gruba eşit sayıda balon veriyor. Öğrenciler ise aldıkları balonları kendi aralarında eşit olarak paylaşıyorlar. Daha sonra erkek öğrencilerden 3 tanesi, kız öğrencilerden 2 tanesi balonlarını şişirirken patlatıyor.

Son durumda kız öğrencilerin toplam balon sayısı erkek öğrencilerin toplam balon sayısından 15 fazla olduğuna göre, öğretmen sınıfa toplam kaç balon vermiştir?

A) 208 B) 212 C) 216 D) 220 E) 224

17. Bir satıcının kilosunu 2,4 TL'ye aldığı yaş kayısı, kuruyunca ağırlığının % 40'ını kaybediyor.

Satıcının bu satıştan % 50 kâr edebilmesi için kuru kayısının kilosunu kaç TL'den satması gerekir?

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

18. A kümesinin eleman sayısı 4 artırılırsa alt küme sayısı 240 artmaktadır.

Buna göre, A kümesinin eleman sayısı kaçtır?

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

19. Altı madenî para birlikte atılıyor.

Paralardan 2 tanesinin yazı, 4 tanesinin tura gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{9}{32}$ B) $\frac{15}{64}$ C) $\frac{7}{32}$ D) $\frac{3}{16}$ E) $\frac{3}{8}$

20. - 22. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Bir inşaat şirketi yapacağı bir binanın en fazla kaç katlı olabileceğini bulmak için,

$$k = \frac{A}{5} - 10$$

formülünü kullanmaktadır. Bu formülde k kat sayısını, A ise m^2 olarak inşaatın yapılacağı arsanın alanını göstermektedir.

Formülde k sayısı ondalık sayı çıkarsa sayının tam kısmı esas alınır.

Örnek:

Arsanın alanı 70 m^2 ise

$$k = \frac{70}{5} - 10 = 14 - 10 = 4$$

İnşaat en fazla 4 katlı olur.

Örnek:

Arsanın alanı 68 m^2 ise

$$k = \frac{68}{5} - 10 = 13{,}6 - 10 = 3{,}6$$

İnşaat en fazla 3 katlı olur.

20. Bu formüle göre 15 metre boyunda ve 8 metre eninde dikdörtgen biçiminde bir arsaya en fazla kaç katlı bir bina yapılabilir?

A) 7 B) 10 C) 11 D) 14 E) 15

21. Kare biçimindeki bir arsaya en fazla 2 katlı bir bina yapılabileceğine göre, bu arsanın bir kenarı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

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

22. Bu şirket 600 m^2'lik bir arsaya 6 tane özdeş bina inşa etmek isterse her bina en fazla kaç katlı olabilir?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 12 E) 13

23. - 25. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Aracın Fiyat Aralığı (TL)	SİGORTA TÜRÜ				
	Kaza	Yangın	Hırsızlık	Herhangi ikisi	Hepsi
10000-15000	% 3	% 2	% 3	% 4	% 4
15000-20000	% 4	% 2	% 3	% 5	% 6
20000-30000	% 5	% 3	% 4	% 6	% 6
30000-50000	% 6	% 3	% 4	% 7	% 8
50000 ve üzeri	% 8	% 3	% 5	% 8	% 8

Yukarıdaki tabloda bir sigorta şirketinin bir araca uyguladığı üç tip sigorta türünün fiyatlandırılması, aracın fiyatı üzerinden yüzde olarak verilmiştir.

23. Aracının değeri 40 000 TL olan birisi Yangın+Kaza Sigortası yaptırdığında en az kaç TL öder?

A) 3600 B) 3200 C) 3000
D) 2800 E) 2400

24. Üç sigortayı da yaptıran bir kişinin toplamda en az ödediği sigorta bedeli 1500 TL olduğuna göre, aracının değeri kaç TL'dir?

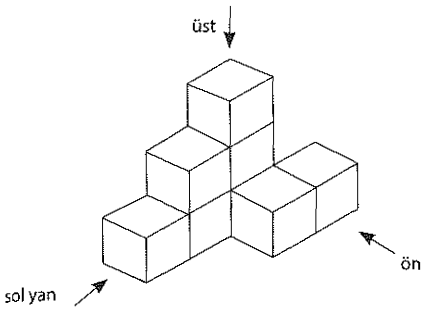
A) 37500 B) 32500
C) 27000 D) 25000
E) 18750

25. Aracının değeri 25000 TL olan bir kişi Kaza ile Hırsızlık Sigortası'nı ayrı ayrı yaptırmak yerine birlikte yaptırırsa kazancı kaç TL olur?

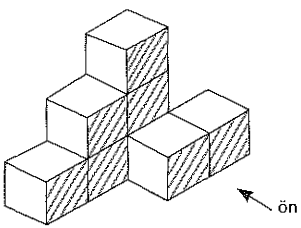
A) 1000 B) 800 C) 750 D) 600 E) 500

26. - 27. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

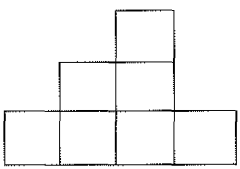
Birim küplerle oluşturulmuş aşağıdaki yapının üstten, önden ve sol yandan görünümleri çizilmek isteniyor.



Örneğin, bu yapıya önden bakıldığında aşağıda verilen şekildeki taranmış kareler görülür.



Bu görünümün kâğıda çizilmişi ise şöyledir:

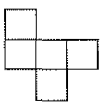


26. Bu yapıya sol yandan bakıldığında kaç kare görülür?

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

27. Bu yapının üstten görünümünün kâğıda çizilmişi aşağıdakilerden hangisidir?

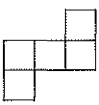
A)



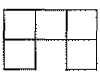
B)



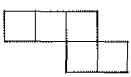
C)



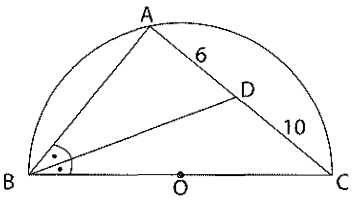
D)



E)



28.



[BC] çaplı,

O merkezli yarım çember ve

ABC bir üçgen

[BD] açıortay

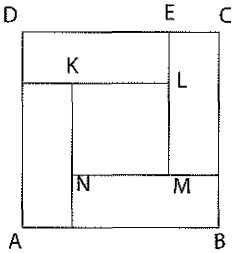
$|AD| = 6$ cm

$|DC| = 10$ cm

Yukarıda verilenlere göre, O merkezli çemberin yarıçapı kaç cm'dir?

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

29.



ABCD karesi KLMN karesi ile dört eşit dikdörtgene ayrılmıştır.

$|AD| = 10$ cm

$|KL| = 4$ cm

$|DE| = y$ cm ve

$|EC| = x$ cm dir.

Yukarıda verilenlere göre, $y^2 - x^2$ farkı kaçtır?

A) 50 B) 48 C) 44 D) 40 E) 36

30. **Dik koordinat düzleminde $x - 2y + 6 = 0$ doğrusu ile x-ekseni, y-ekseni, $y = 6$ ve $x = 7$ doğruları ile sınırlı bölgenin y ekseni etrafında 360° döndürülmesiyle oluşan cismin hacmi kaç π birimküp olur?**

A) 216 B) 240 C) 258 D) 272 E) 294

1. $\left(3\frac{1}{4}-\frac{3}{2}\right):\left(4-1\frac{3}{8}\right)$

işleminin sonucu kaçtır?

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

2. $\sqrt[4]{17-2\sqrt{52}}\cdot\sqrt{\sqrt{13}+2}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3
D) $\sqrt{13}$ E) $\sqrt{15}$

3. **a, b ve c gerçel sayıları için**

$a < c,\ a + c > b,\ a \cdot b \cdot c < 0$

I. $a^2 \cdot c$

II. $b - c$

III. $a + b$

yargılarından hangileri <u>her zaman</u> negatiftir?

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

4. 32^{15} **sayısının** $16^{18} - 5$ **sayısına bölümünden elde edilen kalan kaçtır?**

A) 16 B) 20 C) 32 D) 40 E) 64

5. $0 < x < 1$ **olmak üzere,**

$a = \frac{1}{x^2}$

$b = x^3$

$c = x$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

A) $a < c < b$ B) $a < b < c$
C) $b < a < c$ D) $b < c < a$
E) $c < b < a$

6. **abc üç basamaklı bir doğal sayı olmak üzere,** $0 < b < c < 5$ **ve** $a > c$ **şartını sağlayan, 3 ile bölünebilen kaç abc doğal sayısı yazılabilir?**

A) 9 B) 10 C) 12 D) 13 E) 15

7. **a ile b gerçel sayılar ve**

a < 0 < b olmak üzere,

$$\frac{|-b|-|2a-b|}{|a|}$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $-2a$ B) $-a$ C) 2

D) -2 E) b

8. **3a21b beş basamaklı doğal sayısı 36'ya tam bölündüğüne göre, a'nın alabileceği değerler toplamı kaçtır?**

A) 5 B) 7 C) 10 D) 12 E) 15

9. a, b ve c pozitif tam sayı olmak üzere,

$x = 5a + 3 = 8b + 6 = 10c + 8$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, x'in üç basamaklı <u>en küçük</u> doğal sayı değeri için $a + b + c$ **toplamı kaçtır?**

A) 42 B) 45 C) 48 D) 49 E) 52

10. $\frac{1}{k(k+1)} = \frac{a}{k} + \frac{b}{k+1}$ **olmak üzere,**

$\frac{1}{12\cdot 13} + \frac{1}{13\cdot 14} + \frac{1}{14\cdot 15} + \ldots\ldots + \frac{1}{35\cdot 36}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{1}{18}$ B) $\frac{1}{9}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{2}{9}$ E) $\frac{1}{3}$

11. Üç arkadaş 740 TL'yi sırası ile $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{4}$ ve 3 ile ters orantılı olacak şekilde paylaşıyorlar.

Buna göre, <u>en çok</u> para alan kişi kaç TL almıştır?

A) 240 B) 260 C) 480 D) 540 E) 560

12. Bir mağazada yapılan kampanyada müşterilerin aldığı her dört üründen fiyatı en düşük olana satış fiyatı üzerinde %40 indirim yapılmaktadır.

Bir müşteri mağazadan fiyatları 40, 70, 100, 130 ve 150 TL olan beş üründen dört tanesini seçmiş ve 374 TL ödeme yapmıştır.

Buna göre, müşterinin almadığı ürün kaç TL'dir?

A) 40 B) 70 C) 100 D) 130 E) 150

13. 70 kişilik bir sınıftan x kişi ayrılırsa sınıfta y kişi kalıyor. Eğer kimse ayrılmaz ve sınıfa y kişi gelirse sınıfta 3x kişi oluyor.

Buna göre, x kaçtır?

A) 40 B) 35 C) 30 D) 25 E) 20

14. Bir manav, demirci ustası olan bir arkadaşından ağırlıkları tartabilmek için 500 gram ağırlığında demirler yapmasını istiyor. Arkadaşı yanlışlıkla ağırlıkları 400 gram olarak yapıyor.

Buna göre bu manav, kilogramı 3,5 TL olan elmadan 6 kg, kilogramı 6 TL olan muzdan 4 kg alan bir müşteriden kaç TL fazla almıştır?

A) 6 B) 7,2 C) 8,4 D) 9 E) 9,6

15. Ayşegül, Elif ve Şafak'ın katıldığı bir bilgi yarışması ile ilgili aşağıdakiler bilinmektedir:

- Yarışmada toplam 29 soru sorulmuştur.
- Her soruya yalnız bir yarışmacı cevap vermiştir.
- Her doğru cevaba 10 puan verilmiştir.
- Bir soruya yanlış cevap veren yarışmacıdan 10 puan düşülmüş ve diğer iki yarışmacıya 5'er puan eklenmiştir.

Aşağıdaki tabloda yarışmanın sonucuyla ile ilgili bilgiler verilmiştir.

	Doğru soru	Yanlış Soru	Puan
Elif	9	3	75
Şafak		2	80
Ayşegül			

Buna göre, Ayşegül kaç puan almıştır?

A) 65 B) 70 C) 75 D) 80 E) 85

16. Bir esnaf 80 TL'ye aldığı bir malı % x kârla, 60 TL'ye aldığı başka bir malı % y zararla satıyor.

Esnaf iki satış sonunda zarar etmediğine göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

A) $4x + 3y > 0$

B) $4x - 3y > 0$

C) $4x - 3y \geq 0$

D) $3x - 4y = 0$

E) $2x - 3y > 0$

17. Kaan bir işi 18 günde, Uras aynı işi 24 günde yapıyor. İkisi birlikte işe başladıktan 8 gün sonra Uras işten ayrılıyor ve kalan işi Kaan yalnız çalışarak bitiriyor.

Buna göre, işin tamamı kaç günde bitmiştir?

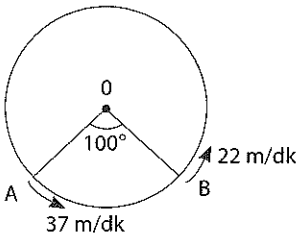
A) 16 B) 15 C) 14 D) 13 E) 12

18. 1'den 99'a kadar olan sayılar 99 tane topun üzerine ayrı ayrı yazılıp bir torbaya atılıyor.

Torbadan <u>en az</u> kaç top çekilmelidir ki çekilen toplardan bir tanesinin üzerinde <u>kesinlikle</u> 6'ya tam bölünen bir sayı olsun?

A) 17 B) 42 C) 80 D) 84 E) 89

19.



Çevresi 540 metre olan dairesel pistin A ve B noktalarından, belirtilen yönlerde ve aynı anda, dakikada 37 metre ve 22 metre hızla iki hareketli hareket ediyor.

Buna göre, iki hareketli <u>ikinci kez</u> kaç dakika sonra yan yana gelmiş olur?

A) 42 B) 46 C) 56 D) 64 E) 72

20. Bir sokakta 222 ev vardır. Bu evlerden ilk 2'si sarı, sonraki 3'ü kırmızı, sonraki 3'ü mavi, sonraki 4'ü yeşil, sonraki 2'si ise beyaz renge boyanıyor.

Evler aynı sırayla boyanmaya devam edilirse sokaktaki 121. ev hangi renge boyanmış olur?

A) Kırmızı B) Sarı C) Beyaz
D) Yeşil E) Mavi

21. Bir çift zar atılıyor.

Üst yüzeye gelen sayıların çarpımının çift sayı olma olasılığı kaçır?

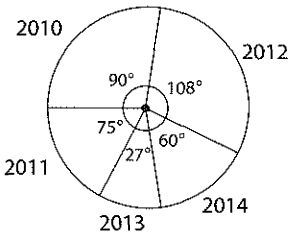
A) $\frac{1}{9}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{4}{9}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{5}{9}$

22. - 24. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Aşağıdaki tabloda yıllara göre benzinin litre fiyatları verilmiştir.

Yıllar	2010	2011	2012	2013	2014
Fiyat (TL)	3	3,5	4	4,5	5

Aşağıdaki dairesel grafikte ise bir benzin istasyonunun bu beş yılda sattığı benzin miktarlarının dağılımı gösterilmiştir.



Benzin istasyonu 2013 yılında 90.000 litre benzin satmıştır.

22. Bu istasyon 2011 yılında 2010 yılına göre kaç litre daha az benzin satmıştır?

A) 35.000 B) 40.000
C) 45.000 D) 50.000
E) 55.000

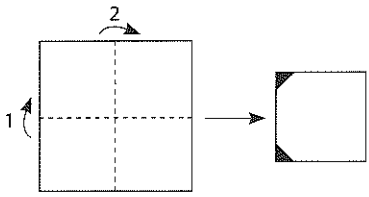
23. 2014 yılında elde edilen gelir kaç TL'dir?

A) 980.000 B) 1.000.000
C) 1.200.000 D) 1.400.000
E) 1.440.000

24. 2012 yılında satılan benzin, beş yılda satılan toplam benzinin yüzde kaçıdır?

A) 30 B) 32 C) 35 D) 38 E) 40

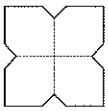
25.



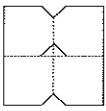
Yukarıdaki kare şeklinde kâğıt önce ok 1 yönünde, daha sonra ok 2 yönünde katlanıp iki ucu şekildeki gibi boyanıyor. Daha sonra boyalı kısımları kesilip çıkarılıyor.

Buna göre, şekil tekrar açıldığında aşağıdaki görüntülerden hangisi elde edilir?

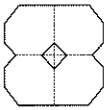
A)



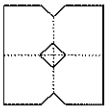
B)



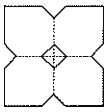
C)



D)



E)



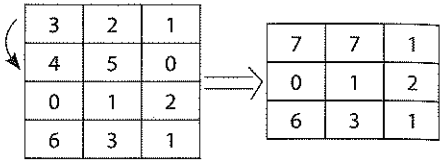
26. - 27. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Ayşe ile Zeynep aralarında şöyle bir oyun oynuyor:

Her birinin içinde birer sayı yazılmış olan kare biçimli kutucuklardan oluşan şekillerden, her seferinde bir sütun veya satır, bir başka sütun veya satırın üzerine katlanarak yeni şekiller oluşturuluyor.

Üst üste gelen satır ya da sütunun üst üste gelen kutucuklarındaki sayılar toplanarak yeni oluşan satır ya da sütunun kutucuklarının içine yazılıyor.

Örnek: I. satır II. satırın üstüne katlanıyor.



3	2	1
4	5	0
0	1	2
6	3	1

7	7	1
0	1	2
6	3	1

26.

A	B	C	D	
1	4	5	2	K
0	2	3	1	L
2	3	4	4	M
9	0	1	6	N

Ayşe, yukarıdaki şekilde, önce N satırını M satırı üzerine, sonra da A sütununu B sütunu üzerine katladığında aşağıdakilerden hangisini elde eder?

A)

1	5	2
0	3	1
14	3	10

B)

5	5	2
2	3	1
9	1	10

C)

5	5	2
0	3	1
10	5	10

D)

5	5	2
2	3	1
14	5	10

E)

1	5	2
2	3	1
10	5	2

27.

7	5	12
7	3	6

Zeynep art arda iki kez katlayarak elde ettiği yukarıdaki şekli aşağıdakilerden hangisinden elde etmiş <u>olamaz</u>?

A)

2	1	3
0	0	0
5	4	9
7	3	6

B)

4	0	7
3	5	5
5	3	2
2	0	4

C)

7	5	0	12
6	3	2	5
2	0	1	1

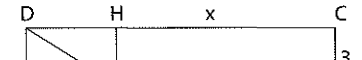
D)

0	7	5	12
1	2	2	5
4	0	1	1

E)

6	1	5	1	11
4	3	3	6	0

28.



$|CG| = 3$ cm

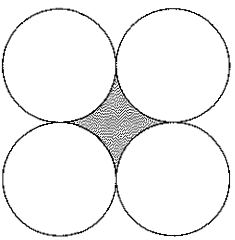
$|CH| = x$

Şekildeki ABCD dikdörtgeninde BD köşegeni üzerinde alınan P noktasından kenarlara paraleller çizilmiştir.

AFPE dikdörtgeninin alanı 36 cm² olduğuna göre, x kaç cm'dir?

A) 15 B) 12 C) 10 D) 9 E) 6

29.

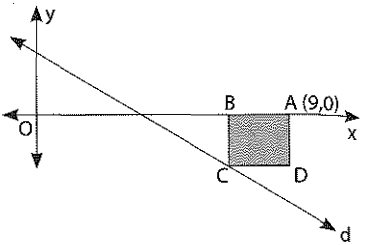


Yarıçapları 2 cm olan dört eş çember, birbirine şekildeki gibi dıştan teğettir.

Çemberler arasında kalan taralı bölgenin alanı kaç cm² dir? ($\pi = 3$ alınacaktır.)

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

30.



d: $y + x - 3 = 0$

Denklemi yukarıdaki gibi olan şekildeki d doğrusu ABCD karesinin C köşesinden geçmektedir.

A(9,0) olduğuna göre, ABCD karesinin alanı kaç birimkaredir?

A) 25 B) 16 C) 9 D) 4 E) 1

1. $A = 4 \cdot 5 + 5 \cdot 6 + 6 \cdot 7 + \ldots\ldots + 28 \cdot 29$

$B = 5^2 + 6^2 + 7^2 + \ldots\ldots + 29^2$

olduğuna göre, B – A farkı kaçtır?

A) 375 B) 400 C) 425 D) 450 E) 475

2. A ve x doğal sayıdır.

$$\begin{array}{r|l} A & 3x+1 \\ \hline = & \\ \hline 21-x & \end{array}$$

Yukarıdaki bölme işlemine göre, x'in alabileceği kaç farklı değer vardır?

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

3. Dört basamaklı abc1 sayısı, dört basamaklı 2abc sayısından 1187 fazladır.

Buna göre, a + b + c toplamı kaçtır?

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

4. $\dfrac{0,8 - (5,6 : 0,7)}{2 - 0,8}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) –12 B) –9 C) –8 D) –6 E) –4

5. a ve b gerçel sayılardır.

$0 < 2a < 3b$

$k = \frac{4a - b}{b}$

eşitliğini sağlayan k'nin değer aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-1 < k < 0$ B) $-1 < k < 3$

C) $-1 < k < 5$ D) $-1 < k < 6$

E) $0 < k < 5$

6. Bir demirci ustası, uzunlukları 84 metre, 108 metre ve 144 metre olan demir çubukları mümkün oldukça büyük eş parçalara ayırıp çıkan her bir parçanın her iki ucuna birer delik açmaktadır. Ustanın her kesimi 12 saniye ve her delik açma işi 8 saniye sürmektedir.

Buna göre, ustanın bütün çubukları parçalayıp delik açma işi toplam kaç saniye sürmüştür?

A) 738 B) 742 C) 748 D) 756 E) 762

7. $|x^2 - x - 6| = 7x + 14$

olduğuna göre, x'in alabileceği değerler toplamı kaçtır?

A) 8 B) 9 C) 11 D) 12 E) 13

8. $2^{x+2} = a$

$5^{x-1} = b$

$10^x = 45$

olduğuna göre, $a \cdot b$ **çarpımı kaçtır?**

A) 24 B) 30 C) 36 D) 40 E) 48

9. $\left(3+\sqrt{5}\right)\cdot\sqrt{7-\sqrt{45}}$

işleminin sonucu kaçtır?

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

10. Her birinde 10, 20 ve 50 TL'lik 3 tür banknotun bulunduğu A ve B kasaları ile ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- Her iki kasada eşit sayıda 20 TL'lik banknot vardır.
- A kasasında üç türden eşit sayıda banknot vardır.
- B kasasında üç türden aynı değerde banknot vardır.
- A kasasındaki banknotların toplam değeri B kasasındaki banknotların toplam değerinden 1200 TL fazladır.

Buna göre, B kasasındaki banknot sayısı kaçtır?

A) 180 B) 192 C) 204 D) 216 E) 228

11. $\dfrac{x-\dfrac{4}{x}}{x^2-x-6} : \dfrac{1}{x^2-3x}$

ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\dfrac{1}{x+2}$ B) $\dfrac{1}{x-2}$ C) $x+2$

D) x E) $x-2$

12. $(x+15)^2 = 124$ **olduğuna göre,**

$(x+23)(x+7)$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 45 B) 50 C) 55 D) 60 E) 64

13. Hacimleri farklı olan A, B, C kaplarından A tamamen su ile dolu, diğerleri ise boştur. İlk önce A kabındaki su ile B kabı tamamen, daha sonra B kabındaki su ile C kabı tamamen dolduruluyor.

Bu işlem sonunda A, B, C kaplarında bulunan su oranı sırasıyla 1 : 2 : 3 olduğuna göre, kapların hacimleri oranı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 3 : 2 : 1 B) 6 : 5 : 3
C) 6 : 3 : 2 D) 5 : 4 : 3
E) 5 : 3 : 2

14. Üç kişinin katıldığı bir yarışmanın kuralları ile ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- Yarışmada yarışmacılara toplam 30 soru yöneltilmiştir.
- Her soruyu yalnızca 1 yarışmacı yanıtlamıştır.
- Her doğru cevaba 1200 TL ödül verilmiştir.
- Soruyu yanlış cevaplayan her kişiden 1000 TL kesilerek diğer iki yarışmacıya 500 TL eklenmiştir.

Aşağıdaki tabloda yarışmacıların yarışmayla ilgili bazı bilgileri verilmiştir.

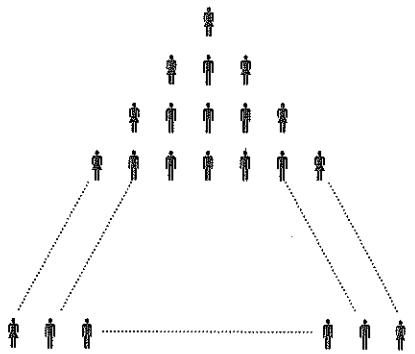
	Doğru	Yanlış	Kazanılan ödül
1. yarışmacı		2	9600 TL
2. yarışmacı			
3. yarışmacı	10	3	10.500 TL

Buna göre 2. yarışmacının kazandığı para ödülü kaç TL'dir?

A) 7200 B) 7800 C) 8700
D) 9200 E) 9600

15. 19 Mayıs kutlamalarında stadyumda gösteri yapan bir okulun öğrencileri ilk gösterileri için aşağıdaki kurallar dâhilinde ve şekilde gösterildiği gibi dizilmiştir.

- Sıranın en önündeki kız öğrencidir.
- Arka sıradaki öğrenci sayısı tek sayı olacak şekilde ardışık olarak artmıştır.
- Her sıranın en sağındaki ve en solundaki kız öğrenci olup aradakiler erkek öğrencidir.



Tüm sırada toplam 29 kız öğrenci olduğuna göre, erkek öğrenci sayısı kaçtır?

A) 144 B) 150 C) 162 D) 169 E) 196

16. 1993 yılında Bülent'in yaşı Akif'in yaşının 3 katıdır. 2001 yılında Bülent'in yaşı Akif'in yaşının 2 katından 3 eksiktir.

Buna göre, 2018 yılında Akif kaç yaşında olacaktır?

A) 22 B) 28 C) 30 D) 31 E) 33

17. Bir mağaza, yaptığı kampanyada,

- 8 ve 8'den az sayıda ürün alınınca her ürün için % 30 indirim,
- 8'den fazla sayıda ürün alınınca fazla aldığı her ürün için ayrı ayrı % 30 indirimin üzerine % 20'lik bir indirim daha yapıyor.
- 8'den fazla alınan ürün için ikinci indirim ilk 8 ürüne uygulanmıyor.

Bu mağazadan etiket fiyatı 20 TL olan bir üründen 13 adet satın alan bir müşteri kaç TL öder?

A) 168 B) 176 C) 182 D) 188 E) 192

18. Sinan ile Burhan bir işi birlikte 14 günde bitiriyor.

Sinan'ın çalışma hızı Burhan'ın çalışma hızının $\frac{7}{2}$ katı olduğuna göre,

Burhan bu işi tek başına kaç günde bitirir?

A) 63 B) 48 C) 45 D) 36 E) 18

19.



A noktasından B noktasına doğru saatte 90 km hızla yola çıkan bir araç yolun $\frac{1}{4}$'üne gelip geri dönüyor ve durmaksızın aynı hızla geri dönüp tekrar A noktasına geliyor. Araç A noktasından da geri dönerek 120 km hızla B noktasına ulaşıyor.

Bu aracın A noktasından ilk hareketinden B noktasına ulaşıncaya kadar geçen süre 3 saat olduğuna göre, A ile B arası kaç km'dir?

A) 224 B) 216 C) 210 D) 192 E) 180

20. $X \subseteq \{a,b,c,d,e,f,g,h,k\}$'dir.

Buna göre, $X \cap \{a,b,c,d\}$ kümesinin eleman sayısı 2 olacak biçimde kaç tane X kümesi yazılabilir?

A) 32 B) 96 C) 128 D) 192 E) 216

21. 1008 sayısının pozitif bölenleri ayrı ayrı kâğıtlara yazılıp bir torbaya atılıyor.

Torbadan çekilen bir kâğıdın üzerinde yazan sayının 28'in katı olma olasılığı kaçtır?

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

22. - 24. soruları aşağıdaki tabloya göre cevaplayınız.

Aşağıdaki tabloda KPSS sektöründe faaliyet gösteren K, L, M dershanelerinin 2016 ve 2018 yılına göre öğrenci sayıları ve değişim yüzdeleri verilmiştir.

Dershane	2016	2018	Değişim Yüzdesi
K		765	% 15 azalma
L	1200		% 40 artış
M	600	720	

22. L dershanesinde 2018 yılındaki öğrenci sayısı kaçtır?

A) 1440 B) 1520 C) 1600 D) 1680 E) 1720

23. M dershanesinde 2018 yılındaki öğrenci sayısı 2016 yılına göre yüzde kaç artmıştır?

A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

24. **2016 yılında bu üç dersanenin toplam öğrenci sayısı bir daire grafiği ile gösterilirse K dershanesinin öğrenci sayısını gösteren daire diliminin merkez açısı kaç derece olur?**

A) 90 B) 96 C) 108 D) 120 E) 135

25. - 27. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Bir otoparkta araçların yerlerini belirlemek için her bir park yerine 4 haneli bir numara aşağıdaki koşulları sağlayacak şekilde verilecektir.

- Park numaraları büyük harfle başlamakta ve rakamları farklı üç basamaklı bir sayı içermektedir.
- Her park yerine bir önceki numaradaki sayıdan büyük olan rakamları farklı en küçük sayı verilecektir.
- Park yerine verilebilecek üç basamaklı sayılar bittiğinde alfabetik olarak bir sonraki harfe geçilmektedir.
- Otoparka gelen araçlar park yerlerine sıra ile park etmektedir.
- İlk park yerine A102 numarası verilmiştir.

Örneğin; park yeri numarası B219 dan sonra gelen ilk park yeri numarası B230 olur.

C987 den sonra gelen ilk park yerine D102 numarası verilmiştir.

25. **Bu otoparktaki 67. park yerine verilen numara aşağıdakilerden hangisidir?**

A) A193 B) A196 C) A198
D) B102 E) B103

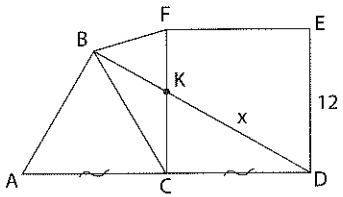
26. **Park yeri numarası B308 olan yere otopark gelen kaçıncı araç park etmiştir?**

A) 796 B) 797 C) 798
D) 799 E) 780

27. **Park yer numarası C982 ile D123 olan yerler arasına kaç araç park eder?**

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

28.



ABC eşkenar üçgen ve CDEF karedir.

A, C, D ve B, K, D doğrusaldır.

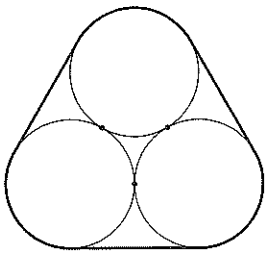
$|AC| = |CD|$, $|DE| = 12$ cm

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

A) 2 B) $2\sqrt{3}$ C) 4

D) $4\sqrt{3}$ E) $8\sqrt{3}$

29.



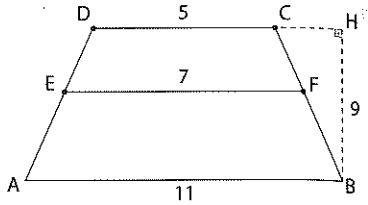
Her birinin çap uzunluğu 4 m olan birbirine teğet üç eş kasnak bir kayışla sarılmıştır.

Buna göre, kayışın uzunluğu kaç m'dir?

A) $12 + 4\pi$ B) 12π C) $4 + 2\pi$

D) $9 + \pi$ E) 4π

30.



ABCD bir yamuk

$[BH] \perp [DH]$, $AB // EF // DC$

$|BH| = 9$ cm, $|AB| = 11$ cm, $|EF| = 7$ cm, $|DC| = 5$ cm

Yukarıda verilenlere göre, [EF]'nin [AB]'den uzaklığı kaç cm'dir?

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

1. $0,6 + \dfrac{9}{6 + \dfrac{3}{0,75}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 1,2 B) 1,5 C) 1,8 D) 2 E) 2,4

2. x8 ve 5y iki basamaklı doğal sayılardır.

$$\begin{array}{r} x8 \\ \times\ 5y \\ \hline \cdots \\ + \cdots \\ \hline 2688 \end{array}$$

Yukarıda verilen çarpma işlemine göre, x·y çarpımı kaçtır?

A) 15 B) 18 C) 21 D) 24 E) 28

3. a ve b sıfırdan farklı tam sayılardır.

I. a – b tek ise a ve b'den biri tek sayıdır.

II. a^b tek tam sayı ise a tek sayıdır.

III. 2^a çift sayı ise a çift sayıdır.

ifadelerinden hangileri daima doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II

C) Yalnız III D) I ve II

E) I, II ve III

4. Dört basamaklı A5B3 sayısının 13 ile bölümünden kalan 7 olduğuna göre, dört basamaklı A2B7 sayısının 13 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 10 B) 9 C) 8 D) 7 E) 4

5. Üç farklı dijital çalar saat sırasıyla, $\frac{3}{5}$, $\frac{9}{10}$ ve $\frac{18}{25}$ saatte bir çalmaktadır.

Üçü birlikte ilk kez saat 02.00'de çaldıklarına göre, 6. kez saat kaçta birlikte çalarlar?

A) 19.00 B) 20.00 C) 21.00

D) 22.00 E) 23.00

6. $x^2 = x - 3$ **olduğuna göre,** $x^3 + 2x^2$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) –12 B) –10 C) –9 D) –6 E) –3

7. $\dfrac{225^2 - 75^2}{125^2 - 25^2}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 3000 B) 300 C) 30 D) 3 E) 0,3

8. x, y ve z gerçel sayılardır.

$z < 0 < x \cdot z < y \cdot z$ **ve** $|x| > |z|$

olduğuna göre, x, y ve z arasındaki sıralama aşağıdakilerden hangisidir?

A) $z > y > x$ B) $z > x > y$
C) $x > y > z$ D) $x > z > y$
E) $y > z > x$

9. $|x^2 - 5x + 6| = |5x - 10|$

eşitliğini sağlayan x gerçel sayılarının çarpımı kaçtır?

A) 32 B) 16 C) –8 D) –16 E) –32

10. $5^x = 9$ **olduğuna göre,**

$3^{\frac{3x+2}{x}}$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 27 B) 45 C) 75 D) 135 E) 375

11. $\dfrac{\sqrt{\frac{3}{2} + \frac{3}{4} + \frac{7}{8}}}{\sqrt{1 - \frac{1}{4} - \frac{5}{8}}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{5}{4}$ B) $\frac{5}{2}$ C) 5 D) 10 E) 12

12. Aynı kapasitedeki bir grup işçi, bir işi günde 15 saat çalışarak 24 günde bitirmektedir.

Aynı işin 3 katı kapasitede bir iş, işçi sayısı 4 kat artırılarak ve günde 8 saat çalışılarak kaç günde bitirilir?

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

13. Bir GSM şirketi abonelerinden görüştükleri her dakika için 12 kuruş almakta ve yaptıkları her 15 dakika konuşma için 6 dakika bedava konuşma hakkı vermektedir.

Buna göre, 346 dakika telefon görüşmesi yapan bir abone kaç TL öder?

A) 24 B) 28 C) 30 D) 32 E) 36

14. İlker'in saati normal zamana göre 4 dakika geri, Bülent'in saati normal zamana göre 11 dakika ileridedir.

İlker'in saatine göre 19.16'da başlayan film 135 dakika sürdüğüne göre, Bülent'in saatine göre saat kaçta bitmiştir?

A) 21.16 B) 21.24 C) 21.35
D) 21.46 E) 21.51

15. Bütün öğrencilerin hazır bulunduğu bir öğrenci temsilcisi seçimi ile ilgili şunlar bilinmektedir:

- Seçime Sunay ile Gürsel aday olarak katılmıştır.
- Seçmenlerin $\frac{5}{8}$'inden 1 fazla oy alan aday seçimi kazanacaktır.
- Seçmenlerin $\frac{1}{5}$'i Gürsel'e oy vermiştir.
- Seçmenlerden 55 tanesinin oyu geçersiz sayılmıştır.
- Seçimi Sunay kazanmıştır.

Buna göre, okul mevcudu <u>en az</u> kaçtır?

A) 240 B) 320 C) 340 D) 360 E) 400

16. Bir satıcı bir ürünün $\frac{5}{12}$'sini % 30 kârla, kalanın $\frac{4}{7}$'sini % 24 zararla satıyor.

Buna göre, satıcı geriye kalan malı yüzde kaç kârla satmalıdır ki tüm satıştan %15 kâr elde edilsin?

A) 21 B) 28 C) 30 D) 36 E) 42

17. Bir havuzu A musluğu x saatte doldurmakta, aynı havuzun dibinden itibaren $\frac{1}{3}$'ü yüksekliğindeki B musluğu kendi seviyesine kadar olan kısmını y saatte boşaltmaktadır.

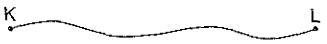
A ve B muslukları aynı anda açılırsa boş havuzun dolması için x ile y arasındaki bağıntı aşağıdakilerden hangisi olmalıdır?

A) $2x > 3y$ B) $3x > 4y$

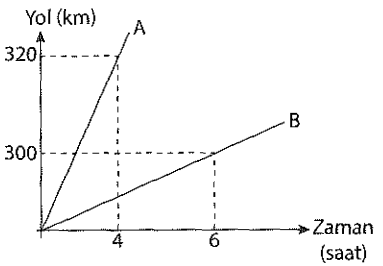
C) $3y > 2x$ D) $3x > y$

E) $4x > 3y$

18.



Aynı yol üzerinde bulunan K ve L kentlerinden hareket eden A ve B araçlarının yol-zaman grafiği aşağıda verilmiştir.



A aracı K kentinden B aracı L kentinden aynı anda aynı yönde hareket ediyor.

|KL| = 330 km olduğuna göre, A aracı B aracını kaç saat sonra yakalar?

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

19. Bir manav aldığı domateslerin kilogramını 2,4 TL'den satarsa 28 TL zarar, 4 TL'den satarsa 44 TL kâr elde ediyor.

Buna göre, manav kaç kilogram domates satmıştır?

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

20.

Δ	K	A	D	E	R
K	D	E	R	K	A
A	E	R	K	A	D
D	R	K	A	D	E
E	K	A	D	E	R
R	A	D	E	R	K

Tabloda $A = \{K, A, D, E, R\}$ kümesi üzerinde Δ işlemi tanımlanmıştır.

$f_x(y)$ fonksiyonu $f_x(y) = x^{-2}\Delta y^2$ şeklinde tanımlanıyor.

$\{x^{-1} = x\text{'in tersi}, x^{-2} = x^{-1}\Delta x^{-1}, x^2 = x\Delta$

Buna göre, $f_K(D)$ ifadesinin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) K B) A C) D D) E E) R

21. $4^{2013} + 6^{2014}$

toplamının 10'a bölümünden elde edilen kalan kaçtır?

A) 0 B) 2 C) 4 D) 6 E) 8

22. - 24. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Bir a doğal sayısının b fazlası ve aynı a sayısının b eksiği ile elde edilen sayıların çarpımına simetri çarpımı, a doğal sayısına ise simetri sayısı denir.

Simetri çarpımı:

$(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$

biçiminde bulunur.

Örnek:

$103 \cdot 97 = (100 + 3)(100 - 3) = 100^2 - 3^2$
$= 10000 - 9$
$= 9991$

22. 1873·1641 **simetri çarpımında simetri sayısı kaçtır?**

A) 1743 B) 1747 C) 1755 D) 1757 E) 1761

23. 401·399 **simetri çarpımının sonucunun rakamları toplamı kaçtır?**

A) 43 B) 42 C) 41 D) 40 E) 39

24. $x = 1041 \cdot 1071$

$y = 1031 \cdot 1081$

x ve y simetri çarpımları olduğuna göre, $x - y$ **farkı kaçtır?**

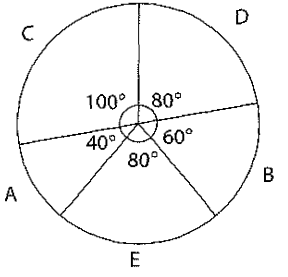
A) 150 B) 250 C) 300 D) 400 E) 500

25. - 27. soruları aşağıdaki bilgilere göre bağımsız cevaplayınız.

Aşağıdaki tabloda bir bölgede A, B, C, D, E ürünlerinin üretim miktarları verilmiştir.

Ürün	Ürün Miktarı (Ton)
A	600
B	750
C	450
D	800
E	1000

Aşağıdaki dairesel grafikte ise 1 hektarda üretilen ürün miktarlarının dağılımı verilmiştir.



25. Bu bölgede üretilen toplam ürün miktarı bir daire grafiği şeklinde gösterilirse E ürününün üretim miktarını gösteren daire diliminin merkez açısı kaç derece olur?

A) 45 B) 60 C) 75 D) 80 E) 100

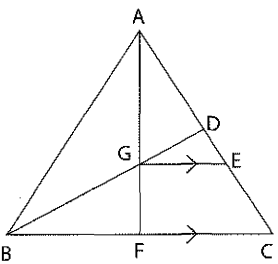
26. **B ürünü toplam 125 hektarlık bir alanda üretiliyorsa D ürünü toplam kaç hektarlık alanda üretilir?**

A) 100 B) 125 C) 150 D) 200 E) 250

27. **1 hektarda üretilen E ürünü, 1 hektarda üretilen A ürününün kaç katıdır?**

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

28.



ABC üçgeninde G ağırlık merkezi

[GE] // [BC]

[BD] ∩ [AF] = {G}

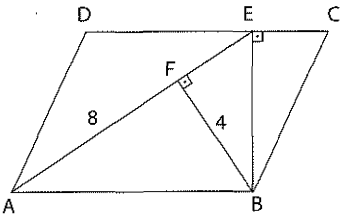
$A(\widehat{GDE}) = 5\ cm^2$

Yukarıda verilenlere göre,

$A(\widehat{ABG})$ **kaç cm^2'dir?**

A) 15 B) 30 C) 45 D) 60 E) 90

29.



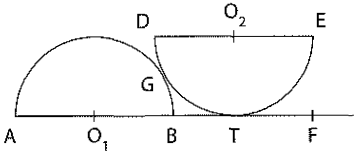
ABCD paralelkenar

[BE] ⊥ [DC], [BF] ⊥ [AE] , |AF| = 8 cm, |BF| = 4 cm

Yukarıda verilenlere göre, Alan(ABCD) **kaç cm^2'dir?**

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

30.



O_1 ve O_2 merkezli yarım çemberler G noktasında dıştan teğettir. O_2 merkezli çember T noktasında [AF] ye teğettir.

[DE] // [AF], $|AB| = |DE| = 6\sqrt{2}$ cm

Yukarıdaki verilere göre, $|TO_1|$ **kaç cm'dir?**

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

1.
$$\frac{\frac{0,09}{0,015}+\frac{0,024}{0,006}}{\frac{4}{15}+\frac{7}{5}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 6 B) 10 C) 30 D) 40 E) 45

2. İki basamaklı beş farklı doğal sayının toplamı 135'tir.

Buna göre, en büyük sayının alabileceği kaç farklı değer vardır?

A) 89 B) 78 C) 67 D) 61 E) 60

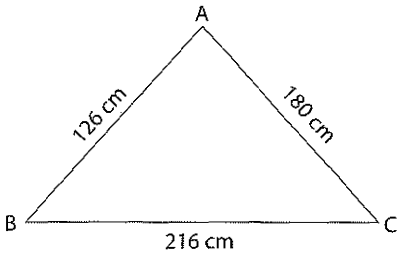
3. x, y ve z doğal sayıdır.



Yukarıda verilen bölme işlemine göre, z'nin alabileceği değerler toplamı 78 olduğuna göre, y kaçtır?

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

4.



Uzunlukları 126 cm, 180 cm ve 216 cm olan üçgen şeklindeki bir oyun parkurunda iki çocuk oyun oynamaktadır.

- Birinci çocuk A noktasından başlayıp eşit adımlarla B ve C noktalarına basarak tekrar A noktasına gelmektedir.
- İkinci çocuk B noktasından başlayıp eşit adımlarla C noktasına basarak A noktasına gelmektedir.
- İki çocuk da bu ilerleme işlemini en az adımda yapmaktadır.

Buna göre, birinci çocuğun attığı en az adım sayısı ikinci çocuğun attığı en az adım sayısından kaç fazladır?

A) 11 B) 18 C) 21 D) 28 E) 29

5.
$$\frac{\frac{9}{x}-x}{x^2+4x+3} : \frac{3-x}{x^2-1}$$

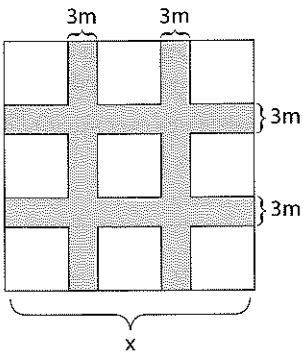
ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) $1-\frac{1}{x}$ B) $1-\frac{3}{x}$

C) $1+\frac{1}{x}$ D) $1+\frac{3}{x}$

E) 1

6.



Şekilde bir kenarı x metre olan kare şeklindeki bir arazinin içerisine bir kenarı y metre olan kare şeklindeki binalar yapılmıştır.

Arada kalan yolların genişliği 3 metre ve yolların toplam alanı 216 m^2 olduğuna göre, x kaçtır?

A) 15 B) 16 C) 18 D) 20 E) 21

7. x ve y tam sayı olmak üzere,

$-3 \le x < 7$ ve $-5 < y < 2$

eşitsizlikleri veriliyor.

Buna göre, 3x – 2y ifadesinin en büyük tam sayı değeri ile en küçük tam sayı değerinin toplamı kaçtır?

A) 26 B) 23 C) 18 D) 15 E) 13

8. $3 \cdot |x - 2| + |x + 3| = 15$

eşitliğini sağlayan x değerlerinin çarpımı kaçtır?

A) $-\frac{27}{2}$ B) -10 C) -9 D) $-\frac{15}{2}$ E) $-\frac{13}{2}$

9. $81^x = 32$ ve $8^y = 9$

olduğuna göre, $x \cdot y$ **çarpımı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\frac{5}{6}$ B) $\frac{6}{5}$ C) $\frac{8}{3}$ D) $\frac{9}{2}$ E) $\frac{14}{3}$

10. $\sqrt{5} \cdot \left(\sqrt{33,8} + \sqrt{9,8}\right)$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 13 B) 15 C) 18 D) 20 E) 21

11. 40 öğretmenin çalıştığı bir okuldaki kadın öğretmenlerin yaş ortalaması 45, erkek öğretmenlerin yaş ortalaması 55'tir. Okuldaki kadın öğretmenlerin 4 tanesinin, erkek öğretmenlerin 2 tanesinin tayini çıkmış, yerlerine yaşları toplamı giden öğretmenlerin yaşları toplamına eşit olan 2 kadın ve 4 erkek öğretmen gelmiştir. Son durumda okuldaki kadın öğretmenlerin yaş ortalaması 42, erkek öğretmenlerin yaş ortalaması 57 oluyor.

Buna göre, ilk durumda okulda kaç kadın öğretmen vardır?

A) 22 B) 21 C) 20 D) 19 E) 18

12. $x \cdot y \cdot z = 8$ **olduğuna göre**

$$\left(x+\frac{4}{y \cdot z}\right) \cdot \left(y+\frac{4}{x \cdot z}\right) \cdot \left(z+\frac{4}{x \cdot y}\right)$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 81 B) 64 C) 27 D) 15 E) 9

13. Ahmet ve Bülent'in elinde 10 TL'lik ve 20 TL'lik banknotlar vardır.

- Bülent'in elindeki 10 TL'lik banknotların sayısının, elindeki 20 TL'lik banknotların sayısına oranı $\frac{2}{5}$'tir.
- Ahmet'in elindeki 10 TL'lik banknotların sayısı elindeki 20 TL'lik banknotların sayısının 3 katıdır.
- Ahmet'in elindeki 20 TL'lik banknotların toplam değeri ile Bülent'in elindeki 10 TL'lik banknotların toplam değeri eşittir.

Ahmet ile Bülent'in paraları toplamı 510 TL olduğuna göre, Bülent'in elindeki 20 TL'lik banknotların sayısı kaçtır?

A) 3 B) 6 C) 9 D) 12 E) 15

14. Fiyatları 3, 5 ve 7 lira olan ürünlerden 1. gün 1'er tane, 2. gün 2'şer tane, 3. gün 3'er tane ve devam eden günlerde benzer biçimde olacak şekilde n. gün n tane satılarak n gün sonunda 1800 lira kazanılmıştır.

Buna göre, n kaçtır?

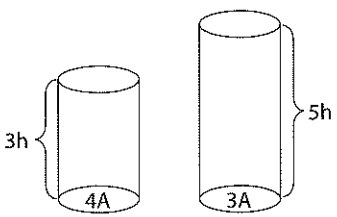
A) 15 B) 16 C) 17 D) 18 E) 19

15. Dilek, Sena ve Okan'ın bugünkü yaşları toplamı 42'dir. Okan Sena'nın yaşına geldiğinde, Sena'da Dilek'in yaşına gelmektedir.

Buna göre, Sena'nın şimdiki yaşı kaçtır?

A) 12 B) 13 C) 14 D) 18 E) 21

16.



Yukarıdaki tamamı dolu kaplarla ilgili şunlar bilinmektedir:

- I. kabın taban alanı 4A, yüksekliği 3h'dir ve içinde tuz oranı % 34 olan tuzlu su vardır.
- II. kabın taban alanı 3A, yüksekliği 5h'dir ve içinde tuz oranı % 70 olan tuzlu su vardır.

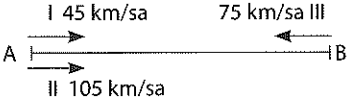
Buna göre, I. ve II. kaplardaki karışımlar yeterince büyük bir kapta karıştırılsa elde edilen yeni karışımın tuz yüzdesi kaç olur?

A) 42 B) 45 C) 48 D) 51 E) 54

17. **Bir KPSS hazırlık kursunda yapılan deneme sınavında %13'lük dilime giren ilk öğrenci 457. sırada olduğuna göre, %7'lik dilime giren son öğrenci kaçıncı sıradadır?**

A) 255 B) 256 C) 265 D) 266 E) 267

18.



Şekildeki A ve B noktalarından belirtilen yönlerde ve belirtilen hızlarla harekete başlayan üç araçtan III numaralı araç II numaralı araçla karşılaştıktan 5 saat sonra I numaralı araçla karşılaşıyor.

Buna göre, A ve B noktaları arası kaç km'dir?

A) 2160 B) 1800 C) 1500 D) 1440 E) 1200

19. Bir manavın terazisi arızalı olduğu için 8 kg ürün sattığında müşterisinden 10 kg parası almaktadır.

Buna göre, manav bir ürünü %40 kârla sattığında gerçek kârı yüzde kaçtır?

A) 80 B) 75 C) 70 D) 65 E) 60

20. Reel sayılar kümesinde "○" ve "Δ" işlemleri

$x \Delta y = x + y - 2$

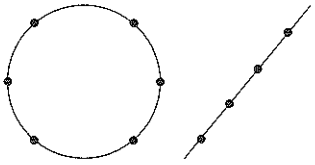
$x \circ y = (x \Delta y) \Delta 9$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, "○" işleminin etkisiz elemanı kaçtır?

A) –6 B) –5 C) –4 D) –3 E) –2

21.



Şekildeki çember üzerinde 6 nokta ve doğru üzerinde 4 nokta vardır. Köşeleri bu 10 nokta üzerinde olan üçgenler çiziliyor.

Şekilden seçilen bir üçgenin köşelerinin çember üzerinde olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{29}$ B) $\frac{2}{29}$ C) $\frac{3}{29}$ D) $\frac{4}{29}$ E) $\frac{5}{29}$

22. - 23. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Bir öğretim görevlisi öğrencilerine birer konu belirliyor ve o konu ile ilgili öğrencilerine birer kitap verip o kitabın özetini ve o konu hakkında bir rapor hazırlamalarını istiyor. Öğretim görevlisi kitabın özetinin ve raporun kaç sayfa olması gerektiğini öğrencilerine aşağıdaki gibi belirtiyor.

Kitabın sayfa sayısı x olmak üzere,

- Kitabın özeti y sayfa olmak kaydıyla en az $\frac{x}{45}$ sayfa, en fazla $\frac{x}{20}$ sayfa olmalıdır.
- Rapor ise en az $\frac{x}{10y}$ sayfa, en fazla $\frac{x}{3y}$ sayfa olmalıdır.

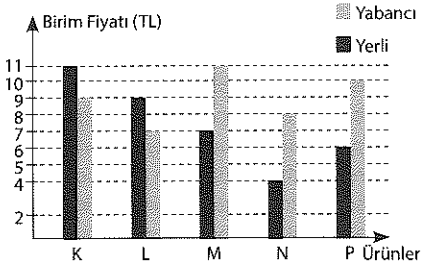
22. Öğretim görevlisinin verdiği bilgilere göre öğrencilerinin hazırladığı bir rapor en fazla kaç sayfa olabilir?

A) 3 B) 5 C) 8 D) 12 E) 15

23. Okuduğu kitabın özetini 36 sayfa olarak çıkaran bir öğrencinin okuduğu kitap kaç sayfa olamaz?

A) 540 B) 720 C) 900 D) 1440 E) 1620

24. - 26. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.



Grafikte K, L, M, N, P ürünlerinin 2017 yılındaki birim satış fiyatları gösterilmiştir.

24. **2017 yılında yabancı ürünlerin birim fiyatları bir daire grafiği ile gösterilirse K ürününü gösteren daire diliminin merkez açısı kaç derece olur?**

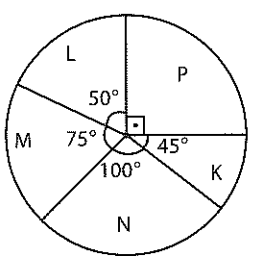
A) 63 B) 72 C) 90 D) 96 E) 108

25. 2017 yılında P ürününün satılan yerli versiyonu yabancı versiyonunun $\frac{5}{2}$ katıdır.

P ürününün iki versiyonundan elde edilen toplam gelir 30.000 TL olduğuna göre, kaç adet yerli P ürünü satılmıştır?

A) 1200 B) 1800 C) 2400 D) 3000 E) 3600

26. Grafikte 2017 yılında yerli ürünlerin satış adetlerinin dağılımı gösterilmiştir.

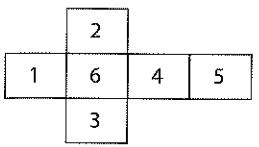


Buna göre, bu ürünlerden elde edilen gelir hangisinde en fazladır?

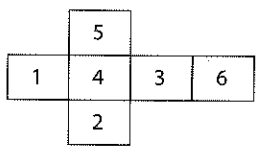
A) K B) L C) M D) N E) P

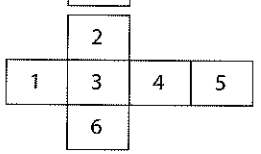
27. Yüzleri 1'den 6'ya kadar rakamlarla numaralandırılan küplerin açınımları yapılıyor.

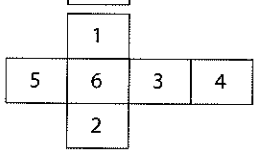
Örneğin; bu küplerden birinin açınımı aşağıdaki gibidir.

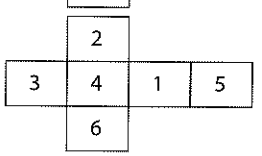


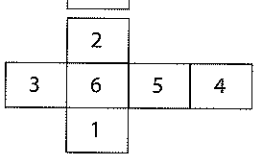
Aşağıda açınımları verilen küplerin hangisinde asal sayıların bulunduğu yüzler ortak bir köşede kesişir?

A)


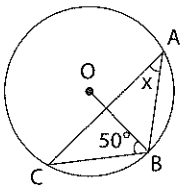
B)


C)


D)


E)


28.



O merkezli çemberde

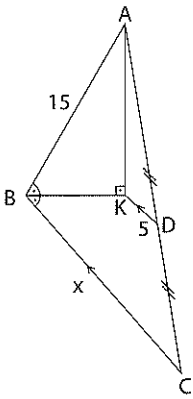
$m(\widehat{OBC}) = 50^o$

Yukarıdaki verilere göre,

$m(\widehat{CAB}) = x$ **kaç derecedir?**

A) 30 B) 35 C) 40 D) 50 E) 80

29.

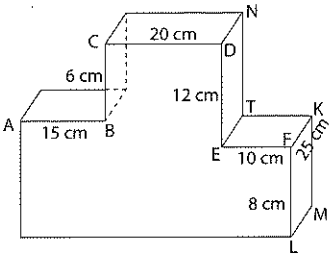


ABC üçgeninde
[BK] açıortay
[AK] ⊥ [BK]
[KD] // [BC]
|AD| = |DC|
|KD| = 5 cm
|AB| = 15 cm

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

A) 18 B) 20 C) 24 D) 25 E) 30

30.



Bir madalya töreni için şekildeki gibi bir kürsü hazırlanıyor. Kürsünün yüzeylerinin tamamı kumaşla kaplanacaktır.

|AB| = 15 cm, |CD| = 20 cm, |EF| = 10 cm

|BC| = 6 cm, |ED| = 12 cm, |FL| = 8 cm, |FK| = 25 cm

Yukarıda verilenlere göre, kaplama için kaç cm^2'lik kumaş gereklidir?

A) 1380 B) 2280 C) 3130
D) 3680 E) 4630

1. **x, y ve z gerçel sayıları için**

$x + y = 0$

$x + z < 0$

$y \cdot z < 0$

olduğuna göre, x, y ve z'nin işaretleri sırası ile aşağıdakilerden hangisidir?

A) –, –, – B) +, –, – C) –, +, +
D) +, –, + E) –, +, –

2. $x = 14! + 15!$ **olduğuna göre, 16!'in x türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 10x B) 12x C) 14x D) 15x E) 16x

3. x tam sayı ve y doğal sayıdır.

$x \cdot y = 2x + 51$

eşitliğini sağlayan x tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

A) 72 B) 48 C) 21 D) 12 E) 0

4. **Beş basamaklı rakamları farklı 1m58n sayısının 55 ile bölümünden kalan 47 olduğuna göre,** $m \cdot n$ **çarpımı aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

A) 56 B) 35 C) 21 D) 14 E) 7

5. x ve y tam sayıdır.

$-6 < x < 3$

$3 < y < 9$

olduğuna göre, $3y - 2x$ **ifadesinin en büyük tam sayı değeri kaçtır?**

A) 34 B) 35 C) 36 D) 37 E) 38

6. **x ve y gerçel sayıları için**

- $x^2 \leq |x|$
- $3x - 2y = -7$

olduğuna göre, y'nin alabileceği tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

A) 10 B) 11 C) 12 D) 14 E) 15

7. İki basamaklı birbirinden farklı beş çift doğal sayının toplamı 130'dur.

Buna göre, bu sayıların en büyüğü en çok kaç olabilir?

A) 76 B) 78 C) 80 D) 82 E) 84

8. $(a + b)(c + 3) - (a + 3)(b + c)$

ifadesinin çarpanlarından biri $(b - 3)$ **olduğuna göre, diğer çarpanı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $a + c$ B) $b - c$ C) $c - a$
D) $c - 3$ E) $a - b$

9. $\sqrt{10}\left(\sqrt{7,2} + \sqrt{16,2}\right) = 3x\sqrt{2}$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 10

10. a, b ve c pozitif tam sayıdır.

EBOB (a, b) = 12

EBOB (b, c) = 16

olduğuna göre, $a + b + c$ **toplamı en az kaçtır?**

A) 76 B) 80 C) 84 D) 86 E) 88

11. $2^{x-3} + 2^{x-1} + 2^{x+1} = 336$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

12. Haftalık tirajı 12800 olan A dergisinin her hafta tirajı 120 azalmaktadır. Haftalık tirajı 7360 olan B dergisinin her hafta tirajı 50 artmaktadır.

Buna göre, kaç hafta sonra A ve B dergilerinin satış adetleri birbirine eşit olur?

A) 32 B) 30 C) 28 D) 25 E) 20

13. Seda ve Nur'un bugünkü yaşları toplamı 28'dir.

Seda, Nur'un yaşında iken Nur 5 yaşında olduğuna göre, Seda'nın bugünkü yaşı kaçtır?

A) 17 B) 15 C) 12 D) 11 E) 10

14. Maliyeti üzerinden %30 kârla satılan bir ürüne 228 lira indirim yapıldığında maliyet üzerinden %8 zarar ediliyor.

Buna göre, ürünün maliyeti kaç liradır?

A) 400 B) 500 C) 600 D) 800 E) 900

15. Bir araç 970 km'lik yol boyunca aşağıdaki gibi hareket etmiştir:

- Her 3 saat sonunda 15 dk mola vermiştir.
- Her moladan sonra saatteki hızını 5 km artırarak yoluna devam etmiştir.
- Araç toplam 15 saatte yolu tamamlamıştır.

Buna göre aracın son hızı saatte kaç km'dir?

A) 105 B) 100 C) 95 D) 90 E) 80

16. Gerçel sayı kümesi üzerinde $\triangle$ ve $\square$ işlemleri

$a \triangle b = a^2 + b^2$

$a \square b = (a + b) \triangle (a - b)$

biçiminde tanımlanıyor.

$m \square 3 = 50$ **olduğuna göre m'nin pozitif değeri kaçtır?**

A) 6 B) $\frac{16}{3}$ C) 5 D) $\frac{9}{2}$ E) 4

17. Kaan'ın 6 günde çözdüğü soru bankası ile ilgili şunlar bilinmektedir:

- Birinci günden sonraki her gün, bir önceki gün çözdüğü soru sayısından 20 soru daha fazla çözmüştür.
- Dördüncü günün sonunda soru bankasının $\frac{5}{8}$'ini bitirmiştir.

Buna göre, Kaan'ın çözdüğü soru bankasında kaç soru vardır?

A) 2000 B) 1980 C) 1960 D) 1940 E) 1920

18. Asal bölenlerinin toplamı asal olan pozitif tam sayılara toplamasal sayı denir.

Örneğin 72 sayısı toplamasal sayıdır. Çünkü

$72 = 2^3 \cdot 3^2$ olduğundan asal bölenlerinin toplamı

$2 + 3 = 5$'tir ve bu sayıların toplamı yine asal sayıdır.

Buna göre, $56 \cdot x$ ifadesinin bir toplamasal sayı olması için x en az kaç olmalıdır?

A) 3 B) 7 C) 11 D) 15 E) 17

19. x, y ve z maddeleri,

$\frac{x}{y} = \frac{5}{4}, \frac{y}{z} = \frac{3}{7}$

oranlarında karıştırılıyor.

Buna göre, 2200 gram'lık bir karışım elde edebilmek için kaç gram x maddesi kullanılmalıdır?

A) 550 B) 600 C) 650 D) 700 E) 750

20. - 21. soruları aşağıdaki bilgilere göre bağımsız olarak cevaplayınız.

Aşağıda bir bilgisayar algoritmasının işleyişi verilmiştir.

Bu algoritmaya çeşitli x ve y sayıları giriliyor ve algoritma sonuç olarak bir z değeri üretiyor.

1. adım: x ve y sayılarını al.

2. adım: $z = x + y$ olarak al.

3. adım: $z < 100$ ise 4. adıma
$z > 100$ ise 5. adıma geç.

4. adım: x'in değerini 5 artır, y'nin değerini 6 artır ve 2. adıma dön.

5. adım: z değerini yaz.

20. Algoritmaya girilen x ve y sayıları 2 ve 3 ise yazdığı z değeri kaçtır?

A) 103 B) 104 C) 105 D) 106 E) 107

21. Algoritmanın okuduğu x ve y sayıları için z=110 değerini yazmıştır.

Buna göre, x ve y sayıları aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) $x = 3, y = 8$

B) $x = 9, y = 13$

C) $x = 22, y = 34$

D) $x = 43, y = 45$

E) $x = 34, y = 65$

22. Hilal, Sibel ve Serap'ın birbirleriyle yapmış oldukları tenis maçları ile ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- En az maç yapan Sibel'dir ve 10 maç yapmıştır.
- En çok maç yapan Hilal'dir ve 14 maç yapmıştır.

Buna göre, Sibel ile Serap kendi aralarında kaç maç yapmıştır?

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

23. Bir fabrikada üretilen ürünlerin %75'i makine ile, kalanı ise elle üretilmektedir. Üretilen bu ürünlerle ilgili şunlar bilinmektedir:

- Makine ile üretilen ürünlerin %4'ü defoludur.
- Elle üretilen ürünlerin %8'i defoludur.

Bir günlük üretim sonunda rastgele seçilen bir ürünün defolu olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{7}{25}$ B) $\frac{3}{20}$ C) $\frac{1}{30}$ D) $\frac{1}{25}$ E) $\frac{1}{20}$

24. Bir sınav hazırlık kursunun yaptığı deneme sınavı ile ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- Kurs her 10 günde bir KPSS, her 15 günde bir DGS matematik tarama sınavı yapmaktadır.
- KPSS taramasında toplam 30 matematik sorusu, DGS taramasında toplam 60 matematik sorusu sormaktadır.
- Kurs bu sınavları kitapçık olarak basmaktadır.
- Kurs 90 günde 1020 kitapçık basmıştır ve kitapçıklarda toplam 39600 adet soru vardır.

Buna göre, bu tarama sınavlarına toplam kaç öğrenci katılmıştır?

A) 100 B) 110 C) 120 D) 130 E) 140

25. - 27. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

	Alış fiyatı (TL)	Satış fiyatı (TL)	Satış adedi
K	7	12	200
L	4	11	250
M	10	13	400
N	8	14	150
P	6	10	200

Tabloda K, L, M, N, P ürünlerinin birim alış fiyatları ve birim satış fiyatları ile satış adetleri verilmiştir.

25. Bütün ürünlerden birer adet satıldığında L ürününden elde edilen kâr tüm ürünlerin satışından elde edilen kârın yüzde kaçı olur?

A) 21 B) 25 C) 28 D) 30 E) 35

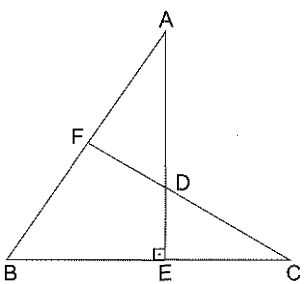
26. K ürününden elde edilen toplam kâr ile M ürününden kaç adet alınabilir?

A) 50 B) 80 C) 100 D) 125 E) 250

27. Satış adetleri bir daire grafiği ile gösterildiğinde L ürününü gösteren daire diliminin merkez açısı kaç derece olur?

A) 45 B) 50 C) 60 D) 75 E) 105

28.



ABE ve BCF üçgenlerinde

$[AE] \perp [BC]$

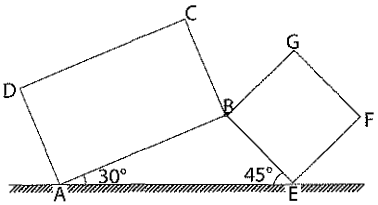
$2\cdot|BF| = 3|AF|$

$6|AE| = 5|CF|$

Yukarıda verilenlere göre, $m(\widehat{BCF})$ kaç derecedir?

A) 15 B) 30 C) 45 D) 60 E) 75

29.



Şekildeki ABCD dikdörtgeni ve BEFG karesi dengededir.

$m(\widehat{BAE}) = 30^\circ$

$m(\widehat{BEA}) = 45^\circ$

$|AB| = 12\,cm$

Yukarıda verilenlere göre, Alan(BEFG) kaç cm^2'dir?

A) 48 B) 60 C) 72 D) 81 E) 96

30. $2x - 3y + 5 = 0$ **doğrusunun** $y = 0$ **doğrusuna göre simetriği olan doğru** $A(2k + 1, k - 2)$ **noktasından geçtiğine göre, k kaçtır?**

A) $-\frac{3}{7}$ B) $-\frac{2}{5}$ C) $-\frac{1}{5}$ D) $-\frac{1}{6}$ E) $-\frac{1}{7}$

1.
$$\frac{\frac{2}{5}-\frac{4}{15}}{0,72-0,32}$$

işleminin sonucu kaçtır?

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

2. Ardışık 5 tek sayının toplamı bu sayıların son ikisinin toplamının 2 katından 1 fazladır.

Buna göre, ilk üç sayının toplamı kaçtır?

A) 27 B) 33 C) 39 D) 45 E) 51

3.
$$\frac{10!-15\cdot 8!}{8!+2\cdot 7!}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 20 B) 30 C) 40 D) 45 E) 60

4. Rakamları farklı, dört basamaklı 5x2y sayısının 5 ile bölümünden kalan 2, 3 ile bölümünden kalan 1 olduğuna göre, x + y toplamı kaçtır?

A) 15 B) 12 C) 10 D) 9 E) 8

5. Öğrenci sayıları 48, 60 ve 84 olan A, B, C sınıfları; bir sınıfın öğrencileri diğer bir sınıfın öğrencileri ile karışmayacak şekilde eş gruplara ayrılacaktır.

Buna göre, en az kaç grup oluşturulabilir?

A) 12 B) 15 C) 16 D) 18 E) 21

6. 1, 3, 5, 7 ve 8 rakamlarını kullanarak oluşturulabilecek rakamları farklı üç basamaklı en büyük tam sayı ile rakamları farklı iki basamaklı en küçük tam sayının farkı kaçtır?

A) 862 B) 871 C) 873 D) 906 E) 962

7. x ve y birer reel sayıdır.

$\frac{x+3}{9} < 4, \quad \frac{y-2}{13} \geq 3$

olduğuna göre, $x-y$ farkının en büyük tam sayı değeri kaçtır?

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

8. $||4x-3|+1| = 5$

eşitliğini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

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

9. $9 \cdot 2^{x-2} - \frac{5}{2^{3-x}} = 104$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 6 B) $\frac{13}{2}$ C) 7 D) $\frac{15}{2}$ E) 8

10. $\frac{4^x - 4^{-x}}{2^x - 2^{-x}} = 129 \cdot 2^{-x}$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) $\frac{11}{2}$ B) 5 C) $\frac{9}{2}$ D) 4 E) $\frac{7}{2}$

11. $4 + \frac{2}{\sqrt{5}+2}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) $\sqrt{5}$ B) $2\sqrt{5}$ C) $4\sqrt{5}$ D) $8\sqrt{5}$ E) $8-2\sqrt{5}$

12. $\frac{x^2+ax+b}{x^2-2x-15}$

kesrinin sadeleşmiş biçimi $\frac{x+2}{x-5}$ olduğuna göre, $a+b$ toplamı kaçtır?

A) 1 B) 5 C) 6 D) 9 E) 11

13. 14 işçi 56 km uzunluğundaki bir yolu günde 8 saat çalışarak 20 günde tamamlamaktadır.

Aynı kapasitedeki kaç işçi daha işe katılırsa oluşan ekip 75 km uzunluğundaki bir yolu günde 10 saat çalışarak 15 günde bitirir?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 20

14. Bir toplantıya katılan 400 katılımcı ile ilgili şunlar bilinmektedir:

- Toplantıya katılan erkeklerin %45'i gözlüklüdür.
- Toplantıya katılan kadınların %40'ı gözlüklüdür.
- Toplantıya katılan kişilerin %57'si gözlüksüzdür.

Buna göre, toplantıya katılan kaç kadın vardır?

A) 120 B) 140 C) 160 D) 180 E) 200

15. Bir market sahibi; elinde bulunan bir miktar zeytinyağının $\frac{1}{3}$'ünü 0,75 litrelik, kalanını ise 2 litrelik şişelere doldurmuştur.

Market sahibi toplam 35 şişeyi tam doldurduğuna göre, başlangıçta market sahibinin elinde kaç litre zeytinyağı vardır?

A) 30 B) 36 C) 45 D) 48 E) 60

16. Fırat elinde bulunan karpuzların tanesini 5 TL'den satarsa 45 TL kâr, 3 TL'den satarsa 75 TL zarar ediyor.

Buna göre, Fırat'ın elinde kaç karpuz vardır?

A) 40 B) 45 C) 50 D) 55 E) 60

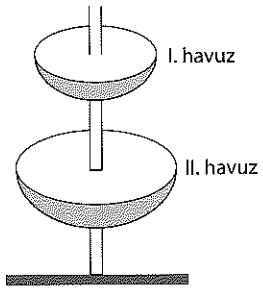
17. Bir nişana katılan 120 kişiye ikram edilmek üzere 1 dilim börek, 2 kurabiye ve 3 dilim baklavadan oluşan bir ikram tabağı hazırlanmıştır. Fakat davetlilerden bazıları nişana katılmadığından nişana katılanların ikram tabağına 1 dilim börek 3 kurabiye 4 dilim baklava koyulmuş ve tüm davetliler tabaklarındaki yiyecekleri bitirmiştir.

Nişanın sonunda yiyeceklerden toplam 72 adet arttığına göre, nişana katılmayan kaç kişi vardır?

A) 37 B) 38 C) 39 D) 40 E) 41

18. Bir fıskiyenin doldurduğu iki havuzundan birincisinin yarısı, ikincisinin üçte biri su ile doludur.

Birinci havuz fıskiyeden akan su ile ikinci havuz birinci havuzdan taşan su ile dolmaktadır.



Birinci havuza fıskiyeden 122 litre su aktığında ikinci havuzdan 8 litre su taştığı, fıskiyeden 42 litre su aktığında ikinci havuzun yarısının dolduğu görülmüştür.

Buna göre, birinci havuzun tamamı kaç litre su almaktadır?

A) 28 B) 30 C) 32 D) 34 E) 36

19. Kaan ve Öykü, aynı anda bisikletleriyle evlerinden birbirlerine doğru sabit hızla hareket ederse 6 dakika sonra karşılaşmaktadırlar. Eğer her ikisi de evlerinden çıkıp aynı anda aynı yönde hareket ederlerse Kaan, Öykü'ye 30 dakika sonra yetişiyor.

Buna göre, Öykü kendi evinden Kaan'ın evine bisikletiyle kaç dakikada gider?

A) 10 B) 12 C) 15 D) 18 E) 20

20. Gerçel sayılarda "Δ" işlemi

$a \Delta b = a^2 + b^2$

biçiminde tanımlanıyor.

$5 \Delta x = 9 \Delta y$ **ve** $x - y = 2$ **olduğuna göre, x kaçtır?**

A) 10 B) 11 C) 13 D) 15 E) 18

21. 4'ü mavi 6'sı kırmızı olan 10 topun bulunduğu bir torbadan, torbaya geri koyulmaksızın art arda 3 top çekiliyor.

Çekilen topların 3'ünün de aynı renkte olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{10}$ B) $\frac{2}{15}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{4}{15}$

22. - 24. soruları aşağıdaki tabloya göre cevaplayınız.

Aşağıdaki tabloda A, B ve C okullarında 2017 ve 2018 yıllarındaki öğrenci sayılarının bazıları ve bu okullarda 2018 yılındaki öğrenci sayısının 2017 yılına göre değişim oranlarının bazıları verilmiştir.

Okul	2017	2018	Değişim oranı
A		357	%15 azalma
B	200		%40 artış
C	280	336	

22. A okulunda 2017 yılındaki öğrenci sayısı kaçtır?

A) 400 B) 420 C) 450 D) 460 E) 480

23. C okulunda 2018 yılındaki öğrenci sayısı 2017 yılına göre yüzde kaç artmıştır?

A) 45 B) 40 C) 30 D) 25 E) 20

24. 2017 yılındaki A, B, C okullarındaki toplam öğrenci sayıları bir daire grafiği ile gösterilirse B okulunu gösteren daire diliminin merkez açısı kaç derece olur?

A) 168 B) 150 C) 112 D) 90 E) 80

25. - 27. soruları aşağıdaki bilgiye göre cevaplayınız.

Bir su dolum tesisinde 3 farklı büyüklükte şişelere su doldurmak için 3 makine çalışmaktadır. Bu şişelerin her birinin dolum süresi şöyledir:

0,5 litrelik şişe: 9 saniye

1,5 litrelik şişe: 15 saniye

5 litrelik şişe: 24 saniye

25. 1,5 litrelik şişelerden 105 tanesinin dolduğu sürede 0,5 litrelik şişelerden kaç tane doldurulur?

A) 180 B) 175 C) 150 D) 145 E) 135

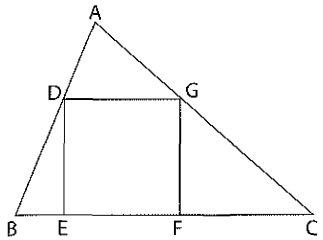
26. 30 dakika içinde 5 litrelik şişelerden kaç tane doldurulur?

A) 40 B) 45 C) 50 D) 60 E) 75

27. 3 makineden 12 dakika içinde dolum yapılan su toplam kaç litredir?

A) 262 B) 252 C) 250 D) 248 E) 242

28.



ABC bir üçgen

DEFG bir kare

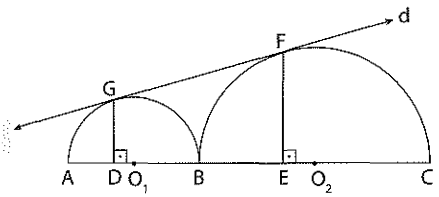
$|DE| = 8$ cm

$|BC| = 24$ cm'dir.

Yukarıda verilenlere göre, $\text{Alan}(\widehat{ABC})$ **kaç cm²'dir?**

A) 126 B) 132 C) 138 D) 144 E) 156

29.



O_1 ve O_2 merkezli çemberler B noktasında teğet, d ortak teğet doğrusu

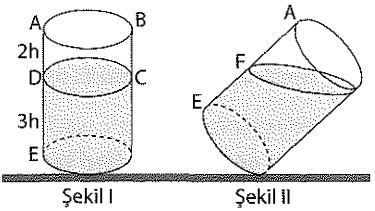
$[GD] \perp [AC]$, $[EF] \perp [AC]$

$|GD| = 5$ cm, $|GF| = 16$ cm'dir.

Yukarıda verilenlere göre, $|EF|$ **kaç cm'dir?**

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

30.



Şekil I'deki silindir şeklindeki kap eğilerek şekil II'deki gibi su yüzeyi kabın ağzına dayanacak konuma getiriliyor. $|EF| = 15$ cm'dir.

Yukarıda verilenlere göre, $|AE|$ **kaç cm'dir?**

A) 80 B) 75 C) 70 D) 65 E) 60e

1. Bir bisikletçi 54 turdan oluşan bir yarışmayı, yarışın her turunu, tur numarası x olmak üzere $\frac{x+4}{9}$ dakikada tamamlıyor.

Buna göre, bu bisikletçi yarışı ne kadar sürede bitirir?

A) 3 saat 9 dakika
B) 3 saat 15 dakika
C) 3 saat 20 dakika
D) 3 saat 30 dakika
E) 4 saat 15 dakika

2. abc7 dört basamaklı, abc üç basamaklı doğal sayıdır.

$abc7 = 6 \cdot abc + 743$

olduğuna göre, a + b + c **toplamı kaçtır?**

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

3. Bir mağaza satılmak üzere 45 TL'lik gömleklerden tek sayıda sipariş etmiştir. Fabrika tarafından gönderilen faturada bazı rakamlar silik çıkmıştır.

Faturada çıkan sayı "3 . 8 ." olduğuna göre, silik çıkan rakamların toplamı kaçtır?

A) 7 B) 9 C) 11 D) 13 E) 15

4. **Fiyatları aynı olan üç farklı üründen sırasıyla 540 TL, 648 TL ve 810 TL'lik sipariş veren bir mağaza, toplamda en az kaç ürün almıştır?**

A) 25 B) 27 C) 32 D) 35 E) 37

5. $\frac{0,36}{0,072} - \frac{0,96}{0,9} : \frac{0,048}{0,36}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) –5 B) –3 C) –2 D) 1 E) 3

6. $\frac{x^2 + 11x + 24}{x^2 + 7x + m}$

ifadesi sadeleşebilir bir kesir olduğuna göre, m'nin alabileceği değerler toplamı kaçtır?

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

7. $\frac{2}{3} < x < 2$

$\frac{1}{7} < y < \frac{1}{4}$

olduğuna göre, $\frac{x+2y}{x \cdot y}$ **ifadesinin alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?**

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

8. $\frac{|2x-5|-13}{|x-6|} \leq 0$

eşitsizliğini sağlayan x tam sayılarının toplamı kaçtır?

A) 23 B) 29 C) 31 D) 32 E) 35

9. $\frac{3^{10}+3^{11}+9^{6}}{27^{3}+9^{4}+3^{7}}$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{9}$ B) $\frac{1}{3}$ C) 1 D) 9 E) 27

10. $\sqrt{5} \cdot (\sqrt{57,8} + \sqrt{33,8})$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 15 B) 17 C) 21 D) 27 E) 30

11. Kaan, Öykü, Begüm ve Uras'ın bugünkü yaşlarının ortalaması ile ilgili şunlar bilinmektedir.

- Kaan ile Uras'ın yaşlarının ortalaması 18,
- Begüm ile Öykü'nün yaşlarının ortalaması 13,
- Kaan, Begüm ve Öykü'nün yaşlarının ortalaması 15'tir.

Buna göre, Uras'ın bugünkü yaşı kaçtır?

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

12. Tabloda A ve B internet sağlayıcılarının kurulum ve aylık ücretleri verilmiştir.

	A internet servis sağlayıcı	B internet servis sağlayıcı
Kurulum Ücreti	100 TL	60 TL
Aylık Ücret	15 TL	İlk 4 ay ücretsiz sonraki her ay 35 TL

Buna göre, kaç ay sonra A internet servisini kullanan kişi ile B internet servisini kullanan kişinin ödedikleri miktarlar eşit olur?

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

13. Bir dershanenin kantini işleten Bülent Bey sabahları simit, poğaça ve açma satmaktadır. Bülent Bey bir sabah belirli sayıda satış yaptıktan sonra elinde 10 simit, 17 poğaça kaldığını görüyor.

Bülent Bey'in her üç üründen de birer tane satmayı garantilemesi için en az kaç tane ürün satması gerektiğini hesaplıyor ve sonucu 33 buluyor.

Buna göre, Bülent Bey'in satamadığı ürünlerin toplamı kaçtır?

A) 42 B) 36 C) 30 D) 27 E) 15

14. Bir öğrenci boş defterinin $\frac{5}{12}$'sini günde 10 sayfa, kalanını ise günde 7 sayfa yazarak 45 günde bitiriyor.

Buna göre, defter kaç sayfadan oluşmuştur?

A) 240 B) 288 C) 300 D) 360 E) 420

15. Beren 4 yıl önce, Anıl 3 yıl sonra doğmuş olsaydı Beren'in yaşı Anıl'ın yaşının 2 katı olacaktı.

Beren ile Anıl'ın şimdiki yaşları toplamı 35 olduğuna göre, Anıl'ın şimdiki yaşı kaçtır?

A) 10 B) 15 C) 18 D) 20 E) 25

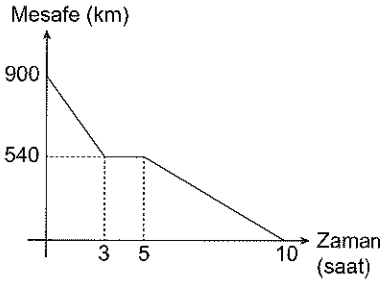
16. Bir serada ayrı ayrı saksılar içinde gül ve karanfiller yetiştirilmektedir.

- Güller her 6 günde bir, karanfiller ise her 10 günde bir ilaçlanmaktadır.
- Güllere her ilaçlamada 3 gramlık karanfillere ise her ilaçlamada 4 gramlık ilaç verilmektedir.
- 90 günde toplam 270 gram ilaç kullanılmıştır.

Buna göre, serada kaç saksı karanfil vardır?

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

17. Aşağıdaki grafikte birbirlerine doğru hareket eden K ve L araçlarının aralarındaki mesafenin zamana göre değişimi gösterilmiştir.



Bu iki araç 3 saat sabit hızlarla hareket ettikten sonra 2 saat mola veriyorlar. Moladan sonra K aracı hızını iki katına çıkarıp L aracı hızını yarıya düşürüp yollarına devam ediyorlar.

Buna göre, K aracının ilk hızı saatte kaç km'dir?

A) 44 B) 40 C) 38 D) 32 E) 30

18. Bir bakkal zeytin toptancısından zeytin alıp satmaktadır. Toptancının terazisi %5 eksik tartmakta, bakkalın terazisi ise %5 fazla tartmaktadır. Bakkal toptancıdan toptancının terazisine göre kilosu 15 TL'den 38 kg zeytin alıp, kendi terazisi ile tartıp kilosunu 19 TL'den satmıştır.

Buna göre, bakkalın kârı % kaçtır?

A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

19. En az bir oyun oynayanların bulunduğu 72 kişilik bir sporcu kafilesinde voleybol oynayan herkes basketbol oynamaktadır. Yalnız futbol oynayanların sayısı yalnız basketbol oynayanların sayısının 4 katıdır. Yalnız bir oyun oynayanların sayısı yalnız iki oyun oynayanların sayısının $\frac{5}{2}$ katıdır.

Her üç oyunu oynayanların sayısı 9 olduğuna göre, yalnız basketbol oynayanların sayısı kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 8 D) 9 E) 12

20. Reel sayılarda Δ işlemi

$x \Delta y = (5m - 4)x + (2m + 5)y + xy + 110$

şeklinde tanımlanıyor.

Δ işleminin etkisiz elemanı e olduğuna göre, m + e toplamı kaçtır?

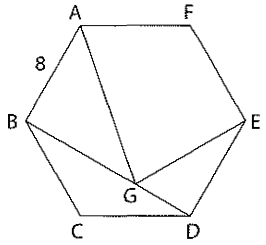
A) –13 B) –10 C) –7 D) 13 E) 14

21. Aralarında Ali ve Buket'in bulunduğu 7 kişinin 3'ü önde, 4'ü arkada olmak üzere fotoğraf çektireceklerdir.

Ali ve Buket'in ön sırada ve yanyana olması koşulu ile kaç farklı şekilde fotoğraf çektirebilirler?

A) 120 B) 240 C) 360 D) 480 E) 600

28.



ABCDEF düzgün altıgen,

[BD] köşegen

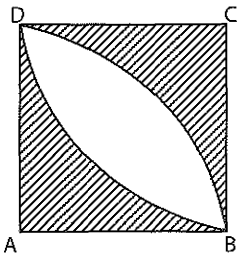
$|AB| = 8$ cm,

$G \in [BD]$

Yukarıdaki verilere göre, Alan(AGEF) **kaç cm²'dir?**

A) $48\sqrt{3}$ B) $45\sqrt{3}$ C) $42\sqrt{3}$ D) $36\sqrt{3}$ E) $32\sqrt{3}$

29.

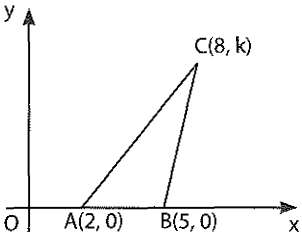


ABCD karesinin içine A ve C merkezli çeyrek daireler çizilmiştir. Karenin alanı 16 cm²'dir.

Yukarıdaki verilere göre, taralı alanların toplamı kaç cm²'dir?

A) $32 - 8\pi$ B) $32 - 4\pi$ C) $16 - 8\pi$ D) $16 - 4\pi$ E) 8π

30.



Dik koordinat sisteminde

A(2, 0),

B(5, 0),

C(8, k) ve

Alan$\left(\widehat{ABC}\right) = 9$ cm² dir.

Yukarıdaki verilere göre, C noktasının orjine olan uzaklığı kaç cm'dir?

A) 17 B) 15 C) 13 D) 10 E) 7

1. $\left(\frac{3}{5}-1\right):\left(\frac{2}{5}:\frac{3}{10}\right)$

işleminin sonucu kaçtır?

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

D) $-\frac{3}{10}$ E) $-\frac{7}{10}$

2. K, L, M ve N birbirinden farklı rakamlardır.

K + L = M + N koşulunu sağlayan dört basamaklı KLMN doğal sayıları yazılıyor.

Buna göre, rakamları toplamı 10 olan kaç farklı dört basamaklı KLMN doğal sayısı yazılabilir?

A) 6 B) 8 C) 14 D) 18 E) 20

3. Birbirinden farklı iki asal sayının çarpımı biçiminde yazılabilen sayılara yarı asal sayı denir.

I. En küçük yarı asal sayı 5'tir.

II. 4 ile 12 arasında iki farklı yarı asal sayı vardır.

III. Her yarı asal sayının dört farklı pozitif böleni vardır.

ifadelerinden hangisi ya da hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

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

4. $-1 < x < 0$ **olmak üzere,**

$|3x-|x+1||+|1-x|$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $3x-2$ B) $2-3x$ C) $2-x$

D) $x-2$ E) $-3x$

5. Kerem misketlerini 10'ar 10'ar saydığında 8 misketi artıyor. Misketlerini 8'er 8'er saydığında ise hiç misket artmıyor.

Buna göre, Kerem'in misket sayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 288 B) 278 C) 272 D) 268 E) 258

6. $\frac{18^3 - 3^7}{6^4 - 81}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 1 B) 3 C) 5 D) 15 E) 30

7. $a = 3 + \sqrt{2}$ **olduğuna göre,** $\frac{\sqrt{2} - 3}{14}$

sayısının a türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{2a}$ B) $\frac{-1}{2a}$ C) 2a

D) −2a E) 4a

8. $x^2 = x + 3$

olduğuna göre, x^6 **ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 20x + 13 B) 30x + 42

C) 30x + 59 D) 40x + 57

E) 40x + 65

9. **x gerçel sayısı için**

$$\frac{343^x + 343^{-x}}{49^x + 49^{-x} - 1} = \frac{50}{7^x}$$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

10. **Aritmetik ortalaması, geometrik ortalamasından 6 fazla olan a ve b gerçel sayıları için**

$$\sqrt{a} + \sqrt{b} = \sqrt{108}$$

olduğuna göre, $|a - b|$ **farkı kaçtır?**

A) 12 B) 24 C) 36 D) 48 E) 60

11. Bir manav elindeki karpuzların $\frac{3}{8}$'ini günde 4 adet, kalanlarını ise günde 6 adet satarak 19 günde bitiriyor.

Buna göre, manavın elinde başlangıçta toplam kaç karpuz vardır?

A) 80 B) 88 C) 96 D) 104 E) 112

12. Bir torbada kırmızı ve mavi toplar bulunmaktadır. Torbadan 2 kırmızı, 1 mavi top alınırsa torbadaki kırmızı topların sayısı, tüm topların sayısının $\frac{1}{3}$'ü olacaktır. Bunun yerine torbadan 4 mavi top alınıp, 6 kırmızı top eklenirse torbadaki mavi topların sayısı tüm topların yarısı olacaktır.

Buna göre, torbada başlangıçta kaç top vardır?

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

13. Annenin bugünkü yaşı, kızının bugünkü yaşının 6 katıdır. Kızı annesinin bugünkü yaşına geldiğinde anne ile kızının yaşları toplamı 68 olacaktır.

Buna göre, annenin bugünkü yaşı kaçtır?

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

14. Bir kütüphaneden ödünç alınan dergiler 15 günde, kitaplar ise 20 günde iade edilmek zorundadır. Geç kalınan her gün başına dergi için 1 TL, kitap için ise 1,5 TL ceza alınmaktadır.

Çağdaş, bu kütüphaneden 2 dergi ve 1 kitap ödünç almış, Çağdaş'tan 2 gün sonra Serhat bu kütüphaneden 3 kitap ödünç almış ve bu kitaplar ile dergileri aynı gün teslim etmişlerdir.

Çağdaş ve Serhat kütüphaneye toplam 49 TL ceza ödediğine göre, Çağdaş aldığı dergileri ve kitabı aldıktan kaç gün sonra teslim etmiştir?

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

15. Bir tüccar fındığın kilogramını üreticiden 5 TL'ye alıyor ve kilogramını %60 kârla toptancıya satıyor. Toptancı tüccardan aldığı fındığın kilogramını %150 kârla kuruyemişçiye satıyor. Kuruyemişçi ise toptancıdan aldığı fındığın kilogramını %50 kârla müşterilerine satıyor.

Buna göre, tüccar, toptancı ve kuruyemişçinin ayrı ayrı 600 TL'lik fındık satışından elde ettikleri toplam kâr kaç TL'dir?

A) 750 B) 785 C) 815 D) 840 E) 865

16. Bir simitçi tanesini 50 kuruştan aldığı simitlerin %30'unu 0,8 TL'den, %50'sini 1 TL'den, kalanını ise 0,3 TL'den satmıştır.

Buna göre, simitçinin bu satıştan kârı yüzde kaçtır?

A) 30 B) 40 C) 50 D) 60 E) 80

17. Bir kapta şeker oranı %30 olan bir miktar şekerli su bulunmaktadır. Bu kaba A gram şeker eklenirse karışımın su yüzdesi %60, bunun yerine B gram su eklenirse karışımın şeker yüzdesi %20 olacaktır.

Buna göre, bu kaba A gram su ve B gram şeker eklenirse karışımın şeker yüzdesi kaç olur?

A) 40 B) 42 C) 45 D) 48 E) 60

18. İrem bir işi Kerem'den 4 saat daha kısa zamanda yapmaktadır.

Kerem 5 saat, İrem 4 saat çalışınca işin $\frac{1}{2}$'sini yaptıklarına göre, Kerem aynı işi tek başına kaç saatte yapar?

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

19.



$|BC| = 1350$ metre

$|AD| = 5550$ metre

Şekilde gösterilen ve çıkış noktaları A ve D olan bir tünelde Ali B, Bedri C noktasında bulunmaktadır.

Ali ve Bedri sabit hızlarla birbirlerine doğru yürüdüklerinde 5 dakika sonra karşılaşıyorlar. Ali A noktasına doğru, Bedri D noktasına doğru yürümüş olsaydı sırasıyla 20 ve 10 dakikada çıkış noktasına ulaşmış olacaklardı.

Buna göre, Ali'nin yürüme hızı dakikada kaç metredir?

A) 100 B) 120 C) 150 D) 180 E) 210

20. Rasyonel sayılar kümesi üzerinde "□" işlemi

$\frac{a}{b} \square \frac{c}{d} = \frac{a \cdot d - b \cdot c}{b \cdot d}$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, $\left(\frac{1}{3} \square \frac{1}{4}\right) \square \frac{1}{6}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) $-\frac{1}{18}$ B) $-\frac{1}{12}$ C) $-\frac{1}{9}$ D) $-\frac{1}{6}$ E) $-\frac{1}{3}$

21. Bir torbadaki kırmızı topların sayısı, sarı topların sayısının 3 katıdır.

Torbadan geriye atılmaksızın art arda iki top alındığında ikisinin de sarı olma olasılığı $\frac{5}{92}$ olduğuna göre, torbada başlangıçta kaç top vardır?

A) 18 B) 20 C) 22 D) 24 D) 28

22. - 24. soruları aşağıdaki tabloya göre cevaplayınız.

Aşağıdaki tabloda bir gıda toptancısının bir yıl boyunca sattığı ürünlerin miktarı ve bunların tüm satış içerisindeki yüzdeleri ile ilgili bazı veriler bulunmaktadır.

Ürün	Satış Miktarı (kg)	Satış Yüzdesi
Nohut	2400	
Bulgur		15
Mısır	3600	
Pirinç		35
Mercimek		20
Toplam		100

22. Nohut miktarı satılan tüm ürünlerin yüzde kaçıdır?

A) 10 B) 12 C) 13 D) 15 E) 16

23. Mercimek satışı bulgur satışından kaç kg fazladır?

A) 800 B) 850 C) 900 D) 950 E) 1000

24. Tüm satışlar bir daire grafiği ile gösterilirse pirinç satışını gösteren daire diliminin merkez açısı kaç derece olur?

A) 93 B) 96 C) 108 D) 113 E) 126

25. - 27. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

50 kişilik bir sınıfta matematik ve beden eğitimi öğretmenleri bir etkinlik düzenliyorlar. Bu etkinlikte her öğrenciye 1'den 50'ye kadar numara veriliyor. Öğretmenler 1'den 50'ye kadar olan sayıları sırasıyla söylüyorlar. Önce matematik öğretmeni 1 sayısını söylüyor ve bütün öğrenciler ayağa kalkıp yeniden yerine oturuyor. Daha sonra beden eğitimi öğretmeni 2 sayısını söylüyor ve numarası 2'nin tam katı olan öğrenciler ayağa kalkıp oturuyor. Sonrasında matematik öğretmeni 3 sayısını söylüyor ve numarası 3'ün tam katı olan öğrenciler ayağa kalkıp oturuyor. Daha sonra beden eğitimi öğretmeni 4 sayısını söylüyor ve numarası 4'ün tam katı olan öğrenciler ayağa kalkıp oturuyor. Bu şekilde devam ederek 50'ye kadar matematik öğretmeni tek sayıları, beden eğitimi öğretmeni çift sayıları söylüyor ve numarası söylenen sayının tam katı olan öğrenciler ayağa kalkıp geri oturuyor.

25. İlk 5 sayının söylenmesiyle öğrencilerden kaçı 4 defa ayağa kalkıp geri oturmuştur?

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

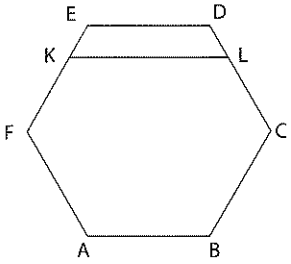
26. 48 numaralı öğrenci beden eğitimi öğretmeninin söylediği sayılarla kaç defa ayağa kalkıp geri oturmuştur?

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

27. Aşağıda numarası verilen öğrencilerden hangisi matematik öğretmeninin söylediği sayılarla diğerlerinden daha fazla sayıda ayağa kalkıp geri oturmuştur?

A) 30 B) 36 C) 42 D) 45 E) 50

28.



ABCDEF düzgün altıgen,

[KL] // [AB]

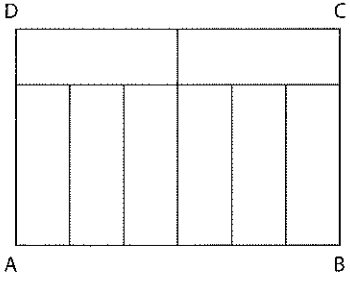
|EK| = 4 cm

|KF| = 12 cm

Yukarıdaki verilere göre, |KL| kaç cm'dir?

A) 18 B) 20 C) 22 D) 24 E) 26

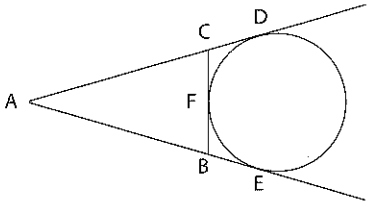
29.



ABCD dikdörtgeni 8 eş dikdörtgenden oluşmuştur.
|BC| = 20 cm **olduğuna göre, A(ABCD) kaç cm^2 dir?**

A) 480 B) 520 C) 550 D) 570 E) 600

30. [AD ve [AE O merkezli çembere D ve E noktalarında, [BF] ise F noktasında teğettir.



|AD| = 24 cm **olduğuna göre, ABC üçgeninin çevresi kaç cm'dir?**

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

1. $\dfrac{\frac{1}{6}-\frac{2}{3}-\frac{3}{4}}{\frac{2}{5}-\frac{1}{3}-\frac{5}{12}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{1}{7}$ B) $\frac{3}{7}$ C) $\frac{25}{7}$ D) $\frac{15}{8}$ E) $\frac{5}{6}$

2. $\dfrac{18,5}{0,37} : \dfrac{1,3}{0,39} - \dfrac{0,57}{0,09}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{22}{3}$ B) $\frac{25}{3}$ C) $\frac{26}{3}$ D) $\frac{29}{3}$ E) $\frac{31}{3}$

3. $\dfrac{12 \cdot 18^{n}}{6^{2n+1} \cdot (0,5)^{n}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 2 E) 4

4. **m ve n pozitif tam sayı olmak üzere,**

$19! = 8^{m} \cdot n$

eşitliğinde, m'nin <u>en büyük</u> değeri kaçtır?

A) 15 B) 13 C) 10 D) 8 E) 5

5. x ve y sıfırdan farklı gerçel sayılar olmak üzere,

$|x \cdot y| = x \cdot y$

eşitliği sağlanıyor.

Buna göre,

I. $x + y > 0$

II. $\dfrac{|x|}{|y|} = \dfrac{x}{y}$

III. $|x + y| = |x| + |y|$

ifadelerinden hangileri <u>her zaman</u> doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II

C) Yalnız III D) I ve II

E) II ve III

6. $\dfrac{x^3+1}{x-1} : \dfrac{x^3-x^2+x}{x^2-x}$

ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{x+1}$ B) $\frac{1}{x}$ C) $\frac{1}{x-2}$

D) x E) x + 1

7. Gerçel sayılar kümesinde f_x fonksiyonu,

$f_x(y) = x^2 + y^3$

biçiminde tanımlanıyor.

Buna göre, $f_2(3) - f_3(2)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 28 B) 24 C) 18 D) 16 E) 14

8. İki basamaklı ab sayısının sağına 1 yazıldığında oluşan ab1 sayısı, soluna 1 yazıldığında oluşan 1ab sayısından 126 fazladır.

Buna göre, ab sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 16 B) 21 C) 25 D) 34 E) 42

9. a, b ve c birer tam sayı olmak üzere,

$a + b + c$

ifadesi bir tek sayıdır.

Buna göre,

I. $a \cdot b \cdot c$

II. $a \cdot b + c$

III. $a \cdot b + a \cdot c$

ifadelerinden hangileri <u>her zaman</u> çift sayıdır?

A) Yalnız I B) Yalnız II

C) Yalnız III D) I ve II

E) I ve III

10. $a^2 < a$

$b \cdot a > 0$

$a \cdot c + a < 0$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi <u>kesinlikle yanlıştır</u>?

A) $c < a$ B) $a < b$ C) $a > b$

D) $c \cdot a < b \cdot a$ E) $-1 < c < a$

11. $\dfrac{3}{\sqrt{7 - 2\sqrt{10}}}$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\sqrt{5} - \sqrt{2}$ B) $\sqrt{5} + \sqrt{2}$ C) $\sqrt{5}$

D) $\sqrt{5} - 1$ E) $\sqrt{5} + 1$

12. Bir pozitif doğal sayının kendisi ve 1 haricinde sadece bir tane pozitif tam böleni varsa bu sayılara "asalsı sayılar" denir.

Buna göre, 100 ile 500 arasında kaç farklı asalsı sayı vardır?

A) 4 B) 7 C) 10 D) 12 E) 13

13. ATATÜRK kelimesindeki harflerin yerleri değiştirilerek anlamlı ya da anlamsız yazılabilecek 7 harfli tüm sözcükler, birbirine eş kağıtlara ayrı ayrı yazılıp bir torbaya atılıyor.

Bu torbadan rastgele seçilen bir kağıtta yazılı olan sözcüğün T harfi ile başlama olasılığı kaçtır?

A) $\frac{2}{7}$ B) $\frac{4}{7}$ C) $\frac{6}{7}$ D) $\frac{10}{21}$ E) $\frac{5}{21}$

14. Cumartesi günlerinin pazar günlerinden fazla olduğu 31 günden oluşan bir ayda hafta sonları tatil yapılmaktadır. Ayrıca 3 günlük Ramazan Bayramı tatilinden dolayı bu ayda tatil yapılan gün sayısı 12 olmuştur.

Bu ayda hafta sonu tatili ve Ramazan Bayramı tatili dışında başka tatil yapılmadığına göre, Ramazan Bayramı tatili bu ayın aşağıdaki günlerinin hangisinde başlamış olamaz?

A) 6 B) 12 C) 15 D) 20 E) 26

15. Bir simitçi saat 17.00'den önce simitlerin tanesini 1,5 TL'den, 17.00'den sonra 3 tanesini 1 TL'den satmıştır. Bu simitçi bir gün boyunca toplam 180 simit satmış ve 235 TL gelir elde etmiştir.

Buna göre, simitçinin saat 17.00'den önce sattığı toplam simit sayısı kaçtır?

A) 60 B) 90 C) 120 D) 150 E) 165

16. Bütün koltukları dolu olan bir otobüste ayaktaki yolcuların sayısı, oturan yolcuların sayısının 2 katından 8 eksiktir. İlk durakta ayaktaki yolcuların 4'ü ve oturan yolcuların 3'ü otobüsten iniyor, boş koltuklara oturan olmuyor. İkinci durakta ayaktaki yolcuların 2'si oturan yolcuların 5'i otobüsten iniyor.

Boş yerler ayaktakiler tarafından doldurulduğunda ayakta 26 kişi kaldığına göre, başlangıçta otobüste toplam kaç kişi vardır?

A) 46 B) 58 C) 60 D) 64 E) 72

17. 7 üyeden oluşan bir mülakat komisyonunda her üye adaylara 8'er tane soru sormaktadır. Adayların bir komisyon üyesinden geçer not alabilmeleri için o üyenin sorduğu en az 5 soruya doğru yanıt vermeleri gerekmektedir. Adayların mülakatta başarılı sayılabilmeleri için ise en az 4 üyeden geçer not almaları lazımdır.

Çağdaş mülakatta Cengiz'den daha fazla sayıda soruya doğru yanıt vermesine rağmen Çağdaş başarısız, Cengiz başarılı olmuştur.

Buna göre, Çağdaş'ın doğru cevapladığı soru sayısı, Cengiz'in doğru cevapladığı soru sayısından en çok kaç fazla olabilir?

A) 16 B) 18 C) 20 D) 24 E) 30

18. Bir matbaada A ve B markalarına ait iki farklı baskı makinesi bulunmaktadır. Bu baskı makineleri ile ilgili şunlar bilinmektedir:

- A markası dakikada 100 sayfa, B markası dakikada 300 sayfa basmaktadır.
- A markası mürekkep haznesi tamamen doluyken 18.000 sayfa, B markası mürekkep haznesi tamamen doluyken 36.000 sayfa basabilmektedir.
- Makinelerin mürekkep hazneleri tamamen boşaldığında doldurulmaları gerekmektedir ve doldurma süreleri A markası için 60 dakika, B markası için 30 dakikadır.

Buna göre, saat 08.00'de tam dolu mürekkep hazneleriyle baskıya başlatılan A ve B marka makineler saat 12.30'a kadar kaç sayfa basım yapabilir?

A) 75.000 B) 81.000
C) 84.000 D) 93.000
E) 100.000

19. Bir baba ile oğlunun yaşları toplamı 55'tir.

Babanın yaşı oğlunun yaşının 3 katından 3 fazla olduğuna göre, oğlu doğduğunda baba kaç yaşındadır?

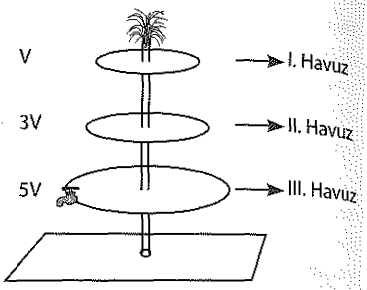
A) 25 B) 27 C) 28 D) 29 E) 30

20. Defne saat 10.00'da başlayacak dersi için 09.30'da evden çıkıyor. Ev ile okulunun arası 1000 metre ve Defne'nin dakikadaki hızı ise 60 metredir. 430 metrelik yolu yürüdükten sonra ödevini evde unuttuğunu hatırlayıp geri dönüyor ve ödevini alıp hiç beklemeden aynı hızla okuluna gidiyor.

Buna göre, Defne derse kaç dakika geç kalır?

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

21.



I. havuz fıskiyeden akan, diğerleri de üstteki havuzdan taşan su ile dolmaktadır. Havuzların hacimleri sırasıyla V, 3V ve 5V'dir. Fıskiyeden akan su ile I. havuz 3 saatte doluyor ve III. havuzu dipteki musluk 20 saatte boşaltıyor.

Fıskiye ve dipteki musluk açıkken üç havuz toplam kaç saatte dolar?

A) 64 B) 68 C) 70 D) 72 E) 84

22. Yaş sabunun kilosu 1,8 TL'dir. Yaş sabun kuruyunca ağırlığının %10'unu kaybetmektedir.

Buna göre, yaş sabunu kuruttuktan sonra satarak bu satıştan %20 kâr elde etmek isteyen satıcı kuru sabunun kilosunu kaç TL'ye satmalıdır?

A) 1,8 B) 2 C) 2,4 D) 3,2 E) 3,6

23. Bir sinemada bir hafta boyunca yapılan bilet satışlarıyla ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- Satılan biletlerin %60'ı hafta sonu %10'u çarşamba günü, kalan kısmı diğer günlerde satılmıştır.
- Tam bilet fiyatları, öğrenci bileti fiyatlarından %40 fazladır.
- Çarşamba günü halk günüdür ve bütün biletler haftanın diğer günlerinde satılan öğrenci bileti fiyatlarından %20 eksiktir.
- Hafta sonu satılan biletlerin %60'ı ve çarşamba günü satılan biletler hariç hafta içi satılan biletlerin %30'u öğrenci biletidir.
- Öğrenci biletlerinden bir hafta boyunca elde edilen toplam gelir 9.000 TL olmuştur.

Buna göre, bir hafta boyunca yapılan bilet satışlarından toplam kaç TL gelir elde edilmiştir?

A) 19.600 B) 21.000
C) 22.800 D) 23.200
E) 24.100

24. - 25. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Bir torbada belirli sayıda özdeş toplar bulunmaktadır. Burcu, Can ve Deniz adlı arkadaşlar torbadan sırasıyla belirli sayıda top almaktadır.

- Burcu torbadan 3'ün tam katı sayıda toplar almıştır.
- Can torbadan 4'ün tam katı sayıda toplar almıştır.
- Deniz torbadan 5'in tam katı sayıda toplar almıştır.
- Her kişi torbadan bir defa top aldıktan sonra bir tur tamamlanmış ve diğer tura geçilmiştir.
- Her kişi kendisinden bir önce top alan kişiden daha fazla sayıda top almıştır.

24. **3. turun sonunda torbada top kalmadığına göre, başlangıçta torbada en az kaç top vardır?**

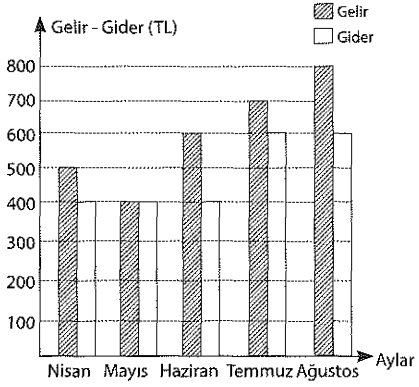
A) 72 B) 75 C) 84 D) 89 E) 93

25. Her bir turda Deniz'in çektiği top sayısı, Burcu ve Can'ın çektiği toplam top sayısından daha fazla olmuştur.

Beşinci turda Deniz'in çektiği top sayısı en az kaç olabilir?

A) 30 B) 70 C) 150 D) 310 E) 630

26. - 27. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.



Yukarıdaki sütun grafikte, bir ailenin 5 aylık gelir-gider durumu gösterilmektedir.

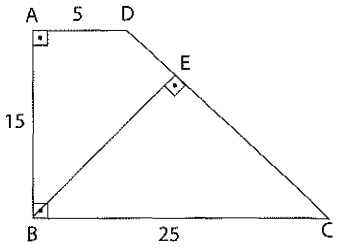
26. Buna göre, bu aile 5 ayda gelirinin yüzde kaçını biriktirebilmiştir?

A) 15 B) 18 C) 20 D) 25 E) 30

27. Bu ailenin 5 aylık gideri bir daire grafiği ile gösterilirse temmuz ayına ait daire diliminin merkez açısı kaç derece olur?

A) 90 B) 100 C) 105 D) 110 E) 120

28.



ABC bir dik yamuk

$[AD] \perp [AB]$

$[AB] \perp [BC]$

$|AD| = 5$ cm

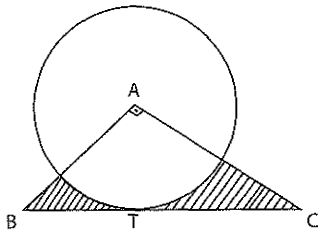
$|AB| = 15$ cm

$|BC| = 25$ cm

Yukarıda verilenlere göre, ABED dörtgeninin alanı kaç cm^2 dir?

A) 70 B) 75 C) 80 D) 85 E) 90

29.



Yarıçapı $4\sqrt{2}$ cm olan A merkezli çemberde ABC üçgeninin BC kenarı çembere T noktasında teğettir.

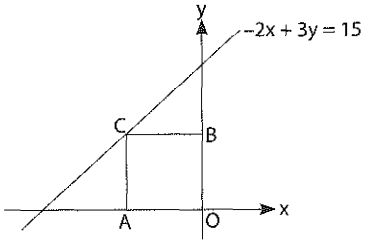
$|BT| = 2\sqrt{2}$ cm olduğuna göre, taralı alan kaç cm^2 dir?

A) $64 - 16\pi$ B) $56 - 16\pi$

C) $40 - 4\pi$ D) $40 - 8\pi$

E) $40\sqrt{2} - 8\pi$

30.



Şekildeki dik koordinat düzleminde AOBC karesinin C köşesi $-2x + 3y = 15$ doğrusu, A köşesi x ekseni, B köşesi y ekseni üzerindedir.

Buna göre, AOBC karesinin çevresi kaç birimdir?

A) 20 B) 18 C) 16 D) 12 E) 10

1. $\frac{0,2}{0,02} + \frac{0,02}{0,002} - \frac{0,002}{0,0002}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 18 E) 20

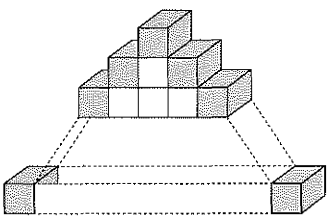
2. m ve n pozitif tam sayılardır.

$m + \frac{14}{n} = 4$

eşitliğinde m'nin alabileceği değerler toplamı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 5 D) 10 E) 14

3.



Küp şeklindeki kutular şekildeki gibi dizilerek bir kule yapılıyor. Kulenin yan kenarlarındaki kutular ve en üst kutusu siyah renkte diğer kutular ise beyaz renktedir.

Siyah renkli kutu sayısı 29 olduğuna göre beyaz renkli kutu sayısı kaçtır?

A) 144 B) 150 C) 169 D) 196 E) 200

4. İki basamaklı ardışık dört çift sayının toplamı bir tam sayının karesinin 9 katına eşittir.

Bu dört sayıdan en küçüğünün alabileceği değer kaçtır?

A) 78 B) 80 C) 82 D) 84 E) 86

5. $\frac{2}{\sqrt{3}-1} - \frac{3}{\sqrt{3}}$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) -1 C) $\sqrt{3}$ D) $-\sqrt{3}$ E) $2\sqrt{3}-1$

6. x ve y birer tam sayıdır.

$-3 \leq x \leq 5$

$-7 < y < 9$

olduğuna göre $2x - 3y$ ifadesinin alabileceği en büyük tam sayı değeri kaçtır?

A) 31 B) 30 C) 29 D) 28 E) 27

7. **x bir tam sayı olmak üzere,**

$A = 8^x \cdot 25^4$

sayısı 11 basamaklı bir doğal sayı olduğuna göre, x en az kaçtır?

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

8. $x < 0 < y$ **ve** $|y| < |x|$

olduğuna göre,

$|x| + |x + y| - |x - y|$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-x - 2y$ B) $-2x - y$

C) $-3x - y$ D) $-2x - 2y$

E) $x - 2y$

9. Bir bakliyat deposunda bulunan torbaların tamamı a, b ve c taşıyıcıları tarafından taşınacaktır.

- İlk seferde a, b, c taşıyıcıları 10'ar torba taşımıştır.
- Kalan torbaların yarısını a taşımış, diğer yarısını da b ve c eşit olarak paylaşmıştır.
- b'nin taşıdığı toplam torba sayısı 75'tir.

Buna göre başlangıçta depoda bulunan toplam torba sayısı kaçtır?

A) 290 B) 300 C) 310 D) 320 E) 330

10. x ve y gerçel sayıları için $\frac{x}{y} = -5$ olmak üzere;

I. x ve y'nin işaretleri farklıdır.

II. x tam sayı ise y tam sayıdır.

III. x + y toplamı 4'ün tam katıdır.

yargılarından hangileri her zaman doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II

C) Yalnız III D) I ve II

E) I ve III

11. x, y ve z gerçel sayılardır.

$x + y = \sqrt{12}$

$y + z = \sqrt{3}$

$x \cdot z = 5$

Buna göre, $x^2 + z^2$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 37 B) 26 C) 20 D) 15 E) 13

12. Bir emlakçı satışıyla ilgilendiği farklı dairelere ait 9 anahtarın üzerine bu anahtarların hangi dairelere ait olduğuna dair bir not düşmeyi unutmuştur. Bu emlakçı bu dairelerden birinin kapısını açabilmek için elindeki anahtarlarla denemeler yapacaktır.

Elindeki 9 anahtardan 2 tanesi bu dairenin kapısını açabildiğine göre denediği anahtarı bir daha denememek koşuluyla kapının ilk kez 4. denemede açılma olasılığı kaçtır?

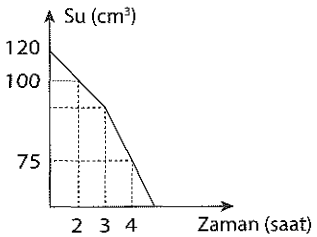
A) $\frac{1}{12}$ B) $\frac{1}{9}$ C) $\frac{5}{36}$ D) $\frac{2}{9}$ E) $\frac{5}{18}$

13. Gökhan'ın saati doğru saate göre 6 dakika ileri, Semih'in saati doğru saate göre 12 dakika geridir.

Gökhan'ın saatine göre 19.50'de başlayan bir film 150 dakika sürdüğüne göre, Semih'in saatine göre saat kaçta bitmiştir?

A) 21.40 B) 21.48 C) 22.00
D) 22.02 E) 22.10

14.



Yandaki grafikte bir depodaki su miktarının zamana göre değişimi gösterilmiştir.

Buna göre, depodaki su kaç saatte tamamen biter?

A) 5 B) 7 C) 8 D) 9 E) 11

15. Kenar uzunlukları 84 metre ve 60 metre olan dikdörtgen şeklindeki bir tarla en büyük boyutta olacak biçimde eş kare parsellere ayrılıyor. Tarlanın tam ortasına bir kenarı 36 metre olan kare şeklinde bir havuz yapılıyor.

Buna göre kalan kare parsel sayısı kaçtır?

A) 24 B) 26 C) 29 D) 32 E) 35

16. Bir mağaza düzenlemiş olduğu kampanyada gömlek fiyatlarına net 20 TL, pantolon fiyatlarına ise net %20 indirim yapıyor.

Öykü mağazadan bir gömlek ve bir pantolon alıyor. Fakat kasiyer yanlışlıkla gömleğe %20 indirim, pantolona 20 TL indirim yapınca Öykü 5 TL daha az ödüyor.

Buna göre Öykü'nün aldığı gömlek ile pantolonun indirimsiz fiyatları arasındaki fark kaç TL'dir?

A) 40 B) 35 C) 30 D) 25 E) 20

17. $f(x) = 3^{x-1}$ **olduğuna göre,** $f(x + 2)$**'nin** $f(x)$ **türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $3 \cdot f(x)$ B) $3 \cdot f^2(x)$ C) $6 \cdot f(x)$
D) $9 \cdot f(x)$ E) $9 \cdot f^2(x)$

18. Bir babanın yaşı 4'er yıl ara ile doğmuş iki çocuğunun yaşları toplamına eşittir.

Kaç yıl sonra babanın yaşı küçük çocuğun yaşının 2 katı olur?

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

19. Düz bir zemin üzerine yerleştirilmiş küp şeklindeki bir su deposunun en alttan $\frac{1}{2}$'si yüksekliğinde A ve B muslukları, en alttan $\frac{1}{3}$'ü yüksekliğinde C musluğu ve deponun en dibindeki D musluğu depoyu boşaltmak için kullanılmaktadır. Bu dört musluk eşit su akıtma kapasitesine sahip özdeş musluklardır.

Depo tamamen doluyken A, B, C ve D muslukları aynı anda açıldığında depo 78 dakikada tamamen boşaldığına göre D musluğu deponun tamamını tek başına kaç dakikada boşaltabilir?

A) 108 B) 120 C) 144 D) 176 E) 192

20. Matematik ve Türkçe derslerinden sınava giren 49 öğrenci ile ilgili şunlar bilinmektedir.

- Bütün öğrenciler iki dersin sınavına da girmiştir.
- Bütün öğrenciler iki dersin en az birinden başarılı olmuştur.
- Her iki dersten başarılı olan 10 öğrenci vardır.
- Türkçeden başarılı olan öğrenci sayısı matematikten başarılı olan öğrenci sayısından 7 fazladır.

Buna göre matematikten başarılı olup Türkçeden başarısız olan kaç öğrenci vardır?

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

21. Bir sınıftaki kızların yaş ortalaması 18 ve erkeklerin yaş ortalaması 21'dir.

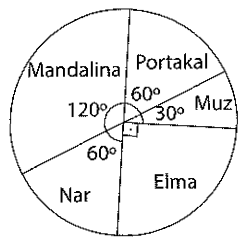
Sınıftaki kızların sayısı erkeklerin sayısının 2 katı olduğuna göre sınıfın yaş ortalaması kaçtır?

A) 18,5 B) 19 C) 19,2 D) 19,4 E) 20

22. - 24. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Aşağıdaki tabloda bir manavın gün boyunca sattığı meyvelerin türlerine göre 1 kilogramının alış ve satış fiyatları verilmiştir.

Meyvenin türü	Alış fiyatı	Satış fiyatı
Elma	1 TL	3 TL
Mandalina	0,75 TL	2 TL
Portakal	1,2 TL	3,5 TL
Nar	2 TL	4 TL
Muz	5 TL	8 TL



Yandaki dairesel grafikte ise bu meyvelerin gün boyu satış miktarlarının türlerine göre dağılımı gösterilmiştir.

22. Bu manavın en yüksek kâr yüzdesiyle sattığı meyve aşağıdakilerden hangisidir?

A) Elma
B) Mandalina
C) Portakal
D) Nar
E) Muz

23. Bu manavın en düşük geliri elde ettiği meyve aşağıdakilerden hangisidir?

A) Elma
B) Mandalina
C) Portakal
D) Nar
E) Muz

24. Manav gün boyu 10 kg muz sattığına göre gün boyu elde ettiği kâr kaç TL'dir?

A) 180 B) 192 C) 204 D) 226 E) 245

25. - 27. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Rüzgar ve Nehir bir sayı tahmin etme oyunu oynamaktadır. Bu oyuna göre, Rüzgar rakamları sıfırdan ve birbirinden farklı üç basamaklı bir sayı tutuyor. Bu sayının herhangi iki basamağındaki rakamları çarpıp diğer basamağındaki rakamı bu çarpıma ekleyerek bulduğu sonucu Nehir'e söylüyor. Nehir aşağıda beş adımda verilen soruları sırasıyla Rüzgar'a sorarak Rüzgar'ın tuttuğu sayıyı tahmin etmeye çalışıyor.

I. adım: Tuttuğun sayının rakamları toplamı kaçtır?

II. adım: Tuttuğun sayının birler ve onlar basamağındaki rakamların farkının pozitif değeri kaçtır?

III. adım: Tuttuğun sayının birler ve yüzler basamağındaki rakamların farkının pozitif değeri kaçtır?

IV. adım: Tuttuğun sayının onlar ve yüzler basamağındaki rakamların toplamı kaçtır?

V. adım: Tuttuğun sayının yüzler basamağındaki rakam kaçtır?

25. Rüzgar bir sayı tutup yapması gereken işlemleri yaptıktan sonra bulduğu sonucu 26 olarak Nehir'e söylüyor.

Nehir sorularını sormadan önce Rüzgar'ın tutmuş olduğu sayı için kaç farklı alternatif bulabilir?

A) 24 B) 36 C) 48 D) 60 E) 72

26. Rüzgar sayıyı tutup gerekli işlemleri yaptıktan sonra bulduğu sonucu Nehir'e 38 olarak söylüyor. Nehir I., II. ve III. sorularını sorduğunda Rüzgar'dan sırasıyla 15, 2 ve 2 cevaplarını alıyor.

Buna göre, Rüzgar'ın tutmuş olduğu sayının birler basamağındaki rakam kaçtır?

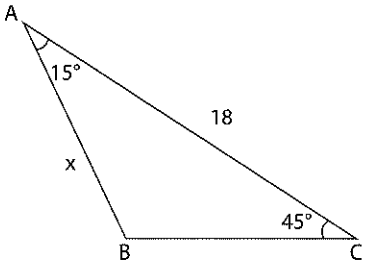
A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

27. Rüzgar sayıyı tutup gerekli işlemleri yaptıktan sonra bulduğu sonucu Nehir'e 61 olarak söylüyor.

Nehir en az kaç adım sonunda Rüzgar'ın tutmuş olduğu sayıyı kesin olarak tahmin edebilir?

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

28.



ABC üçgen $m(\widehat{BAC}) = 15°$,

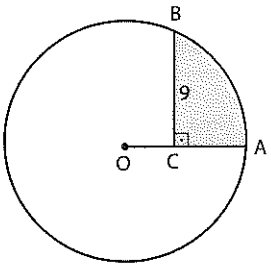
$m(\widehat{BCA}) = 45°$ ve

$|AC| = 18$ cm

Yukarıdaki verilere göre, $|AB| = x$ kaç cm'dir?

A) $2\sqrt{6}$ B) $4\sqrt{6}$ C) $6\sqrt{3}$ D) $6\sqrt{6}$ E) $8\sqrt{3}$

29.



O merkezli dairenin alanı 324π cm^2 ve

$[BC] \perp [OA]$

$|BC| = 9$ cm'dir.

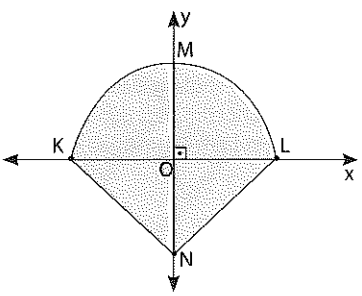
Yukarıdaki verilere göre, taralı alan kaç cm^2 dir?

A) $27\pi - 81\sqrt{3}$ B) $27\pi - \frac{81\sqrt{3}}{2}$

C) $54\pi - 81\sqrt{3}$ D) $54\pi - \frac{81\sqrt{3}}{2}$

E) $54\pi - 36$

30.



Şekilde O merkezli [KL] çaplı yarım daire, KNL bir üçgen, $|ON| = 5$ cm, $|KN| = 13$ cm'dir.

Yukarıda verilen boyalı bölgenin Oy ekseni etrafında 180° döndürülmesiyle elde edilen cismin hacmi kaç cm^3'tür?

A) 1136π B) 1348π C) 1360π D) 1392π E) 1400π

1. $\dfrac{\frac{1}{2}-\frac{1}{5}}{1-0,4}$

işleminin sonucu kaçtır?

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

2. ABC üç basamaklı, KLMN4 dört basamaklı doğal sayıdır.

$$\begin{array}{r} ABC \\ \times \quad 62 \\ \hline 43\cdot \\ + \quad \cdots\cdot \\ \hline KLMN4 \end{array}$$

Yukarıdaki çarpma işlemine göre, K + L + M + N toplamı kaçtır?

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

3. ab8 üç basamaklı, ab iki basamaklı doğal sayılardır.

$ab8 = 7 \cdot ab + 134$

olduğuna göre a + b toplamı kaçtır?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 11

4. **a ve b tam sayı olmak üzere;**

I. $2a + 3b$

II. $a^2 + 3a$

III. $4^b - 10$

ifadelerinden hangileri <u>kesinlikle</u> çift sayıdır?

A) Yalnız I B) Yalnız II

C) Yalnız III D) I ve II

E) II ve III

5. **$-3 < x < 4$ olmak üzere,**

$|x - 5| - |x + 4|$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) -9 B) 1 C) 9

D) $2x - 9$ E) $1 - 2x$

6. A sayısının 73 ile bölümünden kalan 72, B sayısının 73 ile bölümünden kalan 69'dur.

Buna göre, $9A + B^2$ toplamının 73 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 7 B) 11 C) 19 D) 43 E) 70

7. **A, x ve y doğal sayılar olmak üzere,**

$$A = \frac{60!}{8^x \cdot 9^y}$$

eşitliği sağlanıyor.

A sayısı 24'ün tam katı olduğuna göre, x + y toplamı en çok kaç olabilir?

A) 28 B) 29 C) 30 D) 31 E) 32

8.

$$\frac{(x-1)\cdot(x^2+x)+x}{x^3}$$

ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) x^2 B) x C) 1 D) $\frac{1}{x}$ E) $\frac{1}{x^2}$

9. $3^x = \frac{5}{2}$

olduğuna göre, 9^{x+1} ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{45}{2}$ B) $\frac{75}{2}$ C) $\frac{135}{2}$ D) $\frac{185}{2}$ E) $\frac{225}{4}$

10. $\sqrt{0,81}+\sqrt{0,0081}+\sqrt{0,000081}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 0,9 B) 0,999 C) 1 D) 9 E) 99

11. $\frac{\sqrt{x}-1}{\left(\sqrt[12]{x}+1\right)\left(\sqrt[6]{x}-\sqrt[12]{x}+1\right)} = \frac{1}{2}$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) $\frac{1}{16}$ B) $\frac{3}{8}$ C) $\frac{4}{27}$ D) $\frac{81}{16}$ E) $\frac{27}{8}$

12. ***x ve y gerçel sayıları için;***

$x \cdot y < 0$

$x < y$

eşitsizlikleri sağlanıyor.

Buna göre,

I. $\frac{1}{x} > \frac{1}{y}$

II. $x + y < 0$

III. $|x+y| = |x| + |y|$

ifadelerinden hangileri kesinlikle yanlıştır?

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

13. Bir kütüphanedeki belli sayıda kitap A, B, C kişileri arasında sırayla 2 ve 3 sayılarıyla ters, 6 ile doğru orantılı olarak paylaştırılıyor.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) En çok kitabı C alır.

B) En az kitabı B alır.

C) B, C'nin 2 katı kitap alır.

D) A, B'nin $\frac{3}{2}$'si kadar kitap alır.

E) C, A'nın 12 katı kadar kitap alır.

14. Bir manav elindeki elmaları kasalara 40'arlı dizdiğinde 2 kasanın boş kaldığını görüyor. Daha sonra dolu olan kasalardan 2 tanesini içindeki elmalarla birlikte sattıktan sonra elmaları kasalara 30'arlı dizdiğinde kasalardan birine 20 elma kalıyor.

Buna göre başlangıçtaki elma sayısı kaçtır?

A) 280 B) 300 C) 320 D) 360 E) 400

15. Bir fabrikada 0,5 kg yağ üretmek için 12 lt süt kullanılmaktadır.

Bu fabrika, her biri günde ortalama 20 lt süt veren 15 ineğin bulunduğu bir çiftlikten aldığı 10 günlük sütten kaç kg yağ elde eder?

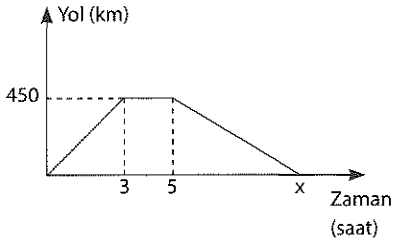
A) 100 B) 120 C) 125 D) 130 E) 140

16. Bir KPSS kursunda yapılan deneme sınavına giren A, B, C ve D sınıflarındaki öğrencilerin puan ortalamaları sırasıyla 90, 86, 82 ve 85'tir. A ve B sınıflarının birlikte puan ortalaması 88, B ve C sınıflarının birlikte puan ortalaması 85, C ve D sınıflarının birlikte puan ortalaması 84,5'tir.

Buna göre, D sınıfındaki öğrencilerin sayısının, A, B ve C sınıflarındaki öğrencilerin toplam sayısına oranı kaçtır?

A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{5}{7}$ D) 1 E) $\frac{6}{5}$

17. Aşağıdaki grafikte aynı anda aynı noktadan aynı yöne doğru harekete başlayan A ve B araçlarının aralarındaki mesafenin zamana göre değişimi gösterilmiştir.



İlk 3 saatte sabit hızlarla hareket eden araçlardan A aracı B aracından daha hızlı olduğundan B aracının 450 km önüne geçmiş daha sonra A aracı hızını $\frac{1}{4}$ oranında azaltırken B aracı hızını 2 kat arttırmış ve bu şekilde 5. saate kadar yollarına devam etmişlerdir.

5. saatten sonra A aracı hızını saatte 50 km düşürmüş, B aracı hızını saatte 50 km arttırmış ve bir süre sonra yeniden yan yana gelmişlerdir.

Buna göre, x kaçtır?

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

18. ALES'e hazırlanan bir öğrenci matematik ve Türkçe derslerinden her gün sadece bir dersten soru çözmektedir. Matematik dersinden soru çözdüğü günlerde günde 100 soru, Türkçe dersinden soru çözdüğü günlerde günde 50 soru çözmüştür.

Bu öğrenci toplam 90 gün boyunca soru çözmüş ve matematikten çözdüğü soru sayısı, Türkçe'den çözdüğü soru sayısının 2 katından 1000 fazla olmuştur.

Buna göre, her iki dersten çözmüş olduğu toplam soru sayısı kaçtır?

A) 3000 B) 5000 C) 7000 D) 9000 E) 10000

19. Bir satıcı kilogramı 3 TL'den ve kilogramı 4 TL'den olmak üzere iki farklı üzüm türünden toplam 60 kg almıştır. Kilogramını 3 TL'den aldığı üzümlerin %40'ını %150 kâr ile satmış, kalanını ise kuruttuktan sonra kilogramını 10 TL'den satmıştır. Kuruduktan sonra üzümün ağırlığı %50 azalmıştır.

Bu satıcı kilogramını 4 TL'den aldığı üzümlerden ise kullandığı üzümün kilogram başına 1 TL daha maliyetle pekmez üretmiş ve ürettiği pekmezin kilogramını 20 TL'den satmıştır. Ürettiği pekmez miktarı kullandığı üzüm miktarından 10 kilogram daha az olmuştur.

Bu satıcı bu üzümlerin satışından toplam 400 TL kâr ettiğine göre, kilogramı 3 TL'den kaç kilogram üzüm almıştır?

A) 15 B) 18 C) 20 D) 21 E) 25

20. **Gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı f ve g fonksiyonları için,**

$f(2x) = 3x + 1$

$g(3x) = 2x - 5$

olduğuna göre, $(fog)(12)$ **değeri kaçtır?**

A) $\frac{5}{2}$ B) $\frac{7}{2}$ C) $\frac{11}{2}$ D) $\frac{13}{2}$ E) $\frac{15}{2}$

21. Sadece Almanca ve İngilizce kurslarının verildiği bir yabancı dil kursunda Almanca kursuna giden kızlar İngilizce kursuna giden erkeklerin %20'si, İngilizce kursuna giden kızların sayısı Almanca kursuna giden erkeklerin sayısının 4 katıdır.

Bu yabancı dil kursunda erkek sayısı 197 olduğuna göre kurstaki kişi sayısı en az kaç olabilir?

A) 241 B) 244 C) 247 D) 250 E) 253

22. İki torbadan birincisinde 7 kırmızı, 5 beyaz; ikincisinde ise 5 kırmızı, 5 beyaz bilye vardır. Aynı anda her iki torbadan birer bilye alınıp öteki torbaya atılıyor.

Son durumda torbalardaki kırmızı bilye sayılarının birbirleriyle aynı olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{7}$ B) $\frac{2}{7}$ C) $\frac{7}{24}$ D) $\frac{7}{12}$ E) $\frac{7}{10}$

23. Sıfırdan farklı reel sayılarda tanımlı ▲ ve ○ işlemleri aşağıda verilmiştir.

$$x \blacktriangle y = \begin{cases} 2^{x+y} & , \ x \cdot y > 0 \text{ ise} \\ 2^{x-y} & , \ x \cdot y < 0 \text{ ise} \end{cases}$$

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

Buna göre,

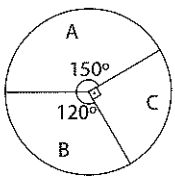
$(-3 \blacktriangle 1) \circ [(-2) \blacktriangle (-4)]$

işleminin sonucu kaçtır?

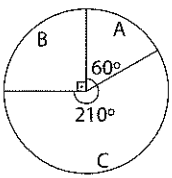
A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 2 D) 4 E) 8

24. - 25. soruları aşağıdaki bilgilere göre bağımsız olarak cevaplayınız.

Bir araba markasının A, B ve C olmak üzere üç farklı modeli vardır. Aşağıdaki I. grafikte bu üç modelin 2017 yılında K ülkesindeki satılma miktarlarının dağılımı, II. grafikte ise 2017 yılında L ülkesindeki satılma miktarlarının dağılımı verilmiştir.



I. grafik



II. grafik

24. Bu markanın 2017 yılında K ülkesinde sattığı araba sayısı, L ülkesinde sattığı araba sayısının 2 katıdır.

Buna göre, K ve L ülkelerinde bu markaya ait 2017 yılında satılan toplam araba miktarı dairesel bir grafik ile gösterilirse A modeline ait daire diliminin merkez açısı kaç derece olur?

A) 90 B) 108 C) 120 D) 144 E) 180

25. K ve L ülkelerinde 2017 yılında bu markaya ait toplam 72.000 araba satılmıştır.

K ülkesinde satılan A modeli araba sayısı, L ülkesinde satılan A modeli araba sayısından 16.000 fazla olduğuna göre, K ülkesinde satılan B modeli araba sayısı kaçtır?

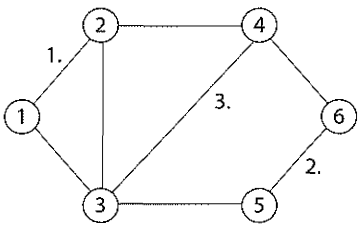
A) 10.000 B) 12.000
C) 15.000 D) 16.000
E) 20.000

26. - 27. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Verilen dairesel hücrelerin içine aşağıdaki kurallara göre sayılar yerleştirilecektir.

- 1'den 6'ya kadar olan doğal sayılar her bir hücrede farklı sayı olacak şekilde yerleştiriliyor.
- Aynı doğru ile birbirine bağlı olan iki dairesel hücredeki sayılar toplanır ve bu toplam o doğrunun sayısal değerine eşit olur.

Örneğin;

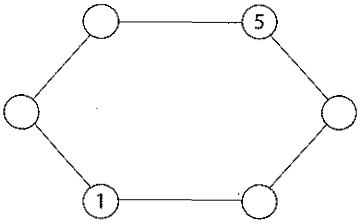


Şekilde 1. doğrunun sayısal değeri 1 + 2 = 3,

2. doğrunun sayısal değeri 5 + 6 = 11,

3. doğrunun sayısal değeri 3 + 4 = 7'dir.

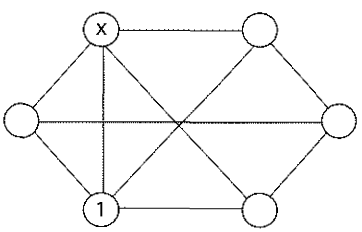
26.



Yukarıdaki şekilde verilen altı doğrunun sayısal değerleri toplamı kaçtır?

A) 28 B) 35 C) 42 D) 49 E) 56

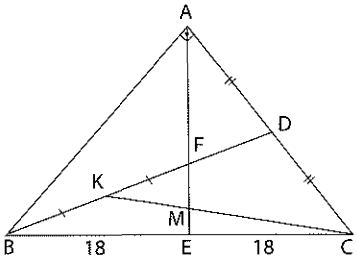
27.



Yukarıdaki şekilde verilen tüm doğruların sayısal değerleri toplamı 69 olduğuna göre, x ile gösterilen dairesel hücrede yazan sayı kaçtır?

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

28.



ABC bir dik üçgen, $m(\widehat{BAC}) = 90°$

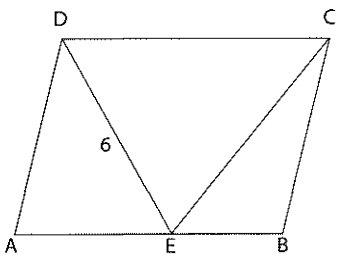
$|AD| = |DC|$, $|BE| = |CE|$, $|BK| = |KF|$,

$|BC| = 36$ cm

Yukarıda verilenlere göre, $|ME|$ kaç cm'dir?

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

29.



ABCD paralelkenar

[DE] ile [CE] açıortay

$|DE| = 6$ cm

Çevre (ABCD) = 30 cm'dir.

Yukarıda verilenlere göre, ABCD paralelkenarının alanı kaç cm^2'dir?

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

30. Kısa kenarı 25 cm ve alanı 1050 cm^2 olan bir dikdörtgen, kısa kenarı silindirin yüksekliği olacak şekilde uzun kenarı etrafında kıvrılarak bir silindir yapılıyor.

Buna göre, yapılan silindirin yarıçapı kaç cm'dir?

($\pi = 3$ alınız.)

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

1. $\left(1-\frac{1}{3^2}\right)\cdot\left(1-\frac{1}{4^2}\right)\cdot\left(1-\frac{1}{5^2}\right)\cdot\left(1-\frac{1}{6^2}\right)$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{4}{9}$ C) $\frac{5}{9}$ D) $\frac{7}{9}$ E) $\frac{8}{9}$

2. $\dfrac{\frac{a}{b}+1}{a+b}+\dfrac{a-b}{\frac{a}{b}-1}$

ifadesinin <u>en sade</u> şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2b B) $\frac{b^2}{2}$ C) $\frac{b+1}{b^2}$

D) $\frac{b+1}{b}$ E) $\frac{b^2+1}{b}$

3. $\sqrt{\frac{2-\sqrt{3}}{2+\sqrt{3}}}+\sqrt{3}$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2\sqrt{3}$ B) $2\sqrt{3}-2$ C) 3

D) 2 E) 1

4. $\frac{0,002x+0,02}{0,005x-0,05}=\frac{1}{3}$

olarak veriliyor.

Buna göre, x sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

A) –110 B) –10 C) 10 D) 55 E) 110

5. A, B ve C tam sayıdır.

$$\begin{array}{r|l} A & B \\ \hline - & 5 \\ \hline 15 & \end{array} \qquad \begin{array}{r|l} B & C \\ \hline - & 4 \\ \hline 2 & \end{array}$$

Bölme işlemlerine göre, A'nın <u>en küçük</u> tam sayı değeri kaçtır?

A) 85 B) 90 C) 95 D) 105 E) 110

6. $7^x = 27$

$7^y = 243$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, $\frac{10x-y}{y}$ **ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?**

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

7. x ve y birbirinden farklı gerçel sayılar olmak üzere,

$x^2 = 83 - 9y$

$y^2 = 83 - 9x$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, x·y çarpımı kaçtır?

A) –4 B) –2 C) –1 D) 2 E) 4

8. $\dfrac{1}{\sqrt{2x}+\sqrt{y}} \cdot \dfrac{2x-y}{2x\sqrt{y}-y\sqrt{2x}} = \dfrac{1}{6}$

olduğuna göre, x·y çarpımı kaçtır?

A) 9 B) 12 C) 16 D) 18 E) 36

9. $|21 - 3x| + |x - 7| = 36$

olduğuna göre, x'in alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

A) 8 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

10. $\dfrac{17+4x}{3} \geq 1 - x$

eşitsizliğini sağlayan x'in negatif tam sayı değerleri toplamı kaç olur?

A) –6 B) –5 C) –4 D) –3 E) –2

11. Sıfırdan farklı gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı Δ işlemi her x ve y için,

$(x \Delta y) + 2(y \Delta x) = y - 2x$

eşitliğini sağlıyor.

Buna göre, 5 Δ 2 işleminin sonucu kaçtır?

A) 5 B) $\dfrac{10}{3}$ C) $\dfrac{5}{2}$ D) 2 E) $\dfrac{5}{3}$

12. Tam sayılar kümesi üzerinde tanımlı f ve g fonksiyonları, her x tam sayısı için,

$\dfrac{f(x)+g(x)}{3} = x^2 - 4x - 5$

$g(x+2) = g(x) + x$

eşitliklerini sağlıyor.

$g(1) = 11$ **olduğuna göre, f(7)'nin değeri kaçtır?**

A) 28 B) 24 C) 21 D) 20 E) 18

13. Üç basamaklı PM5 sayısının 3 katının 21 fazlası üç basamaklı 5PM sayısına eşittir.

Buna göre, P + M toplamı kaçtır?

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

14. **Aynı güçteki 12 işçi günde 7 saat çalışarak 20 günde 20 km yol yaptığına göre, aynı güçteki 21 işçi günde 5 saat çalışarak kaç günde 60 km yol bitirirler?**

A) 48 B) 60 C) 64 D) 72 E) 80

15. Aralarında 420 km mesafe bulunan A ve B araçları aynı anda birbirlerine doğru hareket ettikten $\frac{7}{2}$ saat sonra karşılaşıyorlar. Karşılaştıkları anda A aracı durup B aracı yoluna devam ediyor ve 2 saat sonra aralarındaki uzaklık 90 km oluyor.

Buna göre, A aracının hızı saatte kaç km'dir?

A) 40 B) 50 C) 60 D) 70 E) 75

16. Birbirini çeviren üç çarkla ilgili şunlar bilinmektedir.

- Çarklarda toplam 325 tane diş vardır.
- Birinci çark 8 kez döndüğünde ikinci çark 4, üçüncü çark 6 kez dönmektedir.

Buna göre, en büyük çarkın üzerindeki diş sayısı kaçtır?

A) 165 B) 150 C) 140 D) 135 E) 125

17. Bir manav 55 kg domatesi % 8 kârla, 30 kg patlıcanı %44 kârla satarak her iki satıştan da eşit miktarda kâr elde ediyor.

Buna göre, domatesin kilogram satış fiyatının patlıcanın kilogram satış fiyatına oranı kaçtır?

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

18. Yaşları toplamı 20 olan iki kardeşin yaşları oranı $\frac{2}{3}$'tür.

Kaç yıl sonra, iki kardeşin yaşları oranı $\frac{5}{7}$ olur?

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

19. Bir öğrenci 3 gün boyunca çözdüğü soru sayılarını incelemiştir. Bu öğrenci ikinci gün birinci güne göre % 60 fazla, üçüncü günde ikinci güne göre % 75 fazla soru çözmüştür. İlk iki gün çözdüğü soru sayısı 3. gün çözdüğü soru sayısının $\frac{3}{2}$ katı olsaydı 120 soru daha fazla soru çözecekti.

Buna göre, öğrenci üç gün boyunca toplam kaç soru çözmüştür?

A) 360 B) 365 C) 375 D) 405 E) 450

20. Bir sınıftaki öğrenciler sıralara 3'erli otururlarsa 14 öğrenci ayakta kalıyor. 5'erli otururlarsa 2 sıra boş 1 sırada da 3 öğrenci oturuyor.

Buna göre, sınıftaki öğrenci sayısı kaçtır?

A) 47 B) 51 C) 53 D) 55 E) 58

21. Gitar veya kemandan sadece birini çalabilen 20 kişilik müzisyen topluluğunun 12'si kadındır. Bu toplulukta 2 erkek keman çalabilmektedir.

Gitar çalan toplam kişi sayısı 11 olduğuna göre, keman çalabilenlerin kaçı kadındır?

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

22. Bir telin uç kısmından $\frac{3}{8}$'i kadar bir parçası kesiliyor. Daha sonra, kalan telin diğer ucundan uzunluğunun $\frac{1}{6}$'sı kadar bir parçası daha kesiliyor.

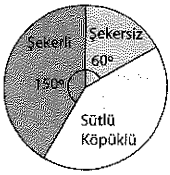
Bu işlemlerin sonunda telin orta noktası ilk durumuna göre, 32,5 cm kaydığına göre, telin kesilmeden önceki boyu kaç cm'dir?

A) 275 B) 260 C) 255 D) 240 E) 230

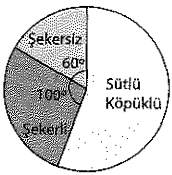
23. - 24. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Bir markette şekerli, şekersiz ve sütlü köpüklü olmak üzere 3 çeşit kahve bulunmaktadır. Bu kahvelerden aynı çeşitte olan her bir kahve eşit ağırlıktadır.

Aşağıdaki dairesel grafiklerin birincisinde bu kahvelerin sayılarının dağılımını, ikincisinde ise toplam ağırlıklarının kahve çeşitlerine göre dağılımı verilmiştir.



I. grafik



II. grafik

23. Sütlü köpüklü kahvelerin toplam ağırlığı şekersiz kahvelerin toplam ağırlığından 1120 gr fazladır.

Buna göre, şekerli kahvelerin toplam ağırlığı kaç gramdır?

A) 720 B) 800 C) 840 D) 900 E) 960

24. Sütlü köpüklü kahvelerin toplam ağırlığı bir adet şekersiz ve bir adet şekerli kahvenin toplam ağırlığının 120 katıdır.

Buna göre, marketteki tüm kahvelerin sayısı kaçtır?

A) 300 B) 320 C) 360 D) 400 E) 420

25. - 27. soruları birbirinden bağımsız olarak aşağıdaki bilgiye göre cevaplayınız.

Adım uzunlukları eşit olan Esra ve Büşra aralarında kendi geliştirdikleri bir oyunu oynuyorlar.

- Esra sağa sola, aşağı yukarı 1 adım ilerlemekte
- Büşra ise;

  Yukarı hamlesi; 1 adım yukarı 1 adım sola,

  Aşağı hamlesi; 1 adım aşağı 1 adım sağa,

  Sola hamlesi; 2 adım sola,

  Sağa hamlesi; 2 adım sağa adım atarak ilerliyor.

25. Bu oyunda Esra 10 adım sola, 6 adım aşağı atarak A noktasından B noktasına gelmiştir.

Buna göre, Büşra'nın A noktasından B noktasına gelmesi için hangi hamleleri kullanmalıdır?

A) 6 aşağı 4 sol
B) 6 aşağı 2 sol
C) 6 aşağı 8 sol
D) 6 yukarı 2 sol
E) 6 yukarı 4 sol

26. Bu oyunda Büşra 5 defa sağa hamle, 8 defa yukarı hamle yaparak K noktasından L noktasına gelmiştir.

Buna göre, Esra'nın K noktasından L noktasına gelmesi için hangi yönde kaç adım atması gerekir?

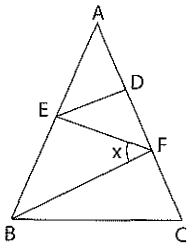
A) 8 yukarı 1 sağ
B) 8 yukarı 2 sağ
C) 8 yukarı 4 sağ
D) 8 yukarı 4 sol
E) 8 yukarı 2 sol

27. Bu oyunda Esra 100 defa sola, x defa aşağı adım atarak M noktasından L noktasına gelmiştir. Büşra ise y defa sola hamle, 60 defa aşağı hamle yaparak M noktasından L noktasına gelmiştir.

Buna göre, $x + y$ **toplamı kaçtır?**

A) 100 B) 120 C) 140 D) 160 E) 180

28.



ABC üçgen

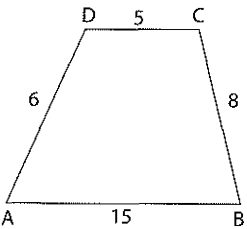
$|AD| = |DE| = |EF| = |BF| = |BC|$

$|AB| = |AC|$

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

A) 50 B) 60 C) 70 D) 75 E) 85

29.



ABCD yamuk

[AB] // [DC]

$|DC| = 5$ cm

$|AD| = 6$ cm

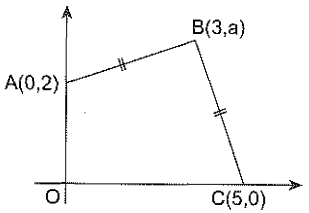
$|BC| = 8$ cm

$|AB| = 15$ cm

Yukarıdaki verilere göre, A(ABCD) **kaç cm² dir?**

A) 36 B) 40 C) 48 D) 54 E) 60

30.



Dik koordinat düzleminde

$|AB| = |BC|$

A(0, 2)

B(3, a)

C(5, 0)

Yukarıdaki verilere göre, a kaçtır?

A) $\frac{9}{4}$ B) $\frac{5}{2}$ C) 3

D) $\frac{13}{2}$ E) $\frac{7}{2}$

1. $10 - \dfrac{8}{7 - \dfrac{17}{3}}$

işleminin sonucu kaçtır?

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

2. 7KL üç basamaklı, KL iki basamaklı doğal sayıdır.

$7KL - 5(KL) = 552$

olduğuna göre, K · L çarpımı kaçtır?

A) 21 B) 24 C) 27 D) 30 E) 32

3. Aralarında 3 fark bulunan ardışık iki doğal sayının çarpımı bu iki sayının toplamından 53 fazladır.

Buna göre, bu sayıların toplamı kaçtır?

A) 11 B) 13 C) 15 D) 17 E) 21

4. $\dfrac{x^2 - 15}{x - 3} - \dfrac{2x}{3 - x}$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x + 5$ B) $x - 3$ C) $x - 2$
D) -1 E) 1

5. Birbirinden farklı x ve y pozitif tam sayıları için

- $45 \cdot x$ sayısı bir tam sayının karesidir.
- $24 \cdot (x - y)$ sayısı bir tam sayının küpüdür.

Buna göre, x + y toplamının <u>en küçük</u> değeri kaçtır?

A) 20 B) 19 C) 18 D) 17 E) 16

6. $\dfrac{10! - 9! - 6 \cdot 8!}{2 \cdot 8! - 7!}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 30 B) 36 C) 40 D) 42 E) 45

7. $\left(\frac{6}{\sqrt{7}-\sqrt{5}}+\frac{18}{\sqrt{13}+\sqrt{7}}\right)\cdot\frac{\sqrt{13}-\sqrt{5}}{6}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

8. $2^x = 11$ **olduğuna göre,** $|x-3|+|x-4|$ **ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $x-1$ B) $2x-3$ C) 1
D) $2x+1$ E) 2

9. $\frac{81^x-16}{27^x-2\cdot9^x+4\cdot3^x-8}=83$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

10. Tam sayılar kümesi üzerinde $\triangle$ ve $\blacklozenge$ işlemleri,

$x \triangle y = x^2 + y^2$

$x \blacklozenge y = (x \triangle y) + 2xy$

biçiminde tanımlanıyor.

$(a \blacklozenge 3) = 49$

olduğuna göre, a'nın negatif değeri kaçtır?

A) −10 B) −8 C) −7 D) −6 E) −4

11. $a^2 < a$

$b^3 < b$

$a \cdot b > b$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $a < 0$ B) $b > 0$ C) $a > 1$
D) $b < -1$ E) $a < b < 1$

12. A x C y B

A noktasından hızları saatte 45 km ve 75 km olan iki araç aynı anda B noktasına doğru hareket etmiştir. Yavaş olan araç, C noktasına vardığında hızlı olan araç da B ye varıp hiç durmadan geri dönerek C'ye gelmiştir.

$|AC| = x$, $|CB| = y$ **olmak üzere** $\frac{x}{y}$ **oranı kaçtır?**

A) $\frac{7}{2}$ B) 3 C) 4 D) $\frac{9}{2}$ E) 5

13. Pelin'in müzik çalarında süreleri eşit olan 12 şarkı bulunmaktadır. Bu şarkılar 1'den 12'ye kadar sıra ile beklemeden çalmakta ve 12 şarkı bittikten sonra tekrar 1. şarkıya geçip aynı sırada devam etmektedir. Pelin saat 16.10'da müzik çalarını açtığında 3. şarkı çalmaya başlamıştır.

Pelin 4. kez 7. şarkıyı dinlediğinde saat 18.50 olduğuna göre, 1. şarkı kaç dakikada bir çalmaktadır?

A) 24 B) 30 C) 36 D) 44 E) 48

14. İçi boş olan bir kap tartıldığında ağırlığı x kg, yarısı dolu iken tartıldığında ağırlığı y kg gelmektedir.

Buna göre beşte ikisi dolu iken tartıldığında ağırlığı kaç kg olur?

A) $\frac{4y+x}{4}$ B) $\frac{5y+x}{5}$

C) $\frac{4y+x}{5}$ D) $\frac{4y-x}{5}$

E) $\frac{4y-6x}{5}$

15. 1'den 12'ye kadar numaralandırılmış 12 raf ve her bir rafta farklı sayıda ürün bulunmaktadır. Bu raflarla ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- Birinci rafta belirli sayıda ürün vardır.
- Birinci raftan sonraki her rafta bulunan ürün sayısı; birinci raftaki ürün sayısından o rafın numarasının 2 katının 1 eksiği kadar fazladır.

Bu raflarda bulunan toplam ürün sayısı 455 olduğuna göre, birinci raftaki ürün sayısı kaçtır?

A) 28 B) 26 C) 24 D) 22 E) 16

16. Bir fabrika %40 üretim kapasitesiyle 70 ton ürünü 8 günde imal ediyor.

Bu fabrika %64 kapasite ile çalışırsa 98 ton ürünü kaç günde imal eder?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 9 E) 10

17. Bir fabrikada A ve B tipi makinalarla ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- A tipi makinalar tek seferde 75 ürün üretmekte, B tipi makinalar tek seferde 90 ürün üretmektedir.
- A tipi makinaların ürettiği ürünlerin %4'ü bozuk, B tipi makinaların ürettiği ürünlerin %20'si bozuktur.

Bu fabrikada A ve B tipinde toplam 45 makina olduğuna göre, tek seferde üretilen ürünlerin kaç tanesi sağlamdır?

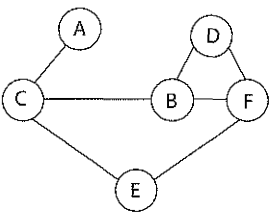
A) 3000 B) 3160 C) 3200 D) 3240 E) 3330

18. Ahmet bir işi 18 saatte ve Mehmet ise aynı işi 45 saatte yapıyor. Ahmet işin $\frac{5}{9}$ unu, Mehmet ise işin kalan kısmını yapıyor.

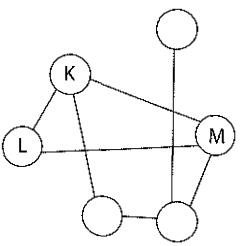
Buna göre, işin tamamı kaç saatte biter?

A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 32

19.



Yukarıda gösterilen düzenek birbirlerine lastiklerle bağlanmış A, B, C, D, E, F toplarından oluşmuştur. Bu düzenekteki topların yeri lastikler koparılmadan değiştirilerek aşağıdaki düzenek oluşturulmuştur.



Buna göre, K, L ve M ile belirtilen toplar aşağıdakilerden hangisidir?

	K	L	M
A)	F	D	C
B)	F	D	B
C)	D	F	B
D)	D	F	A
E)	E	F	D

20. Aynı güzergâh üzerinde sırası ile A, B, C şehirleri bulunmaktadır.

- A şehrinden B şehrine 6 farklı yol vardır.
- B şehrinden C şehrine 3 farklı yol vardır.
- A dan C'ye 4 farklı yol vardır.
- A şehrinden hareket eden bir araç C şehrine gidip tekrar A'ya dönüyor.

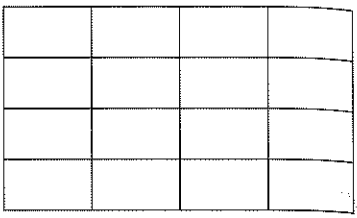
Dönüşte gittiği yolları <u>kullanmaması</u> şartıyla kaç farklı yoldan gidip dönebilir?

A) 324 B) 336 C) 348
D) 360 E) 372

21. n ve m birer doğal sayı olmak üzere,
$A = \{3n: 3n \leq 84\}$
$B = \{4m: 4m \leq 100\}$
kümeleri veriliyor.
Buna göre, $A \cap B$ kümesinin elemanlarının toplamı kaçtır?

A) 318 B) 322 C) 326
D) 330 E) 336

22 - 24. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.



Yukarıda 4x4 boyutlarında parsellere ayrılmış bir arsaya her parsele K, L, M, N tipi yapılardan her satırında ve her sütununda her yapı tipinden birer tane olacak biçimde yapılar inşaa ediliyor.

K tipi yapı 1 katlı bina

L tipi yapı 2 katlı bina

M tipi yapı 3 katlı bina

N tipi yapı 4 katlı bina

Bu arsanın dışından herhangi bir satır ya da sütuna dik doğrultuda bakıldığında o satır veya sütunda görülebilen yapı sayısı arsanın dışında satır veya sütunun hizasına yazılıyor.

	3	1	3	2	
2	L	N	K	M	2
4	K	L	M	N	1
2	M	K	N	L	2
1	N	M	L	K	4
	1	2	2	3	

2	L	N	K	M	2

2	2	4	1	3	2

2 ve 4 görülür. 3 ve 4 görülür.

22.

	L	M	N	K
	K	L	M	N
x	N	K	L	M
	M	N	K	L

y

z

Arsaya yukarıda belirtilen şekliyle yapılar inşaa edilmiştir.

Buna göre, x + y + z toplamı kaçtır?

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

23.

	3		1	
3				
y				
4				
				x

Yukarıdaki arsaya, uygun olacak şekilde binalar inşaa ediliyor.

Buna göre, x + y toplamı kaçtır?

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

24.

		N	II	
4			III	
3	I		N	

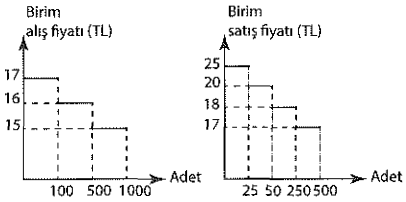
Yukarıdaki arsaya iki N tipi yapı inşaa ediliyor.

Verilen sayılara uygun olarak yapılar inşaa edildiğinde I, II ve III ile numaralandırılmış parsellere inşaa edilen yapılar aşağıdakilerin hangisinde verilmiştir?

	I	II	III
A)	L	K	M
B)	L	K	N
C)	L	N	K
D)	N	K	M
E)	L	N	M

25. – 27. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Bir toptancıya yapmış olduğu belirli sayıdaki mal alımları için özel bir fiyat listesi belirlenmiştir. Benzer şekilde toptancı da kendi belirlediği adetlerdeki mal satışları için bir satış fiyatı listesi oluşturmuştur. Malın adetlerine göre fiyat listelerindeki birim alış ve satış fiyatları aşağıdaki grafiklerde göstermiştir:



Örneğin 400 adet birden alındığında malın birim alış fiyatı 16 TL'dir. 150 adet birden satıldığında ise malın birim satış fiyatı 18 TL'dir.

Sınır değerlerindeki adetlerde, malın birim alış ve satış fiyatı düşük olan fiyattır. Örneğin, 500 adet birden alındığında malın birim alış fiyatı 15 TL'dir.

25. **Toptancı bir maldan 600 adet alırsa ve tamamını 100'lük paketler hâlinde satarsa yüzde kaç kâr eder?**

A) 10 B) 12,5 C) 15 D) 20 E) 25

26. Toptancı bu maldan 40 adet birden alıp hepsini birden satıyor.

Toptancının bu satıştan kârı kaç TL'dir?

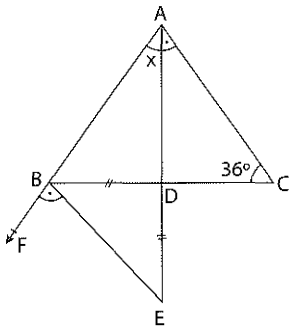
A) 110 B) 120 C) 130 D) 140 E) 148

27. Toptancı bu maldan x adet alıp hepsini birden satıyor.

Malın birim alış fiyatı 16 TL, birim satış fiyatı 18 TL olduğuna göre, x'in alabileceği en küçük değerle en büyük değerin toplamı kaçtır?

A) 249 B) 339 C) 349 D) 459 E) 479

28.



ABC ikizkenar üçgen

$|CA| = |CB|$

$|BD| = |DE|$

$[AE] \cap [BC] = [D]$

$m(\widehat{EAC}) = m(\widehat{FBE})$

$m(\widehat{ACB}) = 36^o$

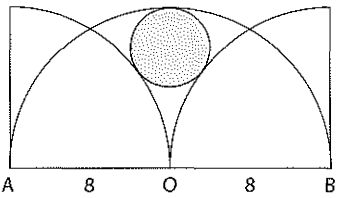
$m(\widehat{EAF}) = x$

Şekilde, A, B, F noktaları doğrusaldır.

Buna göre, x kaç derecedir?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 15 E) 18

29.



Şekildeki taralı daire, yarıçapları 8 br olan A ve B merkezli çeyrek çemberlere dıştan teğet O merkezli yarım çembere ise içten teğettir.

$|AO| = 8$ birim

Buna göre, taralı dairenin yarıçapı kaç birimdir?

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

30. Dik koordinat düzleminde $y = kx$ ve $x + 3y = 20$ doğruları dik kesişiyor.

Buna göre, bu iki doğru ile x- ekseninin sınırladığı kapalı bölgenin alanı kaç birimkaredir?

A) 20 B) 30 C) 45 D) 60 E) 90

1. $\dfrac{\frac{1}{3}-\frac{1}{4}}{\frac{1}{3}\cdot\frac{1}{4}}-1$

işleminin sonucu kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

2. $\dfrac{0,021}{0,0007}+\dfrac{0,18}{0,009}-\dfrac{0,01}{0,0004}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 5 B) 10 C) 20 D) 25 E) 50

3. x ve y birbirinden farklı birer çift doğal sayı, z ise negatif bir tek tam sayıdır.

Buna göre;

I. $(x+y)!$

II. $\dfrac{2^{x+y}}{2^{-z}}$

III. $(x+y+3)\cdot(2-z)$

ifadelerinden hangileri <u>her zaman</u> çifttir?

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

4. x ve y pozitif tam sayılardır.

EKOK (x, y) = 120

EBOB (x, y) = 5

koşulunu sağlayan kaç farklı (x, y) sıralı ikilisi vardır?

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

5. Ardışık beş pozitif doğal sayının çarpımı biçiminde yazılabilen sayılara "beşlik sayılar" denir.

Buna göre, beş basamaklı en küçük beşlik sayının rakamları toplamı kaçtır?

A) 7 B) 9 C) 11 D) 12 E) 16

6. $\dfrac{2^{0,3}\cdot 8^{0,9}}{2}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 8 E) 16

7. $\sqrt[3]{9\sqrt{3^x}} = \left(\dfrac{1}{27}\right)^{x-1}$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) $\frac{11}{13}$ B) $\frac{7}{15}$ C) $\frac{14}{19}$ D) $\frac{23}{27}$ E) $\frac{31}{43}$

8. $\dfrac{1}{\sqrt{5}+2} + \dfrac{1}{\sqrt{5}-2}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2
D) $\sqrt{5}$ E) $2\sqrt{5}$

9. **x bir gerçel sayı olmak üzere,**

$$\left(\sqrt[8]{2}+1\right)\left(\sqrt[4]{2}+1\right)\left(\sqrt{2}+1\right) = x$$

olduğuna göre, $\sqrt[16]{2}$ ifadesinin x türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\sqrt{\dfrac{x+1}{x}}$ B) $\sqrt{\dfrac{x+2}{x}}$ C) $\dfrac{x+1}{x}$
D) $\dfrac{x+2}{x}$ E) $\left(\dfrac{x+1}{x}\right)^2$

10. **a ve b gerçel sayıları için $|a| \neq |b|$ olmak üzere,**

$$a^4 = -8b^2 + 37$$
$$b^4 = -8a^2 + 37$$

olduğuna göre, a·b çarpımının pozitif değeri kaçtır?

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

11. **Sıfırdan farklı x ve y gerçel sayıları için $y < x$ ve $y^2 < x^2$ olduğuna göre,**

I. $x \cdot y > 0$

II. $x + y > 0$

III. $|x| > |y|$

ifadelerinden hangileri <u>her zaman</u> doğrudur?

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

12. $x^2 - |4x - 12| - 33 = 0$

denklemini sağlayan x gerçel sayılarının toplamı kaçtır?

A) –4 B) –2 C) 0 D) 2 E) 4

13. Bir annenin yaşları birbirinden farklı iki kızı vardır. Anne ile iki kızının bugünkü yaşları toplamı 84'tür.

3 yıl sonra annenin yaşı kızların yaşları toplamının 2 katı olacağına göre, büyük kız bugün <u>en az</u> kaç yaşında olabilir?

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

14. Rüzgar bir bardaktaki limonatadan her seferde 5 tatlı kaşığı limonatayı içip daha sonra 2 yemek kaşığı limonatayı bardağa geri ekliyor. Dördüncü seferde bardaktan 3 tatlı kaşığı limonatayı içtiğinde bardaktaki limonatanın bittiğini farkediyor.

Eğer Rüzgar başlangıçta her seferinde bardaktan 2 yemek kaşığı limonatayı içip, bardağa 5 tatlı kaşığı limonatayı ekleseydi ikinci sefer sonunda bardakta başlangıçtaki limonatanın $\frac{5}{4}$ katı kadar limonata olacaktı.

Buna göre, Rüzgar'ın kullandığı bir yemek kaşığının alabildiği limonata miktarının, bir tatlı kaşığının alabildiği limonata miktarına oranı kaçtır?

A) $\frac{7}{2}$ B) 4 C) $\frac{5}{3}$ D) $\frac{13}{8}$ E) $\frac{11}{5}$

15. A ve B sınıflarındaki öğrenciler ve sıra sayılarıyla ilgili aşağıdakiler bilinmektedir:

- A sınıfındaki sıra sayısı, B sınıfındaki sıra sayısından 2 eksiktir.
- A sınıfındaki öğrenciler sıralara 2'şerli oturduklarında 13 öğrenci ayakta kalmıştır.
- B sınıfındaki öğrenciler sıralara 3'erli oturduklarında 6 sıra boş kalmıştır.
- A ve B sınıflarındaki toplam öğrenci sayısı 61'dir.

Buna göre, A sınıfındaki öğrenci sayısı kaçtır?

A) 31 B) 33 C) 35 D) 37 E) 39

16. Rüzgar ve Nehir'in aynı şirkette aynı tarihte işe başlamalarıyla ilgili aşağıdakiler bilinmektedir:

- Rüzgar'ın başlangıç maaşı, Nehir'in başlangıç maaşından 500 TL fazladır.
- Rüzgar'ın maaşı her 3 ayda bir 260 TL artarken Nehir'in maaşı her 6 ayda bir o ayki maaşının %20'si kadar artmaktadır.

Rüzgar ve Nehir'in işe başlamalarından 1 yıl sonra maaşları eşitlendiğine göre, Rüzgar'ın işe başladığı andaki maaşı kaç TL'dir?

A) 3200 B) 3500 C) 3800 D) 4000 E) 4200

17. 18, 24 ve 36 yaşlarındaki Kenan, Levent ve Çağdaş adlarındaki üç basketbolcu bir maçta belli sayılarda atışlar yapmış ve bu atışların bazıları isabetli olurken, bazıları isabetsiz olmuştur. Bu üç basketbolcunun isabet bulduğu atış sayıları yaşlarıyla doğru orantılıyken, isabetsiz atışları yaşlarıyla ters orantılıdır.

Kenan'ın yaptığı atışlardaki isabet oranı %60 olduğuna göre, Levent ve Çağdaş'ın yaptığı atışlardaki isabet oranı yüzde kaçtır?

A) 60 B) 64 C) 72 D) 80 E) 95

18.



A noktasından B noktasına doğru sabit hızla hareket eden otomobilin hızı, B noktasından A noktasına doğru aynı anda sabit hızla harekete başlayan kamyonun hızının $\frac{5}{2}$ katıdır.

Bu iki araç karşılaştıkları anda otomobil hızını $\frac{1}{5}$ oranında azaltırken kamyon hızını $\frac{3}{2}$ katına çıkarıyor ve bu şekilde yollarına devam ediyorlar.

Buna göre, otomobil B noktasına vardığı anda kamyon |AB| yolunun kaçta kaçını almış olur?

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

19. Bir araç kiralama şirketindeki 90 tane aracın park sensörü, klima ve otomatik vites özelliklerine sahip olup olmamalarıyla ilgili aşağıdakiler bilinmektedir:

- Park sensörü özelliğine sahip tüm araçlarda klima özelliği de vardır.
- Üç özelliğe birden sahip olan araç yoktur.
- Bu özelliklerin hiçbirine sahip olmayan araç sayısı ile yalnız ikisine sahip olan araç sayısı aynıdır.
- Bu özelliklerin en çok birine sahip araç sayısı tüm araçların %60'ı kadardır.
- Yalnız klima özelliğine sahip araç sayısı 10'dur.
- Park sensörü özelliğine sahip araç sayısı 10'dan fazladır.

Buna göre, bu araç kiralama şirketindeki araçların <u>en çok</u> kaç tanesi otomatik vites özelliğine sahiptir?

A) 25 B) 27 C) 29 D) 33 E) 37

20. Çağdaş, altı farklı yüzünde en küçük altı farklı asal sayının yazılı olduğu bir zar yapmıştır.

Çağdaş bu zarı arka arkaya iki defa attığında üst yüze gelen sayıların toplamının çift sayı olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{5}{18}$ B) $\frac{7}{9}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{13}{18}$ E) $\frac{2}{9}$

21. Pozitif tam sayılar kümesi üzerinde bir $\square$ işlemi

a $\square$ b = a! sayısının b ile bölümünden kalan

biçiminde tanımlanıyor.

Buna göre,

I. $a \geq b$ ise $a \square b = 0$'dır.

II. $a < b$ ise $a \square b \neq 0$'dır.

III. $a \square b = b \square a$'dır.

ifadelerinden hangileri <u>her zaman</u> doğrudur?

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

22. Gerçel sayılar kümesi üzerinde f ve g fonksiyonları

$f(x) = (x + 1)\cdot(x + 3)$

$g(x) = (x - 1)\cdot(x + 5)$

biçiminde tanımlanıyor.

$f(3x) = g(x + 2)$

eşitliğini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

A) -1 B) $-\frac{1}{2}$ C) 0 D) 1 E) 2

23. - 25. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

1 dışında yalnız bir tane pozitif ortak böleni olan iki pozitif doğal sayıya "kararında asal sayılar" denir.

Örneğin 30 ve 39 kararında asal sayılardır.

23. 14 sayısı ile kararında asal sayı olan iki basamaklı en büyük doğal sayı ile 36 sayısı ile kararında asal sayı olan üç basamaklı en küçük doğal sayının toplamı kaçtır?

A) 199 B) 200 C) 201 D) 202 E) 203

24. Kararında asal sayılarla ilgili olarak;

I. Ardışık iki pozitif çift tam sayı kararında asal sayılardır.

II. Kararında asal sayıların tam sayı ortak bölen sayısı 4'tür.

III. Ardışık iki pozitif tek tam sayı kararında asal sayılardır.

ifadelerinden hangileri <u>her zaman</u> doğrudur?

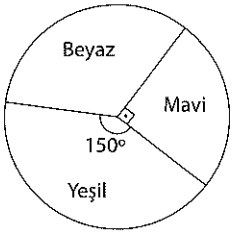
A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

25. 15 sayısı ile kararında asal sayı olan iki basamaklı kaç farklı doğal sayı vardır?

A) 36 B) 39 C) 41 D) 47 E) 50

26. ve 27. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Bir torbanın içinde belli miktarlarda mavi, yeşil ve beyaz top bulunmaktadır. Aynı renkteki topların ağırlıkları eşittir. Bu torbadaki topların sayıca dağılımı aşağıdaki grafikte gösterilmiştir.



26. Bir mavi topun ağırlığı, bir yeşil topun ağırlığının 5 katı, bir beyaz topun ağırlığının ise 2 katıdır.

Buna göre, torbadan mavi topların kaçta kaçı alındığında beyaz topların toplam ağırlığı, tüm topların toplam ağırlığının %40'ı olur?

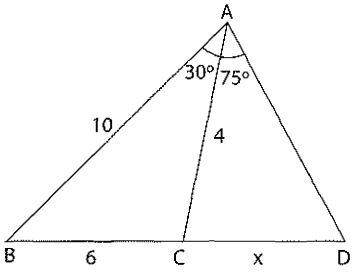
A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{5}{6}$ E) $\frac{11}{12}$

27. Torbadaki bir mavi topun ağırlığı 40 gram, iki yeşil topun ağırlığı 84 gram, üç beyaz topun ağırlığı 135 gramdır.

Buna göre, torbadaki tüm topların ağırlıklarının ortalaması kaç gramdır?

A) 40,5 B) 41 C) 41,5 D) 42,5 E) 43

28.



ABC bir üçgen

$m(\widehat{BAC}) = 30°$

$m(\widehat{CAD}) = 75°$

$|AB| = 10$ cm

$|AC| = 4$ cm

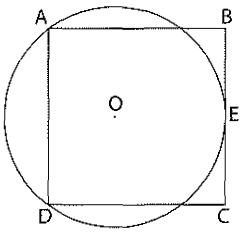
$|BC| = 6$ cm

$|CD| = x$

Yukarıdaki verilere göre, x kaç cm'dir?

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

29.



O merkezli çember

ABCD bir kare

[BC, E noktasında çembere teğettir.

$|BC| = 8$ cm

Yukarıdaki verilere göre, çemberin yarıçapı kaç cm'dir?

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

30. **Merkezi** $y = 3x + 5$ **ve** $y = 4x - 1$ **doğrularının kesim noktası ve yarıçapı 6 birim olan çemberin x eksenine en yakın uzaklığı kaç birimdir?**

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

1. $\frac{5}{3}+\frac{6}{13}\cdot\left(\frac{15}{2}-\frac{35}{9}\right)$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{10}{3}$ B) 3 C) $\frac{8}{3}$ D) $\frac{7}{3}$ E) 2

2. $\frac{(0,7)^2}{0,5}+\frac{(0,2)^2}{0,1}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 1,28 B) 1,32 C) 1,36 D) 1,38 E) 1,42

3. a ve b birer tam sayıdır.

$45^a \cdot 75^{-b} = 125$

olduğuna göre, a·b kaçtır?

A) 8 B) 6 C) 2 D) –4 E) –6

4. $a < 7 < b < 12 < c$

Yukarıdaki sıralamada birbirini izleyen sayılar arasındaki farklar eşit olduğuna göre, a + 2b + c **toplamı kaçtır?**

A) 28 B) 30 C) 32 D) 35 E) 38

5. **a asal sayı ve b pozitif tam sayı olmak üzere;**

$a^2 - 65 = a \cdot b$

eşitliğini sağlayan b sayısı kaçtır?

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

6. **x pozitif bir gerçel sayı olmak üzere,**

$\left(1-\frac{2}{x}\right)\left(1+\frac{2}{x}\right)\left(1+\frac{4}{x^2}\right)=-80$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

7. Rasyonel sayılar kümesi üzerinde $\odot$ işlemi

$$\frac{2}{a} \odot \frac{3}{b} = \frac{25}{a^2 + b^2}$$

biçiminde tanımlanıyor.

Buna göre, $\frac{1}{4} \odot \frac{1}{2}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{1}{8}$ D) $\frac{1}{10}$ E) $\frac{1}{16}$

8. a bir pozitif tam sayı olmak üzere $5a + 1$ sayısı 4'e kalansız olarak bölünen bir sayıdır.

Buna göre, a – 1 sayısı ile ilgili olarak;

I. 2'ye kalansız bölünür.

II. 5'e kalansız bölünür.

III. 6'ya kalansız bölünür.

ifadelerinden hangileri <u>her zaman</u> doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II

C) Yalnız III D) I ve II

E) I ve III

9. $x < 0 < y < z$ **olmak üzere,**

$$\sqrt{x^2 z^2} - \sqrt[3]{y^3} + |xz - y|$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 0 B) 2y C) 2xz

D) –2xz E) –2y

10. **ab ve cd iki basamaklı doğal sayılar olmak üzere;**

$ab - 24 = 6 \cdot cd$

eşitliğini sağlayan kaç tane ab sayısı vardır?

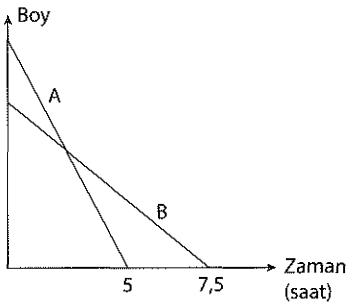
A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

11. Çağdaş dakikada 4, Uğur dakikada 5 patates soymaktadır. Aynı anda patates soymaya başlayan Çağdaş ve Uğur'dan, Çağdaş 80 patates soyduğu anda, Uğur'un soyması gereken 120 patates kalmıştır.

Patates soymayı, Uğur'un soyması gereken patatesler bittiğinde, aynı anda tamamladıklarına göre soymuş oldukları toplam patates sayısı kaçtır?

A) 300 B) 312 C) 360 D) 372 E) 396

12. Şekildeki grafikte aynı anda yakılmaya başlanan A ve B mumlarının boylarının zamana göre değişimi gösterilmiştir.



Mumlar yanmaya başlamadan önce A mumunun uzunluğunun, B mumunun uzunluğuna oranı $\frac{4}{3}$'tür.

Buna göre, mumların boyu eşitlendikten kaç saat sonra birinin boyu diğerinin 2 katı olur?

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

13. Ahmet 8 ayda bir ikramiye almaktadır.

İlk ikramiyesini Şubat ayında aldığına göre, 9. ikramiyesini hangi ayda alır?

A) Mart B) Mayıs
C) Haziran D) Eylül
E) Aralık

14. Beş soruluk bir ankette her soruya A, B, C, D, E yanıtlarından birinin verilmesi gerekmektedir. Aşağıdaki tabloda Ali, Buket, Cemil, Derya ve Esin'in bu anketteki sorulara vermiş oldukları yanıtların bazıları gösterilmiştir.

	1. Soru	2. Soru	3. Soru	4. Soru	5. Soru
Ali					
Buket	E			D	
Cemil		A			
Derya	B		A		E
Esin		E	B		

Tablo, bu kişilerin verdikleri diğer yanıtlarla tümüyle doldurulduğunda hiçbir satır ve hiçbir sütunda harf tekrarı bulunmadığına göre, Ali'nin 2. soruya verdiği yanıt aşağıdakilerden hangisidir?

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

15. Öznur, Köksal ve Sevinç'in bugünkü yaşları toplamı 56'dır. Öznur Köksal'ın bugünkü yaşına geldiğinde Sevinç'in yaşı Köksal'ın yaşının iki katı olacaktır.

Buna göre, Köksal'ın bugünkü yaşı kaçtır?

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

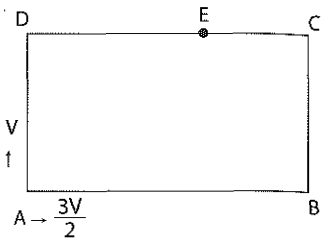
16. Bir üniversitede bir dönemde okutulan 40 dersin sınavlarıyla ilgili olarak:

- Her bir dersin 2 tane vize ve 1 tane final sınavı bulunmaktadır.
- Her bir vize sınavında 2 gözetmen, her bir final sınavında 3 gözetmen görev almıştır.
- Bu sınavlarda toplam 35 gözetmen görev almış ve her bir gözetmen eşit sayıda sınavda görev almıştır.
- Her bir gözetmen sınav başına 150 TL gözetmenlik ücreti almaktadır.

Buna göre, bu dönemdeki sınavlarda görev alan bir gözetmen toplam kaç TL gözetmenlik ücreti almıştır?

A) 900 B) 1050 C) 1200 D) 1350 E) 1500

17.



Şekildeki dikdörtgen biçimindeki ABCD koşu pistinin A köşesinde iki koşucu durmaktadır. Koşuculardan biri B'ye doğru saatte $\frac{3V}{2}$ hızıyla, öteki de D'ye doğru saatte V hızıyla aynı anda koşmaya başlıyor. Koşucular ilk kez DC üzerindeki E noktasında karşılaşıyorlar.

|EC| = 60 metre olduğuna göre, ABCD dikdörtgeninin çevresi kaç metredir?

A) 600 B) 560 C) 520 D) 500 E) 480

18. A ve B terazilerinden A terazisi gerçek ağırlığı %20 eksik, B terazisi gerçek ağırlığı %20 fazla göstermektedir. A terazisi ile tartıldıktan sonra diyete başlayan Polat'ın gerçek ağırlığı 5 kg azalmış ve bu ağırlıkla B terazisinde tartıldığında A terazisinde diyete başlamadan önceki ölçtüğü ağırlığından 30 kg fazla ölçüldüğünü farketmiştir.

Buna göre, Polat'ın diyete başlamadan önceki gerçek ağırlığı kaç kilogramdır?

A) 84 B) 86 C) 88 D) 90 E) 92

19. Bir mağazada yapılan kampanyada satılan gömleklere %20, pantolonlara %30 indirim yapılmıştır. Ayrıca 1 pantolon ve 1 gömlek alan müşterilere toplam bedel üzerinden %20'lik ekstra bir indirim daha uygulanmaktadır.

Bu mağazadan kampanyalı satışta 3 gömlek ve 3 pantolon alan Cengiz eğer kampanya olmasaydı ödemiş olduğu parayla sadece 4 pantolon alabileceğini fark etmiştir.

Buna göre, bir gömleğin indirimsiz satış bedeli, bir pantolonun indirimsiz satış bedelinin kaç katıdır?

A) $\frac{21}{23}$ B) $\frac{24}{25}$ C) $\frac{27}{23}$

D) $\frac{29}{24}$ E) $\frac{31}{25}$

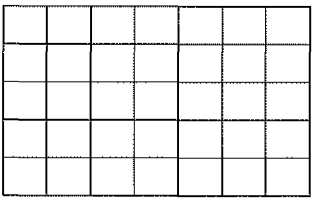
20. Bir sınıftaki öğrenciler A ile B derslerinden en az birini seçmiştir. A dersini seçenler sınıfın %48'i, B dersini seçenler sınıfın %72'sidir.

Sadece A dersini seçen 14 öğrenci olduğuna göre, sadece B dersini seçen kaç öğrenci vardır?

A) 28 B) 26 C) 24

D) 22 E) 20

21.



Yukarıdaki şekil kenar uzunlukları 1 cm olan özdeş karelerden oluşmuştur.

Buna göre, verilen şekilde kaç tane kare vardır?

A) 85 B) 90 C) 95

D) 100 E) 105

22. - 24. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

n bir doğal sayı olmak üzere, f(n) fonksiyonu

$$f(n) = n + f\left(\left\|\frac{n}{10}\right\|\right)$$

biçiminde tanımlanıyor ve f(0) = 0 olarak veriliyor.

$\left\|\frac{n}{10}\right\|$ sembolü, $\frac{n}{10}$'un tam değerini ifade etmektedir.

$\frac{n}{10}$ bir tam sayı ise $\left\|\frac{n}{10}\right\| = \frac{n}{10}$ iken $\frac{n}{10}$ bir ondalıklı sayı ise $\left\|\frac{n}{10}\right\|$ bu ondalıklı sayının tam kısmına eşit olmaktadır.

Örnek:

$$\begin{aligned} f(118) &= 118 + f\left(\left\|\frac{118}{10}\right\|\right) \\ &= 118 + f\|11{,}8\| \\ &= 118 + f(11) \\ &= 118 + 11 + f\left(\left\|\frac{11}{10}\right\|\right) \\ &= 118 + 11 + f\left(\|1{,}1\|\right) \\ &= 118 + 11 + f(1) \\ &= 118 + 11 + 1 + f\left(\left\|\frac{1}{10}\right\|\right) \\ &= 118 + 11 + 1 + f(0) \\ &= 130 \text{ bulunur.} \end{aligned}$$

22. f(456) değeri kaçtır?

A) 495 B) 500 C) 505
D) 510 E) 515

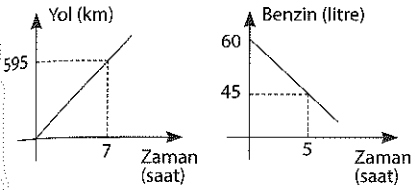
23. f(n) = 2115 olduğuna göre, n kaçtır?

A) 1942 B) 1930 C) 1905
D) 1863 E) 1846

24. n bir doğal sayı olmak üzere f(n) değeri aşağıdakilerden hangisine eşit olamaz?

A) 112 B) 115 C) 118
D) 121 E) 124

25. - 27. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.



Yukarıdaki grafiklerden birincisinde sabit hızla hareket eden bir aracın zamana bağlı aldığı yol, ikincisinde ise zamana bağlı olarak aracın deposunda kalan benzin miktarı verilmiştir.

25. Depodaki benzin bittiğinde araç kaç km yol gitmiş olur?

A) 1700 B) 1680 C) 1645
D) 1630 E) 1615

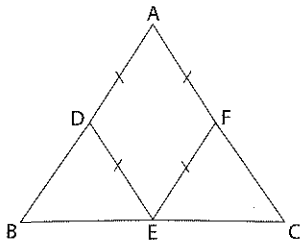
26. Benzinin litresi 5 TL olduğuna göre, araç 765 km yol gittiğinde kaç TL'lik benzin tüketmiş olur?

A) 130 B) 135 C) 140
D) 145 E) 150

27. Araç hareket ettikten 14 saat sonra hızını saatte 102 km'ye çıkarsaydı deposundaki benzinin tamamını kullanarak ilk hızı ile gidebileceği noktaya kaç saat önce varmış olurdu?

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

28.



ABC bir üçgen

$|AD| = |DE| = |EF| = |AF|$

$3|BE| = 4|EC|$

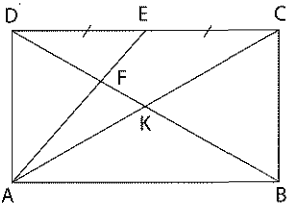
$|AC| = 15$ cm

$|AB| = x$

Yukarıdaki verilere göre, x kaç cm'dir?

A) 8 B) 9 C) 12 D) 15 E) 20

29.



ABCD dikdörtgen

[AC] ve [BD] köşegen

$|DE| = |EC|$

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

$|BC| = 4$ cm

Yukarıdaki verilere göre, $|KF|$ kaç cm'dir?

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

30. Taban ayrıtı a cm, yüksekliği b cm olan kare dik prizmanın tüm ayrıtlarının toplamı 28 cm'dir.

a ve b tam sayı olduğuna göre, prizmanın hacmi <u>en fazla</u> kaç cm^3'tür?

A) 5 B) 9 C) 10 D) 12 E) 15

1. $\frac{3,5}{42} \cdot \left(\frac{2}{4,5} + \frac{5}{0,9}\right)$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 0,3 B) 0,5 C) 0,7 D) 1,4 E) 1,8

2. $\frac{\left(13 - 7\sqrt{3}\right)\cdot\left(13\sqrt{3} + 21\right)}{2\sqrt{3}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 7 B) 9 C) 10 D) 11 E) 13

3. **1'den 300'e kadar numaralandırılmış 300 adet çekiliş kartından 3 veya 5'in katları olan numaraları almayan biri kaç kart almıştır?**

A) 180 B) 160 C) 140
D) 120 E) 100

4. **x, y ve z gerçel sayıları için;**

$\frac{x}{y} < 0$

$x + z = 0$

$y + z > 0$

olduğuna göre x, y, z'nin işaretleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

A) −, +, − B) +, −, − C) −, −, −
D) +, +, − E) −, +, +

5. $5 \cdot 27^{x} - \frac{4}{3^{1-3x}} = 891$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) $\frac{5}{2}$ B) $\frac{5}{3}$ C) $\frac{5}{4}$ D) 1 E) $\frac{5}{6}$

6. $x - 6\sqrt{x} + 10 = 0$

olduğuna göre, $x^2 - 16x + 105$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 5 B) 7 C) 12 D) 15 E) 18

7. 3a2b dört basamaklı sayısının 10 ile bölümünden elde edilen kalan 7'dir.

Bu sayı 11 ile tam bölünebildiğine göre a'nın değeri kaçtır?

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

8. **ab ve ba iki basamaklı doğal sayılar olmak üzere, ab iki basamaklı sayısı rakamları toplamının** $(2x - 3)$ **katı, ba iki basamaklı sayısı rakamları toplamının** $(x - 1)$ **katı olduğuna göre, x kaçtır?**

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

9. **x, y ve z gerçel sayılar için**

$$\frac{x+2}{4} = \frac{y-2}{5} = \frac{2z-6}{9}$$

olduğuna göre, $4x - 5y + 2z$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) −18 B) −15 C) −12 D) −10 E) −6

10. Kırmızı, sarı ve mavi tokaları olan Elif'e arkadaşı Şeyma "Kaç tane tokan var?" diye sorduğunda Elif "Kırmızıları saymazsam 25, mavileri saymazsam 33, sarıları saymazsam 38" cevabını veriyor.

Buna göre, Elif'in kaç tane kırmızı renkli tokası vardır?

A) 23 B) 22 C) 21 D) 20 E) 19

11. $1 < x < 2$ **olmak üzere,**

$$\sqrt{x^2 - 2x + 1} - \sqrt{x^2 - 4x + 4}$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) −1 B) 3 C) $2x - 3$ D) $2x - 1$ E) $3 - 2x$

12. İki işçiden birincisi saatte 6 m^2, diğeri ise saatte 4 m^2 tarla çapalamaktadır. İki işçi eşit büyüklükteki iki tarlayı aynı anda çapalamaya başlıyor ve birinci işçi işini diğerinden 9 saat önce bitiriyor.

Buna göre, bu iki işçi toplam kaç m^2 tarla çapalamıştır?

A) 108 B) 132 C) 144 D) 196 E) 216

13. Boş bir havuza her saatte bir önceki saate göre 3 katı su gelmektedir.

Havuzda 5 saatin sonunda 1815 litre su olduğuna göre, havuzda ilk saatin sonunda kaç litre su vardır?

A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25

14. Bir meyve suyu satıcısı, kilogramını 2,5 TL'den aldığı 40 kg nardan 18 litre nar suyu elde etmiştir. Satıcı, nar suyunun tamamını 300ml'lik şişelerle satmış ve %44 kâr elde etmiştir.

Buna göre, satıcı nar suyunun şişesini kaç TL'den satmıştır?

A) 2 B) 2,4 C) 2,8 D) 3 E) 3,2

15. Bir markete meyve suları koli ile gelmektedir. Marketin meyve sularının satışı ile ilgili olarak aşağıdakiler bilinmektedir:

- 1 kolide 24 adet meyve suyu vardır.
- Her bir meyve suyunun adet satışı fiyatı sabittir.
- 15 adet meyve suyunun satış fiyatı 1 koli meyve suyunun alış fiyatına eşittir.

Buna göre market 10 koli meyve suyu satışından 108 TL kâr elde ettiğine göre 1 adet meyve suyunun satış fiyatı kaç TL'dir?

A) 0,6 B) 0,8 C) 1 D) 1,2 E) 1,6

16. Ağırlıkça $\frac{3}{7}$'si şeker olan 105 litre şeker-su karışımı ile ağırlıkça $\frac{5}{9}$'u şeker olan 135 litre şeker-su karışımı karıştırılıyor.

Buna göre, oluşan yeni karışımın şeker yüzdesi kaç olur?

A) 40 B) 45 C) 50 D) 55 E) 60

17. A ile B noktalarından iki hareketli aynı anda zıt yönde hareket edip yolun orta noktasından 45 km uzaklıkta karşılaşıyor.

Araçların hızları saatte 90 km ve 60 km olduğuna göre, A ile B arası kaç km'dir?

A) 450 B) 420 C) 400 D) 380 E) 360

18. **Düzlemde 10 farklı çember <u>en çok</u> kaç noktada kesişir?**

A) 45 B) 60 C) 90 D) 105 E) 120

19. Bir okulun kantininde çalışan Ersin ve Ahmet 1 günde 600 öğrenciye çay ve kahve satmıştır. Ersin'in yaptığı satışların %40'ı kahve, Ahmet'in yaptığı satışların %28'i kahvedir.

Tüm satışların %67'si çay olduğuna göre, Ersin kaç öğrenciye satış yapmıştır?

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

20. – 22. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız cevaplayınız.

Bir bilgi yarışması ile ilgili kurallar aşağıda verilmiştir.

- Yarışma 5 bölümden oluşmaktadır.
- Her bölümde 5 soru sorulmuştur.
- Yarışmada her bölümde soru başına verilen para ödülü tabloda verilmiştir.
- Yarışmada sadece doğru cevaplara para ödülü verilmektedir.

Bölüm	Para Ödülü (TL)
1.	100
2.	150
3.	250
4.	500
5.	800

20. Toplamda 4000 TL ödül alan bir yarışmacı 1. bölümdeki ve 3. bölümdeki soruların hepsini 5. bölümdeki soruların 1 tanesini doğru cevaplamıştır.

Buna göre, bu yarışmacı 2. ve 4. bölümden kaç soruya doğru cevap vermiştir?

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

21. Yarışmada en çok para ödülü kazanan yarışmacı 8 soruya doğru yanıt vermediğine göre yarışmadan en çok para ödülü kazanan 2. yarışmacı en az kaç soruya doğru yanıt vermemiştir?

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

22. Her bölümden birer soruya doğru yanıt vermeyen yarışmacının hemen önünde daha çok para ödülü kazanan yarışmacı en fazla kaç soruya doğru yanıt verememiştir?

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

23. – 25. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Aşağıdaki tabloda bir manavın soğuk hava deposunda bulunan dört çeşit meyvenin kaçar kilogram olduğu ve bu meyvelerin günlük satış miktarları gösterilmiştir.

	Depoda bulunan meyve (kg)	Günlük satılan meyve (kg)
Elma	560	20
Armut	200	8
Portakal	375	25
Mandalina	240	12

23. Kaçıncı gün sonunda depoda kalan elma miktarı satılan armut miktarına eşittir?

A) 20 B) 18 C) 15 D) 14 E) 12

24. 15. gün sonunda mandalinaların yüzde kaçı satılmıştır?

A) 45 B) 55 C) 60 D) 75 E) 90

25. Depoda 150 kg portakal kaldığı gün kaç kg armut kalmıştır?

A) 115 B) 118 C) 120 D) 125 E) 128

26. – 27. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Sinan ile Büşra'nın tarih ve matematik denemelerinde yaptıkları doğru sayıları aşağıda tabloda verilmiştir.

	Tarih	Matematik
Sinan	15	16
Büşra	25	36

26. Sinan ve Büşra toplam 24 tarih sorusuna daha doğru yanıt veriyorlar.

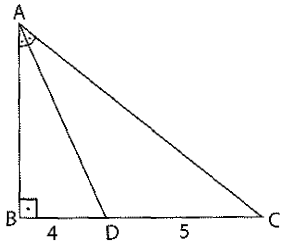
Sinan'ın tarih sorularına verdiği doğru yanıt sayısının Büşra'nın tarih sorularına verdiği doğru yanıt sayısına oranı değişmediğine göre, son durumda Sinan'ın matematikteki doğruları matematik ve tarihteki toplam doğrularının yüzde kaçıdır?

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

27. Sinan ve Büşra'nın tüm doğru yanıt sayılarının %30'unun, Büşra'nın matematikteki doğru yanıt sayısına eşit olması için Sinan ve Büşra'nın tarihten kaç soruya daha doğru yanıt vermesi gerekmektedir?

A) 33 B) 28 C) 23 D) 18 E) 13

28.



ABC dik üçgen,

$[AB] \perp [BC]$

$m(\widehat{BAD}) = m(\widehat{DAC})$

$|BD| = 4$ cm

$|DC| = 5$ cm

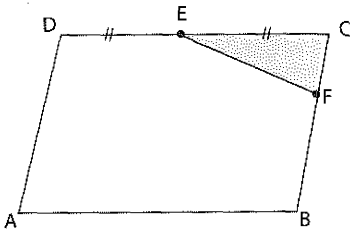
Yukarıdaki verilere göre, ADC üçgeninin alanı kaç cm^2 dir?

A) 60 B) 56 C) 40 D) 36 E) 30

29. **44 tane köşegeni olan bir düzgün çokgenin iç açılarının ölçüleri toplamı kaç derecedir?**

A) 1620 B) 1600 C) 1580
D) 1560 E) 1540

30.



ABCD paralel kenar,

$|DE| = |EC|$

$|BF| = 2|FC|$

Şekildeki FCE üçgeninin alanı 9 cm^2 olduğuna göre, ABCD paralelkenarının alanı kaç cm^2 dir?

A) 96 B) 100 C) 106
D) 108 E) 110

1. $\dfrac{0,9 - 0,18}{1,2 - \sqrt[3]{0,064}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 0,8 B) 0,9 C) 1 D) 1,2 E) 1,6

2. **x, y ve z reel sayıları için**

$x^2 < -x < z - y < z \cdot x$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

A) $x > y > z$ B) $x > z > y$
C) $y > z > x$ D) $y > x > z$
E) $z > x > y$

3. $\left(9 \cdot \sqrt[3]{3}\right)^{2x} = \dfrac{9^{3x}}{81}$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) –1 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

4. Sıfırdan farklı x ve y gerçel sayıları için

$\left|\frac{x}{5}\right| = -x \cdot y$ $\left|\frac{y}{x}\right| = 3 \cdot y$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, x + y toplamı kaçtır?

A) $-\frac{1}{15}$ B) $-\frac{2}{15}$ C) $-\frac{1}{5}$
D) $-\frac{4}{15}$ E) $-\frac{1}{3}$

5. **x gerçel sayısı için**

$\dfrac{3^{x+4} - 3^{x+1}}{9^{x+1}} = 78$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) –1 B) –2 C) 1 D) 2 E) 3

6. $\dfrac{\sqrt{15}}{\frac{\sqrt{320}}{\sqrt{3}} - \sqrt{15}}$

işleminin sonucu kaçtır?

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

7. $\left(\frac{1}{1-\frac{a}{b}}-\frac{1}{1-\frac{b}{a}}\right)\cdot\frac{a+b}{a-b}$

ifadesinin en sade hali aşağıdakilerden hangisidir?

A) -1 B) $\frac{a}{b-a}$ C) $\frac{b}{a-b}$ D) $\frac{a-b}{a+b}$ E) 1

8. x ve y doğal sayılarının 9 ile bölümünden elde edilen kalanlar sırasıyla 2 ve 5 tir.

x + y doğal sayılarının 36 ile bölümünden elde edilen kalanın alabileceği değerler toplamı kaçtır?

A) 56 B) 62 C) 75 D) 82 E) 93

9. $a-\frac{2}{a+2}=7$ **olduğuna göre**

$(a+2)^2+\frac{4}{a^2+4a+4}$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 81 B) 82 C) 83 D) 84 E) 85

10. $\frac{x}{y+3z}=\frac{4}{9}$

$\frac{z}{x+y}=\frac{3}{5}$

olduğuna göre, $\frac{y}{z}$ **oranı kaçtır?**

A) $\frac{3}{13}$ B) $\frac{4}{13}$ C) $\frac{5}{13}$ D) $\frac{6}{13}$ E) $\frac{7}{13}$

11. Bir kişi 8 adım ileri 3 adım geri giderek hareket ediyor.

Bu kişi başlangıç noktasından 62 adım uzaklaşabilmek için en az kaç adım atması gerekir?

A) 134 B) 132 C) 130 D) 128 E) 126

12. **x doğal sayısı için**

$\frac{6\cdot x!-2\cdot(x-1)!}{5\cdot(x-2)!}=48$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

13. Bir usta yaptığı iki üründen A ürününü 12 dakikada B ürününü ise 20 dakikada üretmektedir ve her ürünü ürettikten sonra 3 dakika mola vermektedir.

Saat 9.00'da çalışmaya başlayan bu usta 21.20'de 41 tane ürün elde ettiğine göre A ürününden kaç adet yapmıştır?

A) 25 B) 27 C) 29 D) 31 E) 33

14. A ve B kentlerinde bulunan iki araç aynı anda birbirlerine doğru hareket ediyorlar. B'den hareket eden araç diğer araç ile karşılaştıktan 3 saat sonra A kentine varıyor.

A kentinden hareket eden araç ise diğer araç ile karşılaştıktan 12 saat sonra B kentine vardığına göre, araçların ilk karşılaşmaları kaç saat sonra olmuştur?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 6 E) 8

15. Bir bahçıvan her gün eşit miktarda çim biçecek şekilde bir parktaki çimleri biçiyor.

- Bu bahçıvanın ilk 10 günde biçtiği alan tüm parkın $\frac{5}{12}$ sini oluşturmaktadır.
- Bu bahçıvanın ilk 18 günde biçtiği alan tüm parkın 300 m^2 eksiğidir.

Buna göre, bahçıvanın çimlerini biçtiği parkın alanı kaç m^2 dir?

A) 900 B) 1000 C) 1200 D) 1500 E) 1800

16. 1'den 49'a kadar tek sayılar ayrı ayrı topların üzerine yazılıp bir kısmı A torbasına, kalanları B torbasına atılıyor. A ve B torbalarında bulunan topların üzerinde yazan numaraların aritmetik ortalaması sırasıyla 17 ve 42'dir.

Buna göre, B torbasındaki topların sayısı kaçtır?

A) 8 B) 11 C) 13 D) 15 E) 17

17. 360 cm uzunluğundaki bir telin bir ucundan 60 cm, diğer ucundan x cm kesiliyor.

Telin orta noktası 10 cm kaydığına göre, x'in alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) 20 B) 30 C) 50 D) 60 E) 80

18. Bir mağaza indirimli satışlarda bir malın fiyatına önce %40 indirim yapıyor. Daha sonra indirimli satış fiyatı üzerinden $\frac{1}{6}$ oranında ikinci indirimi yapıyor.

İndirimlerin toplam değeri 110 TL olduğuna göre, bu malın indirimsiz fiyatı kaç liradır?

A) 220 B) 200 C) 190 D) 180 E) 160

19. Selin; 5'te biri greyfurt suyu olan bir şişe portakal ve greyfurt suyu karışımı hazırlamıştır. Şişenin $\frac{3}{4}$ ünü içtikten sonra içerisine bir miktar greyfurt suyu eklediğinde şişenin içindeki greyfurt suyu oranı yüzde 50 oluyor.

Buna göre, son durumda şişenin yüzde kaçı doludur?

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

20. Fransızca ile İngilizce dillerinden en az birini bilenlerin oluşturduğu bir gruptaki kişilerden Fransızca bilenlerin $\frac{3}{7}$'si her iki dili bilmektedir.

İngilizce bilenlerin yarısı da her iki dili bildiğine göre, her iki dili bilenlerin sayısının tüm gruptaki kişilerin sayısına oranı kaçtır?

A) $\frac{1}{10}$ B) $\frac{3}{20}$ C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{3}{10}$ E) $\frac{2}{5}$

21. Reel sayılar kümesi üzerinde $*$ işlemi

$$\frac{3}{a} * \frac{2}{b} = \frac{a^3 \cdot b^2}{8}$$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, $3 * \frac{1}{2}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 8

22. – 24. soruları aşağıdaki bilgiye göre bağımsız olarak cevaplayınız.

1'den n'e kadar raflara sıralanmış n farklı üründen sırasıyla alan kişiler hakkında aşağıdakiler bilinmektedir.

- Bu ürünleri almaya 15 kişi sırasıyla gelmektedir.
- 1. kişi bütün raflardan 1 tane almıştır.
- 2. kişi 2'nin katları olan raflardan birer tane almıştır.
- 3. kişi 3'ün katları olan raflardan birer tane almıştır.
- Bu şekilde sırası gelen kişi sıra numarasının katları olan raflardan birer tane almıştır.

22. Raf sayısı 150 olduğuna göre, 150. raftan kaç kişi ürün almıştır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 9

23. Raf sayısı 60 olduğuna göre, kaç raftan 1 ürün alınmıştır?

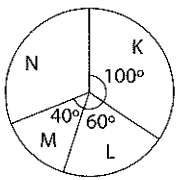
A) 12 B) 11 C) 10 D) 9 E) 8

24. Son raftan ürün alan kişilerin sıra numaraları toplamı 30 olduğuna göre, toplam raf sayısı kaçtır?

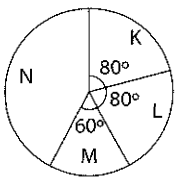
A) 60 B) 80 C) 100 D) 120 E) 150

25. – 26. soruları aşağıdaki grafiğe göre cevaplayınız.

Aşağıda dairesel grafiklerde bir depoda başlangıçta bulunan ve ay sonunda kalan K, L, M ve N ürünlerinin sayıca dağılımı gösterilmiştir.



Başlangıçta bulunan



Ay sonunda kalan

25. Bu depoda başlangıçta bulunan M ürünlerinin $\frac{5}{8}$'i satıldığına göre, K ürünlerinin yüzde kaçı satılmıştır?

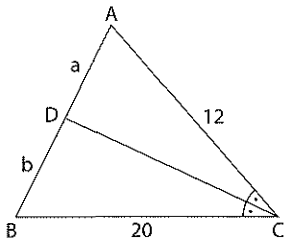
A) 90 B) 80 C) 75 D) 70 E) 60

26. Bu depoda satılan L ürününün sayısı satılan M ürününün sayısının 2 katıdır.

Başlangıçta K ürününden 600 tane olduğuna göre, satılan N ürünlerinin sayısı kaçtır?

A) 400 B) 420 C) 460 D) 480 E) 540

27.



ABC bir üçgen

[CD] açıortay

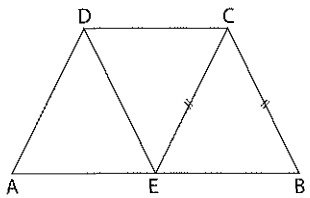
$|AC| = 12$ cm, $|BC| = 20$ cm

$|AD| = a$ cm, $|BD| = b$ cm

Yukarıdaki şekilde a ve b birer tam sayı olduğuna göre, ABC üçgeninin çevre uzunluğu en çok kaç cm olabilir?

A) 52 B) 56 C) 60 D) 64 E) 68

28.



ABCD yamuk

ADE eşkenar üçgen

AB // DC

$|CE| = |CB|$

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

$|EB| = 10\sqrt{3}$ cm

$E \in [AB]$

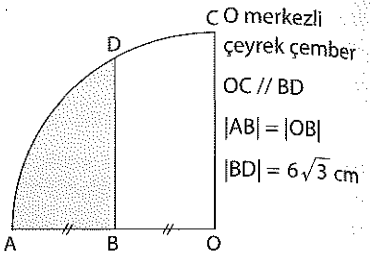
Yukarıda verilenlere göre, ABCD yamuğunun alanı kaç cm² dir?

A) $\sqrt{3}$ B) $91\sqrt{3}$

C) $84\sqrt{3}$ D) $77\sqrt{3}$

E) $63\sqrt{3}$

29.



Yukarıda verilenlere göre, taralı alan kaç cm² dir?

A) $6(3\pi - 3\sqrt{3})$ B) $6(3\pi - 2\sqrt{3})$

C) $6(4\pi - 2\sqrt{3})$ D) $6(4\pi - 3\sqrt{3})$

E) $6(4\pi - 4\sqrt{3})$

30. Bir portakal suyu üreticisi elde ettiği portakal suyunun taban çapı 4 cm ve yüksekliği 18 cm olan silindir şeklindeki 60 adet özdeş teneke kutuları tam dolduracak miktarda olduğunu hesaplamıştır. Bunun üzerine bu üretici 20 adet tenekeyi tamamen doldurduktan sonra tenekelerin çapının 6 cm yüksekliğinin ise 20 cm olduğunu fark ediyor. Geriye kalan portakal suyunu boş teneke kutulara her birinde eşit miktarda olacak şekilde doldurmuştur.

Boş teneke kutular doldurulduğunda teneke kutuların portakal suyu yüksekliği kaç cm'dir?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

1. a, b ve c birer rakam olmak üzere,

$\frac{a+b\cdot c}{a-b\cdot c}$

ifadesinin en büyük tam sayı değeri kaçtır?

A) 9 B) 13 C) 17 D) 19 E) 23

2. $a+b=1{,}48$

$b+c=1{,}84$

$a+c=0{,}44$

olduğuna göre, $\frac{c-a}{b}$ **oranı kaçtır?**

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

3. $\frac{3\frac{1}{13}+2\frac{1}{12}+1}{1\frac{1}{13}+3\frac{1}{12}+2}$

işleminin sonucu kaçtır?

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

4. $|x|=|x-2|$ ve $|y|>y$ **olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?**

A) $x\cdot y>0$ B) $x+y<0$

C) $x+y>0$ D) $x-y<1$

E) $x^2+y^2>1$

5. $n!+(n+1)!=\frac{(n+2)!}{4}$

olduğuna göre, n kaçtır?

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

6. **2 ve 3 ile bölündüğünde 1 kalanını veren ve 5 ile tam bölünebilen üç basamaklı kaç tane doğal sayı vardır?**

A) 22 B) 24 C) 26 D) 28 E) 30

7. $\frac{1}{\sqrt{2}+1}+\frac{1}{\sqrt{3}+\sqrt{2}}+\frac{1}{2+\sqrt{3}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\sqrt{2}-1$ B) $\sqrt{2}+1$ C) $\sqrt{2}$

D) 1 E) 2

8. $x^{(x^2)} = 27^3$ **olduğuna göre,** $(x^x)^2$ **kaçtır?**

A) 3^6 B) 3^7 C) 3^8 D) 3^9 E) 3^{10}

9. $x - y = 5$

$x^2 + y^2 = 19$

olduğuna göre, $\frac{1}{x} - \frac{1}{y}$ **farkı kaçtır?**

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

10. $\frac{a-2b}{c} = \frac{3a+2b}{2c} = 12$

olduğuna göre, $\frac{2a}{9c}$ **oranı kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 9 D) 18 E) 24

11. Elif, Zeynep ve Ceylan adlı üç arkadaşın paraları ile ilgili şunlar bilinmektedir:

- Elif'in parası Zeynep'in parasından 30 TL fazladır.
- Ceylan'ın parası Zeynep'in parasının 2 katıdır.
- Üçünün paraları toplamı 1450 TL'dir.

Buna göre, Ceylan'ın parası Elif'in parasından kaç TL fazladır?

A) 300 B) 315 C) 325 D) 340 E) 355

12. Hızları sırası ile 75 km/saat ve 45 km/saat olan iki araç A şehrinden B şehrine doğru aynı anda yola çıkıyorlar. Hızlı olan araç B şehrine varıp hiç durmadan geri dönüyor ve iki araç A ile B arasında bulunan C noktasında karşılaşıyorlar.

A ile B şehirleri arası 390 km olduğuna göre, |BC| kaç km'dir?

A) 75 B) 82,5 C) 90 D) 97,5 E) 105

13. 200 kg'lık bir karışımdaki un, tuz ve şeker yüzdeleri sırası ile %20, %30 ve %50'dir.

Karışıma her maddenin yarısı kadar madde eklenirse karışımdaki un oranı yüzde kaç olur?

A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25

14. Boş havuzu A musluğu 9 saatte doldurmakta, havuzun dibinde bulunan B musluğu ise dolu havuzu tek başına 2 saatte boşaltmaktadır.

A musluğunun akış hızı iki kat artırılıp B musluğunun akış hızı yarıya indirilir ve iki musluk birlikte açılırsa boş havuz kaç saatte dolar?

A) 12 B) 18 C) 24 D) 32 E) 36

15. Bir malın satış fiyatı, maliyet fiyatının % 40 fazlasıdır. **Satış fiyatı üzerinden % 30 indirim yapılan bu malın kâr-zarar durumu aşağıdakilerden hangisidir?**

A) %1 kâr B) %1 zarar
C) %2 kâr D) %2 zarar
E) Ne kâr ne zarar

16. Dikdörtgen şeklindeki bir bahçenin çevresine 240 m dikenli tel çekilmiştir.

Buna göre, bu bahçenin alanı <u>en çok</u> kaç m^2 olabilir?

A) 1600 B) 2160 C) 2400
D) 2880 E) 3600

17. Bir kutuda mavi, beyaz ve kırmızı renklerde toplar vardır.

- Mavi topların sayısı tüm topların sayısının $\frac{1}{6}$'sıdır.
- Beyaz topların sayısı kırmızı toplardan fazladır.
- Kırmızı topların sayısı mavi topların sayısından 13 fazladır.

Buna göre, bu kutuda <u>en az</u> kaç top vardır?

A) 48 B) 54 C) 60 D) 66 E) 72

18. $A = \{a, b, c, d, e, f\}$

$B = \{1, 2, 3, a, b, c, d\}$

$C = \{2, 4, 6, 8, a, b\}$

kümeleri veriliyor.

Buna göre, $(A \cap B) \setminus C$ kümesinin eleman sayısı kaçtır?

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

19. Gerçel sayılarda tanımlı $*$ işlemi

$a * b = \frac{2a + 3b}{5} - a \cdot b$

biçiminde tanımlanıyor.

Buna göre, $2*7$ işleminin sonucu kaçtır?

A) -9 B) -1 C) 4 D) 9 E) 13

20. 1 Mart'ın Salı olduğu bir yılda, 1 Haziran hangi gün olur?

A) Pazartesi B) Salı
C) Çarşamba D) Perşembe
E) Cuma

21. - 23. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

△, □ ve ◯ işlemleri aşağıdaki gibi tanımlanıyor.

$\triangle x = 1 + 2 + \cdots + x$

$\square x = 1^2 + 2^2 + \cdots + x^2$

$\bigcirc x = 1 \cdot 2 \cdots x$

21. $\triangle 10 + \square 5 + \bigcirc 6$ **toplamı kaçtır?**

A) 680 B) 790 C) 830 D) 880 E) 930

22. $\triangle \square 3$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 3288 B) 4186 C) 4376 D) 5218 E) 5376

23. $\frac{\bigcirc(x+1)}{\triangle x} = 48$ **olduğuna göre, x kaçtır?**

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

24. Aşağıdaki tabloda dört farklı malın alış ve satış fiyatları hakkında bilgiler vardır.

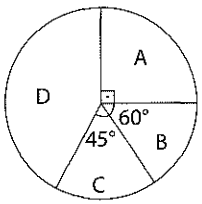
	Alış	Satış
I	18	25
II	12	19
III	24	33
IV		20

Bu dört malın toplam satışından 28 TL kâr elde edildiğine göre, IV. malın alış fiyatı kaç TL'dir?

A) 10 B) 12 C) 15 D) 16 E) 18

25. - 27. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

A, B, C, D makinelerinin günlük toplam üretimlerinin dairesel dağılımı aşağıda verilmiştir.



25. C makinesinin üretimi 2250 adet olduğuna göre, günlük toplam üretim kaç adettir?

A) 12000 B) 15000 C) 18000 D) 21000 E) 24000

26. **B makinesinin günlük üretiminin D makinesinin günlük üretimine oranı kaçtır?**

A) $\frac{4}{11}$ B) $\frac{5}{11}$ C) $\frac{6}{11}$

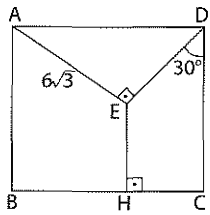
D) $\frac{7}{11}$ E) $\frac{8}{11}$

27. **A makinesinin günlük üretimi yarıya düşürülüp B ve C makinelerinin günlük üretimi iki katına çıkarıldığında günlük toplam üretimin değişmemesi için, D makinesinin günlük üretimi kaç katına çıkarılmalıdır?**

A) $\frac{11}{7}$ B) $\frac{7}{11}$ C) $\frac{5}{11}$

D) $\frac{11}{5}$ E) $\frac{2}{11}$

28.



ABCD kare

$[AE] \perp [DE]$

$[EH] \perp [BC]$

$m(\widehat{EDC}) = 30°$

$|AE| = 6\sqrt{3}$ cm

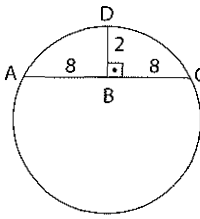
Yukarıda verilenlere göre, $|EH|$ kaç cm'dir?

A) $2(6-\sqrt{3})$ B) $3(2-\sqrt{3})$

C) $3(4-\sqrt{3})$ D) $4(2-\sqrt{3})$

E) $6(2-\sqrt{3})$

29.



Şekildeki çemberde

$[AC] \perp [DB]$

$|AB| = |BC| = 8$ cm

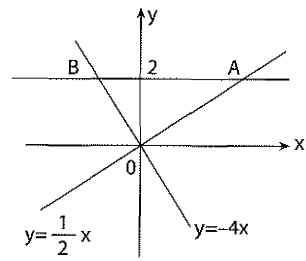
$|DB| = 2$ cm

olduğuna göre,

çemberin yarıçapı kaç cm'dir?

A) 10 B) 13 C) 15 D) 16 E) 17

30.



$y = \frac{1}{2}x$, $y = -4x$ **ve** $y = 2$ **doğruları arasında kalan OAB üçgeninin alanı kaç birimkaredir?**

A) $\frac{9}{2}$ B) 6 C) $\frac{15}{2}$ D) 9 E) 12

1. $\dfrac{\frac{3}{4}-\frac{1}{2}}{\frac{2}{3}-\frac{1}{2}}$

işleminin sonucu kaçtır?

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

2. $\dfrac{0,02}{0,01}+\dfrac{0,16}{0,008}+\dfrac{0,1}{0,05}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 6 B) 12 C) 18 D) 20 E) 24

3. a, b ve c pozitif gerçel sayıdır.

$a \cdot b = 50$

$b \cdot c = 9$

$a \cdot c = 2$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) $\frac{5}{3}$ B) 3 C) $\frac{10}{3}$ D) 4 E) $\frac{9}{5}$

4. $8^{1,2} \cdot 4^{0,2}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 8 D) 16 E) 32

5.

$$\begin{array}{r} abc \\ \times \quad 27 \\ \hline \bullet\bullet\bullet 5 \\ + \quad \bullet\bullet\bullet \\ \hline 6\bullet 4\bullet \end{array}$$

Yukarıdaki çarpma işlemine göre, a · b · c çarpımı kaçtır?

A) 10 B) 15 C) 18 D) 20 E) 30

6. $2^a + 2^{a-3} = 3^x \cdot 2^{a-3}$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

7. İki basamaklı AB sayısı, rakamları toplamının 4 katına eşittir.

Buna göre, A·B çarpımı kaç farklı değer alabilir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 8

8. $\dfrac{x^2-y^2}{x^2-2xy+y^2}=3$

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

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

9. $x < y < 0 < z$ **olmak üzere,**

$$\sqrt{(x-y)^2} + \sqrt[3]{(z-y)^3} - \sqrt{(z-y)^2}$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x - y$ B) $z - x$ C) $z - y$
D) $y - z$ E) $y - x$

10. $9x^2 + 6x - 24 \leq 0$

eşitsizliğini sağlayan x tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

A) -3 B) -2 C) 0 D) 1 E) 2

11. $x = \frac{1}{7} + \frac{2}{9} + \frac{4}{17}$

olduğuna göre, $\frac{4}{7} - \frac{5}{3} + \frac{5}{17}$**'nin x türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $3 - x$ B) $1 - x$ C) $1 - 2x$
D) $1 - 3x$ E) $2 - 3x$

12. $a = \sqrt{5} + \sqrt{8}$
$b = \sqrt{3} + \sqrt{10}$
$c = \sqrt{6} + \sqrt{7}$

olduğuna göre, a, b ve c'nin doğru sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?

A) $a > c > b$ B) $b > c > a$
C) $b > a > c$ D) $c > a > b$
E) $c > b > a$

13. Bir miktar paranın önce %30'u, sonra da kalanın $\frac{2}{5}$'i kullanılınca geriye 630 TL'si kalıyor.

Buna göre, ilk durumdaki para kaç TL'dir?

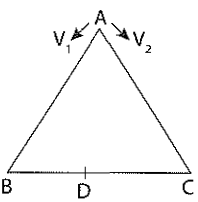
A) 800 B) 1000 C) 1200
D) 1500 E) 1800

14. 10 kişilik bir grubun yaş ortalaması a'dır.

Bu gruptan 2 kişi ayrılırsa geriye kalanların yaş ortalaması $\frac{3a}{4}$ **olduğuna göre, gruptan ayrılan 2 kişinin yaşları toplamı aşağıdakilerden hangisidir?**

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

15.



Eşkenar üçgen şeklinde olan bir pistin A noktasından aynı anda, farklı yollardan yola çıkan iki aracın hızları, sırası ile V_1 ve V_2'dir. Bu iki araç BC üzerindeki D noktasında karşılaşıyor.

$|DC| = 3|BD|$ **olduğuna göre,** $\frac{V_1}{V_2}$ **oranı kaçtır?**

A) $\frac{5}{7}$ B) $\frac{6}{7}$ C) $\frac{7}{6}$ D) $\frac{7}{5}$ E) $\frac{8}{3}$

16. 309 kg kapasiteli bir kamyonete 5 kg, 12 kg ve 19 kg'lık su bidonlarından, her birinden en az bir tane olmak üzere toplam 24 tane yerleştiriliyor.

Kamyonet tam kapasite dolduğuna göre, 12 kg'lık su bidonlarından kaç tane yerleştirilmiştir?

A) 4 B) 6 C) 10 D) 12 E) 13

17. Tuz oranı %40 olan 60 gram tuz-su karışımı ile $\frac{1}{5}$'i tuz olan 20 gram tuz-su karışımı karıştırılıyor.

Buna göre, elde edilen yeni karışımın tuz oranı yüzde kaçtır?

A) 30 B) 32,5 C) 35 D) 37,5 E) 38

18. Bir iş yerinde çalışan personelden zam için aşağıdaki iki tekliften birini seçmesi istenmiştir:

I. Maaşının %20'si kadar zam

II. Maaşa 450 TL zam

Personel II. teklifte daha çok zam alacağına göre, personelin mevcut maaşı kaç TL olabilir?

A) 3000 B) 2800 C) 2500 D) 2300 E) 2200

19. **Yaşları oranı $\frac{2}{5}$ olan iki kardeşin 8 yıl sonraki yaşları farkı 12 olacağına göre, bugünkü yaşları toplamı kaçtır?**

A) 15 B) 21 C) 28 D) 34 E) 42

20. Gerçel sayılar kümesi üzerinde $*$ işlemi,

$x*y = 2x + 3y + xy$

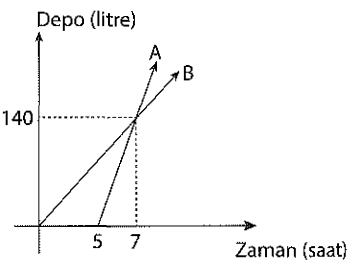
biçiminde tanımlanıyor.

$a*1 = 2*a$

olduğuna göre, a kaçtır?

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

21. Aşağıdaki grafik 630 litre kapasiteli A ve B depolarının zamana bağlı dolma miktarlarını göstermektedir.



Buna göre, depolardan biri tamamen dolduğunda diğerinin dolması için kaç litre su gerekir?

A) 350 B) 320 C) 300 D) 280 E) 250

22. - 24. soruları aşağıdaki bilgilere göre, birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

A = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9} kümesinin elemanları yalnız birer kez kullanılarak en az iki, en çok dört basamaklı, soldan sağa doğru artan sırada sayılar yazılacaktır.

22. Soldan sağa artan sırada, her basamak kendinden önce gelen basamağın 2 katı olacak şekilde en çok kaç tane doğal sayı yazılabilir?

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

23. Soldan sağa doğru artan sırada yazıldığında, her basamak kendinden önce gelen basamağın karesi olan sayıların toplamı kaçtır?

A) 63 B) 125 C) 2122 D) 3384 E) 3521

24. Soldan sağa doğru artan sırada yazıldığında, her basamak kendinden önce gelen basamağın 1 fazlası olan en çok kaç sayı yazılabilir?

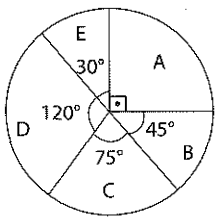
A) 14 B) 18 C) 20 D) 21 E) 24

25. - 27. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Aşağıdaki tabloda A, B, C, D, E mallarının 2014 ve 2015 yıllarındaki satış miktarları (ton cinsinden) verilmiştir.

Yıllar / Mallar	2014	2015
A		600
B		270
C	375	435
D		690
E		165

Aşağıdaki dairesel grafikte bu malların 2014 yılındaki oranları verilmiştir.



25. 2015 yılında 2014 yılına göre %15 artış gösteren şirket hangisidir?

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

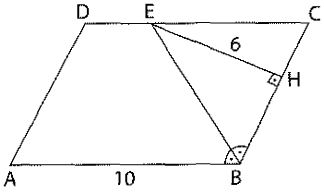
26. Buna göre, 2014 yılında B malından kaç ton satılmıştır?

A) 150 B) 180 C) 195 D) 210 E) 225

27. Buna göre, 2015 yılında A malının satış miktarı 2014 yılına göre kaç ton artmıştır?

A) 150 B) 180 C) 200 D) 250 E) 300

28.



ABCD paralelkenar

$\{E\} \in [DC]$

$m(\widehat{ABE}) = m(\widehat{EBC})$

$[EH] \perp [BC]$

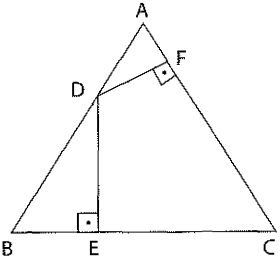
$|EH| = 6$ cm

$|AB| = 10$ cm

Buna göre, ABCD paralelkenarının alanı kaç cm^2'dir?

A) 15 B) 30 C) 45 D) 60 E) 120

29.



ABC bir eşkenar üçgen,

$[DE] \perp [BC]$

$[DF] \perp [AC]$

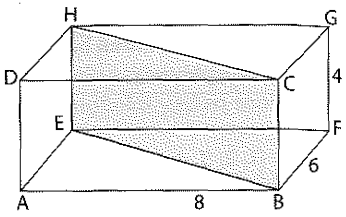
$|AF| = 2$ cm

$|BE| = 5$ cm'dir.

Verilen bilgilere göre, $|EC|$ kaç cm'dir?

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

30.



Şekildeki ayrıtları 4,6 ve 8 cm olan dikdörtgenler prizması şeklindeki tahta parçası, EBCH boyunca kesilip iki eş parçaya ayrılıyor.

Buna göre, bu parçalardan birinin yüzey alanı kaç cm^2'dir?

A) 120 B) 144 C) 160 D) 192 E) 210

1. **a, b, c birer rakam ve $2 < a < b < 6 < c$ olmak üzere,**

$a \cdot b + \frac{c}{a}$

toplamının en büyük değeri kaçtır?

A) 9 B) 10 C) 12 D) 18 E) 22

2. **Toplamları çarpımlarının yarısına eşit olan kaç farklı doğal sayı ikilisi vardır?**

A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

3. $\frac{3,\overline{5}}{0,\overline{8}} + \frac{21,6}{0,06} - \left(\frac{1}{5}\right)^{-2}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 339 B) 412 C) 501 D) 524 E) 610

4. $x = n!$

$y = (n-1)!$ olmak üzere

$x^2 - 2xy + y^2 = 360.000$

olduğuna göre, **n kaçtır?**

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

5. $m^x = n^6$

$m^y = n^9$

olduğuna göre, $\frac{2x-y}{x+2y}$ **oranı kaçtır?**

A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{3}{4}$

6. $\sqrt{27 \cdot \sqrt[3]{9}} = \left(\frac{1}{3}\right)^{\frac{2-3x}{12}}$

eşitliğine göre, x kaçtır?

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 16

7. $\frac{\left(\frac{1}{x^2} - \frac{1}{y^2}\right)}{\frac{1}{x} - \frac{1}{y}} : \frac{x^2 - y^2}{x - y}$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) xy B) x+y C) x–y D) $\frac{1}{x+y}$ E) $\frac{1}{xy}$

8. a, b, c ve d pozitif tam sayılardır.

$\frac{a}{b} = \frac{b}{c} = \frac{c}{d} = 6$

olduğuna göre, a + b + c + d toplamı <u>en az</u> kaçtır?

A) 185 B) 259 C) 296 D) 314 E) 413

9. **$a^2 < 1$ olmak üzere 4a – 1 ifadesinin alabileceği tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?**

A) –10 B) –9 C) –7 D) –3 E) –1

10. $(2x - 3)$ ile $(3y + 1)$ aralarında asal sayılardır.

$14x = 15y + 26$

olduğuna göre, x · y çarpımı kaçtır?

A) 1 B) 4 C) 6 D) 8 E) 12

11. $*$ ve Δ işlemleri aşağıdaki gibi tanımlanıyor.

$*$	a	b	c	d	e
a	d	e	a	b	c
b	e	a	b	c	d
c	a	b	c	d	e
d	b	c	d	e	a
e	c	d	e	a	b

$x \Delta y = x^2 * y^3$

$\left(x^2 = x * x \ , \ y^3 = y * y * y\right)$

Buna göre, aΔd işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

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

12. Gerçel sayılarda f fonksiyonu

$f_x(y) = x^2 + y - 3$

biçiminde tanımlanıyor.

Buna göre, $f_3(4)$ değeri kaçtır?

A) 7 B) 10 C) 13 D) 16 E) 20

13. Anne, baba ve üç çocuktan oluşan bir aile otomobilleri ile seyahat edeceklerdir.

Önde anne ve baba, arkada çocuklar oturacağına göre, kaç farklı oturma düzeni oluşturabilirler?

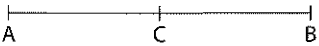
(Anne ve babanın ikisi de araç kullanabilmektedir.)

A) 6 B) 12 C) 18 D) 24 E) 120

14. **Toplamları 10 olan iki farklı doğal sayının çarpımının 20 den küçük olma olasılığı kaçtır?**

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

15.



Şekildeki gibi birbirinden farklı olan A, B ve C noktaları için,

- $|AC| = (3x - 4)$ cm
- $|BC| = (x + 8)$ cm
- $|AC| < |BC|$

Verilen bilgilere göre, x in alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

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

16. Bir cep telefonu firması kampanya ile telefon satışı yapıyor.

- Peşin alımlarda %20 indirim yapılmakta,
- Taksitli alımlarda %15 vade farkı alınmaktadır.

Biri peşin, diğeri taksitli telefon alan iki kişinin ödedikleri fiyat farkı 385 TL olduğuna göre, telefonun ilk fiyatı kaç TL'dir?

A) 900 B) 1000 C) 1100
D) 1200 E) 1350

17. Otomobil üretimi yapan bir fabrikanın boya bandına giren araçlar sırası ile 3 mavi, 2 beyaz, 4 gri, 5 kırmızı ve 1 siyah olacak şekilde boyanıyor ve boyama işlemi tekrar başa dönerek aynı sırada devam ediyor.

Buna göre, 187. sırada boyanan aracın rengi nedir?

A) Mavi B) Beyaz
C) Gri D) Kırmızı
E) Siyah

18. Yaşları toplamı 34 olan iki kardeşin 5 yıl önceki yaşları farkı 8'dir.

Buna göre, büyük kardeşin 4 yıl sonraki yaşı kaçtır?

A) 17 B) 19 C) 21 D) 23 E) 25

19. Bir oduncu 250 TL'ye aldığı bir ton odunu ıslatınca, odunun ağırlığı %5 artmaktadır.

Oduncu yaş odunun tamamını sattığında %26 kâr elde ettiğine göre, yaş odunun satış fiyatı kaç TL'dir?

A) 300 B) 325 C) 350
D) 360 E) 400

20. Her bir vagonunun uzunluğu sabit ve 60 metre, lokomotiflerinin uzunluğu sabit ve 50 metre olan iki trenin birinde 6 vagon, diğerinde 8 vagon vardır.

Birbirlerine doğru gelen iki trenin karşılaştıktan sonra birbirini geçmesi 24 saniye sürdüğüne göre, trenlerin hızları toplamı saatte kaç kilometredir?

A) 118 B) 126 C) 137
D) 141 E) 153

21. Eşit güçteki 6 işçi bir işe birlikte başlıyor ve her günün sonunda işçilerden birisi işten ayrılıyor. Son kalan işçi işin bitmesi için tek başına 4 gün daha çalışıyor.

Buna göre, aynı işi eşit güçteki kaç işçi 8 günde bitirebilir?

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

22. - 24. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Aşağıda Ayşe, Banu ve Canan'ın tam gün çalıştıkları iş hakkında bazı bilgiler verilmiştir.

- Ayşe 2 günde 24 adet,
- Banu 3 günde 18 adet,
- Canan 4 günde 32 adet

yastık kılıfı dikebilmektedir.

22. Üçü beraber 364 adet yastık kılıfını kaç günde dikebilir?

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

23. Ayşe ile Banu'nun birlikte 16 günde dikebildiği yastık kılıfını Canan tek başına kaç günde dikebilir?

A) 36 B) 40 C) 44 D) 48 E) 56

24. Her biri farklı günlerde ve en az bir gün çalışmak koşulu ile 140 adet yastık kılıfı en az kaç günde dikilebilir?

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 13

25. - 27. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Aslı, Ceyda ve Eda'nın gömlek, pantolon ve ayakkabı ürünlerinden günlük sattıkları adetler aşağıdaki tabloda verilmiştir.

	Gömlek	Pantolon	Ayakkabı
Aslı	50	45	25
Ceyda	30	25	20
Eda	45	30	30

25. Günlük satılan toplam ayakkabı sayısı, günlük satılan toplam gömlek sayısının yüzde kaçıdır?

A) 35 B) 40 C) 45 D) 50 E) 60

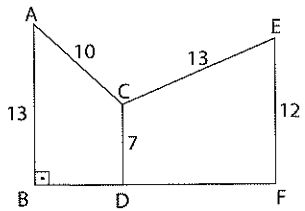
26. Aslı'nın 30 günde sattığı toplam ürün miktarını Ceyda toplam kaç günde satabilir?

A) 32 B) 36 C) 40 D) 44 E) 48

27. Günlük satılan ürünlerin tamamı bir daire grafiği ile gösterildiğinde, Eda'nın satış sayısını gösteren daire diliminin merkez açısı kaç derece olur?

A) 126 B) 130 C) 135 D) 142 E) 144

28.



Şekilde $[AB] \perp [BF]$

$[AB] // [CD] // [EF]$

$|AB| = |CE| = 13$ cm

$|AC| = 10$ cm

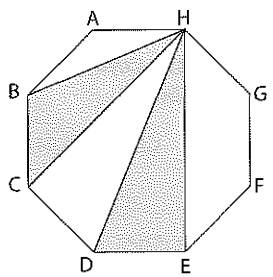
$|CD| = 7$ cm

$|EF| = 12$ cm

Yukarıda verilenlere göre, $|BF|$ kaç cm'dir?

A) 20 B) 21 C) 24 D) 27 E) 30

29.



Şekilde verilen düzgün sekizgenin bir kenar uzunluğu 2 birimdir.

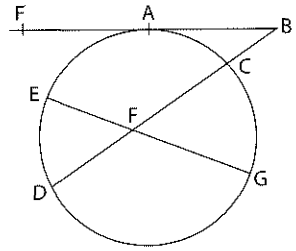
Buna göre, taralı alanlar toplamı kaç birimkaredir?

A) $2\sqrt{2}+2$ B) $3\sqrt{2}+2$

C) $4\sqrt{2}+2$ D) $3\sqrt{2}+4$

E) $4\sqrt{2}+3$

30.



Şekilde [BF çembere A noktasında teğettir.

$|AB| = 6$ cm

$|BC| = 3$ cm

$|EF| = 2$ cm

$|DF| = 5$ cm

Yukarıda verilenlere göre, $|FG|$ kaç cm'dir?

A) 5 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

1. $\dfrac{3\frac{1}{4}-3\frac{1}{5}}{5\frac{1}{4}-5\frac{1}{6}}$

işleminin sonucu kaçtır?

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

2.

A	8
–	B
7	

B	C
–	9
13	

Yukarıda verilen bölme işlemlerine göre, A sayısının 18 ile bölümünden elde edilen kalan kaçtır?

A) 17 B) 14 C) 11 D) 6 E) 3

3. a, b ve c negatif gerçel sayılardır.

I. $a \cdot b + c$

II. $-\dfrac{a+b}{c}$

III. $\dfrac{a}{b} - \dfrac{a}{c}$

IV. $a + b - c^2$

V. $(a+b) \cdot c$

Yukarıdaki ifadelerden kaç tanesinin sonucu <u>kesinlikle</u> negatiftir?

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

4. $-10 + 13 - 16 + 19 - \ldots - 64$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 27 B) 18 C) 0 D) –37 E) –40

5. $|x-3| = 3 - x$

$|x+5| = x + 5$

eşitliklerini sağlayan x tam sayılarının toplamı kaçtır?

A) –9 B) –4 C) –1 D) 3 E) 6

6. **Karesi 6'dan küçük olan tam sayıların 2 katlarının 3 fazlaların toplamı kaçtır?**

A) 10 B) 14 C) 15 D) 16 E) 18

7. Üç basamaklı, rakamları farklı, 4 farklı doğal sayının toplamı en az A, en çok B'dir.

Buna göre, B – A **sayısının rakamları toplamı kaçtır?**

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

8. x ile y pozitif tam sayılar ve $y > 4$'tür.

EKOK $(x + 3, y - 4) = 42$

EBOB $(x + 3, y - 4) = 1$

olduğuna göre, $x + y$ **toplamı <u>en az</u> kaçtır?**

A) 7 B) 10 C) 14 D) 18 E) 20

9. $\frac{12}{1+x^n} + \frac{y^2}{1+x^{-n}} = 12$

olduğuna göre, y'nin pozitif değeri kaçtır?

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

10. $\sqrt{\frac{\sqrt{12}-2}{\sqrt{3}+1}} - \sqrt{3}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) –5 B) –1 C) 0 D) 2 E) 4

11. $x^2 + 4x + y^2 - 12y + 40 = 0$

olduğuna göre, $x + y$ **toplamı kaçtır?**

A) –8 B) –6 C) 4 D) 6 E) 8

12. $\frac{xy}{2x+y} = \frac{3}{7}$ eşitliği veriliyor.

Buna göre, $\frac{3}{x} + \frac{6}{y}$ **toplamı kaçtır?**

A) 2 B) $\frac{7}{3}$ C) 3 D) 7 E) 14

13. Islatıldığında ağırlığı %230 artan bir süngerin ağırlığı ıslakken 1815 gramdır.

Buna göre, kuru süngerin ağırlığı kaç gramdır?

A) 410 B) 460 C) 490 D) 550 E) 600

14. Yaşları toplamı 74 olan bir çiftin yaşları farkı evlendiklerinde 4 idi.

Buna göre, büyük olan eşin bugünkü yaşı kaçtır?

A) 35 B) 37 C) 39 D) 41 E) 42

15.

	A	B
Erkek	4	5
Kız	6	5

Tabloda aynı yaşlarda erkekler ve aynı yaşlarda kızlardan oluşan A ve B sınıflarındaki kız ve erkek sayıları verilmiştir.

- A sınıfının yaş ortalaması 11,8
- B sınıfının yaş ortalaması 12'dir.

Buna göre, erkeklerden birinin yaşı kaçtır?

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

16. **Aylık %6 basit faiz oranı ile 18 aylığına bankaya yatırılan 600 TL'nin alacağı faiz kaç TL'dir?**

A) 54 B) 118 C) 324 D) 418 E) 648

17. Bir mala etiket fiyat üzerinden %25 indirim yapılınca %10 zarar ediliyor.

Buna göre, bu malın ilk satış fiyatı yüzde kaç kârla belirlenmiştir?

A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

18. Ahmet bir işin $\frac{2}{5}$'ini 4 günde, Mehmet aynı işin $\frac{1}{3}$'ünü 5 günde yapıyor.

Buna göre, ikisi beraber aynı işin $\frac{2}{3}$'ünü kaç günde yapabilir?

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

19.



Şekildeki A ve B şehirlerinden V_1 ve V_2 hız ile, aynı anda, birbirlerine doğru hareket eden iki aracın 3 saat sonunda aralarında 60 km mesafe kalıyor, 4 saat sonunda ise birbirlerini 40 km geçiyorlar.

Buna göre, A ile B şehirleri arası kaç kilometredir?

A) 300 B) 360 C) 480 D) 560 E) 660

20. - 22. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Ali, Barış, Can, Didem ve Esra'nın saatlerinin doğru zamana göre durumları aşağıdaki gibidir.

Ali: 4 dakika geri

Barış: 8 dakika ileri

Can: 5 dakika ileri

Didem: 7 dakika geri

Esra: 10 dakika geri

20. Esra'nın saati 16.28'i gösterdiğinde Barış'ın saati kaçı gösterir?

A) 16.46 B) 16.42 C) 16.38 D) 16.34 E) 16.32

21. Didem'in saatine göre 18.25'te başlayan bir film, Can'ın saatine göre 20.50'de bitmiştir.

Bu film kaç dakika sürmüştür?

A) 125 B) 127 C) 133 D) 142 E) 145

22. Bir sınava girecek olan bu kişiler sınav salonuna kendi saatlerine göre tam zamanında gelmişlerdir.

Sınav salonuna ilk gelen kişi ile son gelen kişi arasında kaç dakikalık süre farkı vardır?

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

23. Mahmut Bey sırası ile Ankara, İstanbul, Bursa, İzmir, Konya, Mersin ve Adana illerine düzenli olarak iş seyahatleri yapmaktadır.

Buna göre, 157. sırada gittiği şehir aşağıdakilerden hangisidir?

A) Bursa B) İstanbul C) Ankara D) Konya E) İzmir

24. $A = \{1, 2, 3, 4\}$

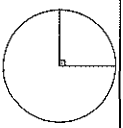
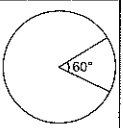
$A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$

Buna göre, $B - A$ **kümesinin öz alt küme sayısı kaçtır?**

A) 2 B) 3 C) 4 D) 7 E) 15

25. - 27. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Aşağıdaki tabloda bir bölgede yetişen arpa, buğday, çavdar, pamuk ve tütün ürünlerinin ekim alanları (dönüm) ve bunların tüm ekim alanı içindeki oranları dairesel grafikte verilmiştir.

Ürünler	Ekim Alanı	Dairesel Oran
Arpa	480	
Buğday		
Çavdar	600	
Pamuk		
Tütün		

25. Bu beş ürünün toplam ekim alanı kaç dönümdür?

A) 1600 B) 1800 C) 2100 D) 2200 E) 2400

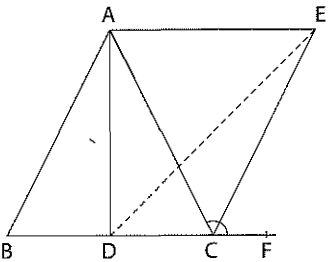
26. Arpa ekili alanı gösteren dairesel orandaki merkez açı kaç derecedir?

A) 72 B) 60 C) 54 D) 48 E) 36

27. Buğdayın ekim alanı tütünün ekim alanının 3 katı olduğuna göre, tütün ekilen alan kaç dönümdür?

A) 140 B) 160 C) 190 D) 230 E) 280

28.



ABC ikizkenar üçgeninde E noktası ABC üçgeninin dış teğet çemberinin merkezi

$|BD| = |DC|$

$|AB| = |AC| = 13$ cm

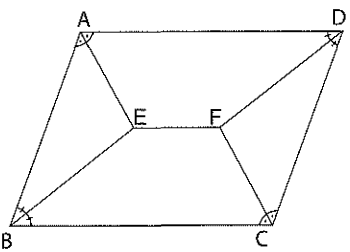
$|BC| = 10$ cm

$|AE| = 16$ cm

Yukarıda verilenlere göre, $|DE|$ kaç cm'dir?

A) 18 B) 20 C) 21 D) 24 E) 27

29.



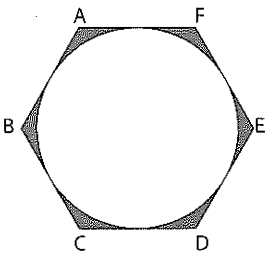
ABCD paralelkenar, E ve F açıortayların kesim noktalarıdır.

$5|AD| = 8|CD|$

Yukarıda verilenlere göre, $\frac{A(ABCD)}{A(BCFE)}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{56}{11}$ B) $\frac{48}{11}$ C) $\frac{44}{17}$ D) $\frac{32}{11}$ E) $\frac{16}{11}$

30.



Bir kenar uzunluğu 4 cm olan ABCDEF düzgün altıgeninin içine tüm kenarlara teğet olan bir çember çizilmiştir.

Buna göre, taralı alanlar toplamı kaç cm^2 dir?

A) $12\sqrt{3} - 8\pi$ B) $24\sqrt{3} - 8\pi$

C) $24\sqrt{3} - 6\pi$ D) $12\sqrt{3} - 12\pi$

E) $24\sqrt{3} - 12\pi$

1. $\frac{0,4-0,04}{1-0,1} : 4+1$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 2,25 B) 2,5 C) 1,1 D) 1,25 E) 1,5

2. $\frac{x+y}{xy} = 4$

$\frac{x+z}{xz} = 6$

$\frac{y+z}{yz} = 8$

olduğuna göre $\frac{1}{x}+\frac{1}{y}+\frac{1}{z}$ **toplamı kaçtır?**

A) 3 B) 4 C) 6 D) 9 E) 18

3. a, b ve c pozitif tam sayılardır.

$\frac{a}{b} = \frac{2}{3}, \frac{b}{c} = \frac{5}{3}$

olduğuna göre, a + b + c **toplamı en az kaçtır?**

A) 28 B) 34 C) 42 D) 50 E) 66

4. $\frac{n!-(n-1)!}{6} = \frac{n!+(n-1)!}{7}$

olduğuna göre, n kaçtır?

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

5. **Ardışık 5 doğal sayının ortalaması 17 olduğuna göre, bu sayıların toplamı kaçtır?**

A) 34 B) 51 C) 68 D) 75 E) 85

6. **5 ile bölündüğünde 1 kalanını veren üç basamaklı doğal sayılardan kaç tanesi 4 ile tam bölünür?**

A) 18 B) 25 C) 32 D) 45 E) 48

7. Üç zilden birincisi her 30 dakikada, ikincisi her 40 dakikada, üçüncüsü her 48 dakikada bir çalmaktadır.

Üç zil aynı anda ilk kez saat 14.00'de çaldığına göre tekrar üçü birlikte ikinci kez saat kaçta çalar?

A) 18.00 B) 19.00 C) 20.00 D) 21.00 E) 22.00

8. $\frac{x^{-x} - x^{-x+1}}{1 - x^2} \cdot (x+1) = \frac{1}{27}$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 6 D) 9 E) 27

9. $\frac{1}{\sqrt{3+2\sqrt{2}}} - \sqrt{2} + 1$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) $-2\sqrt{2}$ B) -2 C) 0 D) 2 E) $2\sqrt{2}$

10. Gerçel sayılarda f ve h fonksiyonları

$f(x) = \frac{x}{3} + 2$

$h(x) = 2x - 1$

biçiminde tanımlanıyor.

$(foh)(a) = 7$ **olduğuna göre, a kaçtır?**

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

11. Ağırlıkları birbirinden farklı tam sayılar olan üç çuvalın ağırlıkları toplamı 100 kg'dır.

Çuvallardan herhangi ikisinin toplamı 50 kg'dan fazla olduğuna göre, en hafif çuvalın ağırlığı en az kaç kg'dır?

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

12. Bir sınıftaki kız ve erkeklerin günlük olarak içtikleri sütler ve yedikleri fındıklar hakkında şunlar bilinmektedir.

- Her kız 1 bardak, her erkek 2 bardak süt içmektedir.
- Her kız 100 gram, her erkek 150 gram fındık yemektedir.
- Günlük toplam 56 bardak süt ve 4450 gram fındık tüketilmektedir.

Buna göre, bu sınıfta kaç tane erkek vardır?

A) 17 B) 18 C) 20 D) 21 E) 23

13. Yaşları birbirinden farklı olan 5 kişinin yaşları toplamı 42'dir.

Buna göre, yaşı en büyük olan ile yaşı en küçük olanın yaşları çarpımı en çok kaçtır?

A) 60 B) 68 C) 70 D) 72 E) 80

14. Kabuklu cevizin kilogramını 24 TL'den alan bir tüccar ceviz içinin kilogramını 36 TL'den satarak % 20 kâr elde ediyor.

Buna göre, kabuklu cevizin yüzde kaçı kabuktur?

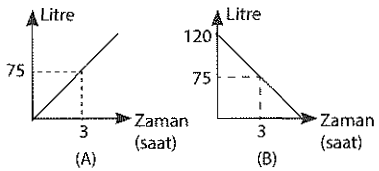
A) 20 B) 24 C) 25 D) 32 E) 36

15. **20 gram 14 ayar, 18 gram 20 ayar ve 12 gram saf altın karıştırılınca elde edilen altının ayarı kaç olur?**

(Saf altın 24 ayardır.)

A) 14,42 B) 15,28 C) 16,64
D) 17,45 E) 18,56

16.



Şekilde 120 litrelik bir havuzu dolduran A musluğu ile havuzun dibinde olan ve havuzu boşaltan B musluklarına ait bilgiler verilmiştir.

Buna göre, havuz boş iken iki musluk aynı anda açıldıktan kaç saat sonra havuzun hacminin 2 katı kadar su taşar?

A) 12 B) 24 C) 36 D) 48 E) 60

17. Bir uçak rüzgâra karşı 3 saatte 1800 km yol giderken rüzgârı arkasına aldığında 4 saatte 2520 km yol gidebilmektedir.

Buna göre, rüzgârın hızı saatte kaç km'dir?

A) 15 B) 16 C) 18 D) 20 E) 24

18. Çorap üretimi yapan bir makinede bir erkek çorabı 2 dakikada, bir kadın çorabı 3 dakikada üretilmektedir. Makine sırası ile 2 erkek çorabı ve 1 kadın çorabı üretmektedir.

Buna göre, bu makine 224 dakika sonunda kaç adet çorap üretir?

A) 66 B) 76 C) 80 D) 96 E) 104

19. Boyları oranı $\frac{2}{3}$ olan iki mumdan kısa olanı 6 saatte uzun olanı 4 saatte yanmaktadır.

İki mum aynı anda yakıldıktan kaç saat sonra birinin boyu diğerinin boyunun yarısı olur?

A) $\frac{18}{7}$ B) $\frac{24}{7}$ C) 4 D) $\frac{7}{24}$ E) $\frac{7}{32}$

20. Bir zarın iki yüzeyine Ö, iki yüzeyine K, bir yüzeyine Y, bir yüzeyine Ü harfi yazılıyor.

Zar 4 kez atılıp üst yüze gelen harfler bir kağıda yazılıyor.

Buna göre, ÖYKÜ kelimesinin yazılma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{372}$ B) $\frac{1}{324}$ C) $\frac{1}{296}$ D) $\frac{1}{252}$ E) $\frac{1}{216}$

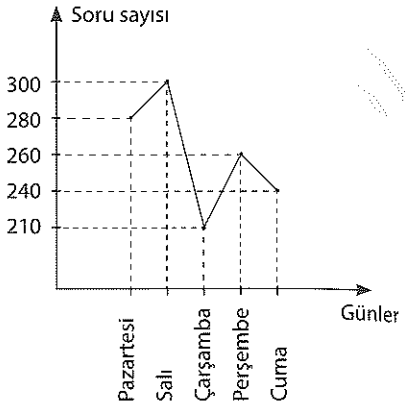
21. A, B ve C gazetelerinden en az birinin okunduğu 50 kişilik bir grupta A'yı okuyan herkes B'yi de okumaktadır. Her üç gazeteyi okuyan 6 kişi, yalnız iki gazeteyi okuyan 14 kişidir.

Yalnız B gazetesini okuyanlar yalnız C gazetesini okuyanların yarısı kadar olduğuna göre, bu toplulukta B gazetesini okuyan kaç kişi vardır?

A) 22 B) 24 C) 25 D) 28 E) 30

22. - 24. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Aşağıda Ayla'nın hafta içinde çözdüğü soru sayılarını gösteren çizgi grafiği verilmiştir.



22. **5 günde çözdüğü toplam soru sayısının ortalaması kaçtır?**

A) 258 B) 264 C) 270 D) 272 E) 284

23. **En az soru çözdüğü gün hangisidir?**

A) Pazartesi B) Salı C) Çarşamba D) Perşembe E) Cuma

24. **Çarşamba günü çözdüğü soru sayısı, salı günü çözdüğü soru sayısından yüzde kaç daha azdır?**

A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 35

25.- 27. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Aşağıdaki tabloda 50 yolcu kapasiteli A, B, C, D otobüslerinde bulunan yolcu sayıları ile her durakta otobüslerden inen veya otobüslere binen yolcu sayıları verilmiştir.

	A	B	C	D
Otobüste bulunan yolcu sayısı	14	42	26	33
Değişim durumu	+3	−1	+4	−3

25. **Kaçıncı duraktan sonra A ve B otobüslerindeki yolcu sayıları birbirine eşit olur?**

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

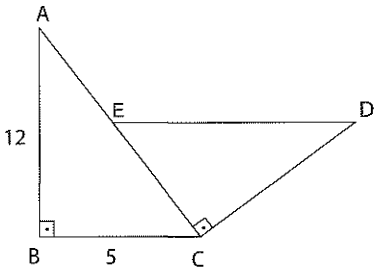
26. **Kaçıncı duraktan sonra C otobüsündeki yolcu sayısı D otobüsündeki yolcu sayısının 2 katı olur?**

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

27. **C otobüsü tamamen dolduğunda B otobüsünün yüzde kaçı doludur?**

A) 36 B) 48 C) 54 D) 60 E) 72

28.



ABC ve ECD dik üçgendir.

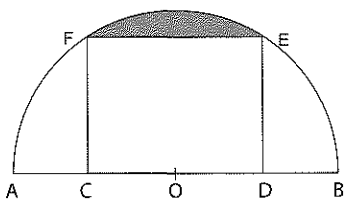
$[AB] \perp [BC]$, $[EC] \perp [CD]$,

$|AB| = 12$ cm, $|BC| = |AE| = 5$ cm, $|CD| = 15$ cm

Yukarıda verilenlere göre, $|ED|$ kaç cm'dir?

A) 17 B) 20 C) 25 D) 30 E) 36

29.



O merkezli yarım dairede $[AB]$ çaptır.

CDEF dikdörtgen,

$|OD| = |DB| = 6$ cm

Yukarıda verilenlere göre, taralı alan kaç cm^2'dir?

A) $24\pi - 24\sqrt{3}$

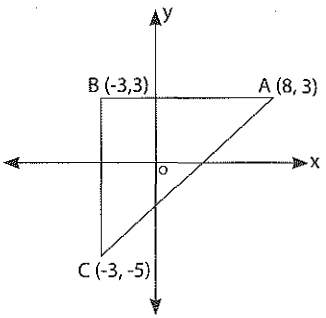
B) $36\pi - 24\sqrt{3}$

C) $24\pi - 12\sqrt{3}$

D) $18\pi - 24\sqrt{3}$

E) $24\pi - 36\sqrt{3}$

30.



A (8, 3), B (–3, 3) ve C (–3, –5) noktaları veriliyor.

Buna göre, oluşan ABC üçgeninin alanı kaç birimkaredir?

A) 28 B) 44 C) 56 D) 65 E) 80

1. $\dfrac{\frac{3}{2}+\frac{1}{3}}{\frac{1}{9}+\frac{1}{2}}$

işleminin sonucu kaçtır?

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

2. AB iki basamaklı bir doğal sayıdır.

$\dfrac{AB}{A+B}$

kesri bir tam sayı olduğuna göre, bu koşula uygun yazılabilecek en büyük AB sayısı ile en küçük AB sayısının toplamı kaçtır?

A) 90 B) 100 C) 110 D) 120 E) 150

3. $3^{-3}\cdot(3^4-3^5+3^6)$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 18 B) 21 C) 24 D) 27 E) 39

4. $\dfrac{\sqrt{0,1-0,01}}{\sqrt{1+0,4+0,04}}$

işleminin sonucu kaçtır?

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

5. $\frac{1!}{0!}+\frac{2!}{1!}+\frac{3!}{2!}+\cdots+\frac{10!}{9!}$

toplamının sonucu kaçtır?

A) 45 B) 55 C) 110 D) 220 E) 330

6. Sayı doğrusu üzerinde 3 noktasına 4 birim uzaklıkta olan iki farklı sayının çarpımı a, toplamı b'dir.

Buna göre, $\frac{a}{b}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{7}{6}$ B) $\frac{6}{7}$ C) -1 D) $-\frac{6}{7}$ E) $-\frac{7}{6}$

7. **$y \neq 0$ olmak üzere, x ve y gerçel sayıları için,**

$|x| > x$

$\frac{1}{y} < 1$

olduğuna göre,

I. $x \cdot y < 1$

II. $x - y^2 < 0$

III. $x^2 > |x|$

ifadelerinden hangileri <u>her zaman</u> doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II

C) I ve II D) II ve III

E) I, II ve III

8. Z tam sayılar kümesi olmak üzere,

$A = \{x \in Z: -4 < x \leq 16\}$

$B = \{x \in Z: -7 \leq x \leq 9\}$

kümeleri veriliyor

Buna göre, $A \cap B$ kümesinin eleman sayısı kaçtır?

A) 6 B) 8 C) 10 D) 13 E) 14

9. $y \neq 0$ olmak üzere,

$$\frac{\frac{1}{x^2} - \frac{1}{y^2}}{\frac{1}{x} + \frac{1}{y}} + \frac{1}{y} = 3$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, x kaçtır?

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

10. $a < b < c$ ardışık tek sayılardır.

$(b - a)c = \frac{3}{2}(c - a)$

eşitliğine göre, a kaçtır?

A) –5 B) –3 C) –1 D) 1 E) 3

11. Gerçel sayılar kümesi üzerinde f fonksiyonu $f(x^2 + x) = 3x^2 + 3x + 5$ biçiminde tanımlanıyor.

Buna göre, $f(a) = 23$ eşitliğini sağlayan a değeri kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 9

2. Bir satıcı elinde bulunan bardakların yarısını üçerli, kalanını da dörderli paketliyor.

Satıcı toplam 35 paket yaptığına göre, satıcının elindeki toplam bardak sayısı kaçtır?

A) 120 B) 144 C) 168 D) 192 E) 216

3. Bir kutuda bulunan kalemleri Seda, Serap ve Hilal isimli üç arkadaş aşağıdaki gibi paylaşıyor.

- Önce Seda kalemlerin yarısının 2 fazlasını alıyor.
- Sonra Serap kalan kalemlerin yarısının 1 fazlasını alıyor.
- En sonda Hilal kalan kalemlerin yarısının 1 fazlasını alıyor.

Paylaşım sonunda kutuda hiç kalem kalmadığına göre, başlangıçta kaç kalem vardı?

A) 12 B) 16 C) 20 D) 24 E) 28

4. Ahmet ile Cemil arasında şöyle bir konuşma geçmiştir.

Ahmet: "Kaç yaşındasın?"

Cemil: "5 yıl sonraki yaşım doğduğum yılın rakamları toplamının 2 katına eşittir."

Bu konuşma 2014 yılında geçtiğine göre, Cemil'in doğum yılı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 1971 B) 1973 C) 1975 D) 1977 E) 1979

15. 6 kişiden 3'ü İstanbul'a, 2'si İzmir'e, 1'i de Bursa'ya geziye gidecektir.

Buna göre, kaç farklı gezi grubu oluşturulabilir?

A) 24 B) 30 C) 60 D) 120 E) 720

16. Ayşe 15 günlük bir kamp programı yapıyor ve her gün aynı sayıda soru çözmeyi planlıyor. Ancak günlük çözmesi gereken soruların her gün %80'ini çözebiliyor. 12. gün sonunda çözülmemiş 540 sorusu kalıyor.

Buna göre, Ayşe'nin kamp boyunca çözmeyi planladığı toplam soru sayısı kaçtır?

A) 1800 B) 1500 C) 1200 D) 1000 E) 900

17. Üç doktor sırası ile 3, 4 ve 5 günde bir nöbet tutmaktadır.

Üç doktor ilk kez birlikte cuma günü nöbet tuttuklarına göre, ikinci kez üçü birlikte hangi gün nöbet tutar?

A) Cumartesi B) Pazar
C) Pazartesi D) Salı
E) Çarşamba

18. %20 indirimle satılan bir mala satış fiyatı üzerinden %50 zam yapıldığında 480 TL kâr elde ediliyor.

Buna göre, bu malın maliyeti kaç TL'dir?

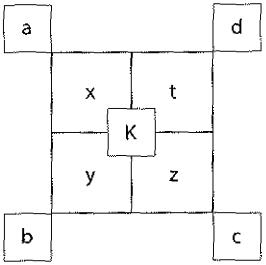
A) 1600 B) 1800 C) 2000
D) 2200 E) 2400

19. Aylık %3 faiz oranı ile bir yıllığına bankaya yatırılan bir miktar para bir yılın sonunda faizi ile birlikte 10880 TL olarak çekiliyor.

Buna göre, bankaya yatırılan para kaç TL'dir?

A) 5400 B) 6000 C) 8000
D) 8800 E) 9600

20. - 22. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

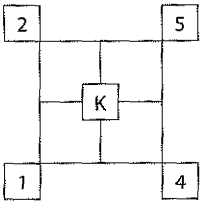


Yukarıdaki sistemin kuralları sıfırdan farklı b sayısı için aşağıdaki gibi tanımlanıyor.

$x = \frac{a}{b}$, $y = b \cdot c$, $z = c + d$, $t = d - a$

$K = x + y + z + t$

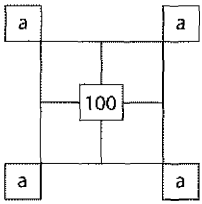
20.



Yukarıdaki şekle göre, K kaçtır?

A) 18 B) 20 C) 22 D) 24 E) 28

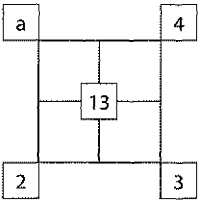
21.



Yukarıdaki şekle göre, a'nın pozitif değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 15

22.



Yukarıdaki şekle göre, a kaçtır?

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

23. Bir araç yolun $\frac{1}{4}$'ünü 100 km/s hızla, kalan yolun $\frac{2}{3}$'ünü 150 km/s hızla, kalan yolu 60 km/s hızla gidiyor.

Buna göre, aracın yol boyunca ortalama hızı saatte kaç km'dir?

A) 110 B) 105 C) 100 D) 90 E) 80

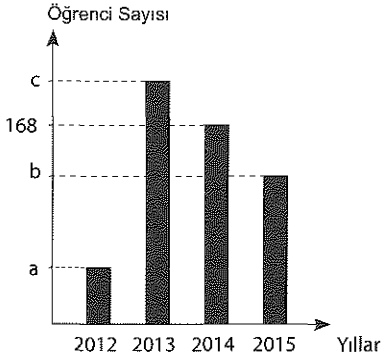
24. Bülent, Ersin ve Ahmet bir miktar parayı aşağıdaki gibi paylaşıyorlar.

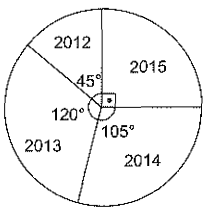
- Bülent; Ersin'den 90 TL, Ahmet'ten 150 TL fazla para alıyor.
- Bülent, Ahmet'in 4 katı kadar para alıyor.

Buna göre, bu üç kişinin paylaştığı para kaç TL'dir?

A) 110 B) 150 C) 200 D) 360 E) 450

25. - 27. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.





Yukarıdaki sütun grafiğinde 2012 - 2015 yılları arasında üniversite giriş sınavı sonuçlarına göre A üniversitesinin matematik bölümünü tercih eden öğrencilerin sayıları verilmiştir.

Dairesel grafikte ise 2012 - 2015 yıllarında bu bölümü tercih eden toplam öğrencilerin dairesel oranları verilmiştir.

25. Buna göre, a + b + c toplamı kaçtır?

A) 288 B) 312 C) 342 D) 386 E) 408

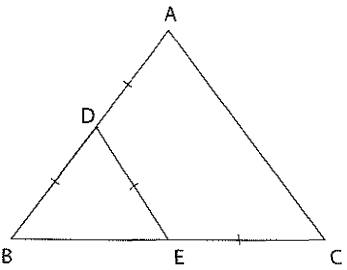
26. 2015 yılında matematik bölümünü tercih eden öğrenci sayısı, 2014 yılına göre kaç kişi azalmıştır?

A) 24 B) 28 C) 32 D) 36 E) 42

27. 2013 ve 2015 yıllarında tercih edenlerin sayılarının eşit olabilmesi için 2013 yılında tercih edenler yüzde kaç daha az olmalıdır?

A) 12 B) 15 C) 18 D) 20 E) 25

28.



ABC üçgen,

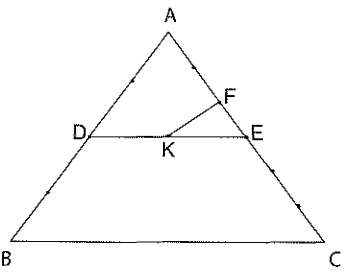
$|AD| = |DB| = |DE| = |EC|$

$m(\widehat{B}) = 30°$

Yukarıda verilenlere göre, $m(\widehat{C})$ kaç derecedir?

A) 30 B) 45 C) 60 D) 75 E) 90

29.



ABC üçgen,

$[AB]$ 4 eş, $[AC]$ 6 eş parçaya bölünmüştür.

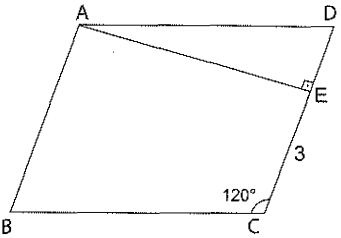
$|DE| = 2|KE|$

$A(\widehat{KEF}) = 2\ cm^2$

Yukarıda verilenlere göre, ABC üçgeninin alanı kaç cm^2 dir?

A) 24 B) 36 C) 48 D) 60 E) 72

30.



ABCD eşkenar dörtgen

$[AE] \perp [DC]$

$m(\widehat{BCD}) = 120°$

$|EC| = 3$ cm

Verilen bilgilere göre, ABCD eşkenar dörtgeninin çevresi kaç cm dir?

A) 12 B) 15 C) 18 D) 21 E) 24

1. $\left(1+\frac{1}{15}\right)\cdot\left(\frac{1}{2}+\frac{3}{4}+\frac{5}{8}\right)$

işleminin sonucu kaçtır?

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

2. $x = 81^6$

$y = 27^7$

$z = 9^{18}$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

A) $y < x < z$ B) $z < x < y$

C) $x < y < z$ D) $y < z < x$

E) $x < z < y$

3. $x = \sqrt{5} - 3$

$y = \sqrt{5} + 3$

olduğuna göre, $\frac{1}{x^2}+\frac{1}{y^2}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

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

4. Dört basamaklı 8x3y sayısının 15 ile bölümünden elde edilen kalan 4'tür.

Dört basamaklı 8x3y tek sayı olduğuna göre, x + y toplamının alabileceği en büyük değer kaçtır?

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

5. $101! + 75! + 57!$

toplamının sondan kaç basamağı sıfırdır?

A) 11 B) 13 C) 18 D) 20 E) 24

6. $(3x - 5y)$ ile $(2x + 7y)$ sayılarının aritmetik ve geometrik ortalaması eşittir.

$2x - y = 46$ **olduğuna göre, x kaçtır?**

A) 24 B) 28 C) 32 D) 36 E) 48

7. $\frac{x^3-1}{x^2+4x-5} : \frac{x^3+x^2+x}{x^3-25x}$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) $5 - x$ B) $x + 5$

C) $x(x-5)$ D) $x - 5$

E) $x(5-x)$

8. x ve y gerçel sayılardır.

$x^2 < x$

$|y| > y$

eşitsizlikleri sağlandığına göre,

I. $x > 1$

II. $x \cdot y < 0$

III. $x - y > 1$

ifadelerinden hangileri <u>her zaman</u> doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II

C) Yalnız III D) I ve III

E) II ve III

9. A ile B aynı E evrensel kümesinin alt kümeleridir.

$s(E) = 15$

$s(B \setminus A) = 3$

$s(A' \cap B') = 5$

olduğuna göre, A kümesinin alt küme sayısı kaçtır?

A) 256 B) 128 C) 64 D) 32 E) 16

10. $1 \cdot 2 \cdot 3 + 2 \cdot 3 \cdot 4 + 3 \cdot 4 \cdot 5 + \cdots + 8 \cdot 9 \cdot 10$

ifadesinde her terimdeki çarpanlar birer artırılırsa toplam kaç artar?

A) 812 B) 864 C) 912 D) 984 E) 996

11. Toplamları 32 olan birbirinden farklı iki çift sayının EKOK'u en çok kaç olabilir?

A) 16 B) 32 C) 63 D) 126 E) 252

12. Gerçel sayılarda tanımlı f ve g fonksiyonları için

$f(x) + 3x^2 = x \cdot g(x)$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, $2 \cdot g(2) - f(2)$ **değeri kaçtır?**

A) 3 B) 4 C) 6 D) 9 E) 12

13. 3 oda mavi, kırmızı, beyaz, sarı ve yeşil renkler kullanılarak boyanacaktır.

Her oda farklı bir renge boyanacağına göre, kaç farklı şekilde boyama yapılabilir?

A) 30 B) 60 C) 72 D) 90 E) 120

14. 1'den 30'a kadar olan doğal sayılar 30 tane topun üzerine ayrı ayrı yazılıp bir torbanın içine atılıyor.

Torbadan çekilen topun üzerindeki sayının basamaklarının herhangi birisinde 1 rakamının bulunmasını garantilemek için en az kaç top çekilmelidir?

A) 16 B) 18 C) 19 D) 20 E) 22

15. A sınıfındaki öğrenci sayısı, B sınıfındaki öğrenci sayısının $\frac{2}{3}$ katıdır. B sınıfından 8 öğrenci A sınıfına geçerse iki sınıftaki öğrenci sayıları birbirine eşit oluyor.

Buna göre, başlangıçta A sınıfındaki öğrenci sayısı kaçtır?

A) 28 B) 32 C) 36 D) 44 E) 48

16. Ali 17 yaşındayken kardeşinin doğmasına 3 yıl vardı.

Kardeşi doğduktan kaç yıl sonra Ali'nin yaşı kardeşinin yaşının 2 katı olur?

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

17. Ayşe ile Banu birlikte bir işin $\frac{1}{3}$'ünü 8 günde, Ayşe ile Canan birlikte kalan işin yarısını 12 günde, Banu ile Canan ise birlikte kalan işi 16 günde yapıyorlar.

Bu kişilerin iş yapma hızlarına göre doğru sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?

A) $A < B < C$ B) $C < A < B$

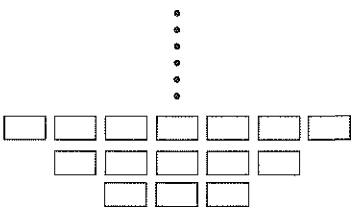
C) $A < C < B$ D) $B < C < A$

E) $C < B < A$

18. **Kilosu a TL olan elmaya % 30 indirim yapıldığında a TL'ye kaç kilo elma alınabilir?**

A) $\frac{10}{3}$ B) 2 C) $\frac{10}{7}$ D) $\frac{13}{7}$ E) $\frac{13}{5}$

19. - 21. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.



SAHNE

Şekildeki gibi bir tiyatro salonunda sahnenin önündeki ilk sırada 3 koltuk vardır. Arkaya doğru gittikçe her sıraya 2'şer koltuk daha eklenmektedir.

Tamamı dolu olan bu salonda koltuklarda oturanlar hakkında aşağıdakiler bilinmektedir:

- Her sıranın uçlarında erkekler oturmaktadır.
- Her iki erkek arasında da bir kadın oturmaktadır.
- Salonda toplam 66 tane kadın vardır.

9. Bu salonda toplam kaç sıra vardır?

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

20. Bu salonda toplam kaç erkek vardır?

A) 75 B) 76 C) 77 D) 78 E) 79

21. Salonun en arkasına aynı düzende 3 sıra eklenir ve oturma düzeni aynı şekilde düzenlenirse kadınların sayısının erkeklerin sayısına oranı kaç olur?

A) $\frac{16}{17}$ B) $\frac{15}{17}$ C) $\frac{14}{17}$ D) $\frac{13}{17}$ E) $\frac{12}{17}$

22. **Bir eşkenar üçgenin kenar uzunluğu % 20 artarsa alanı yüzde kaç artar?**

A) 20 B) 24 C) 40 D) 44 E) 60

23. Bir araç saatte 120 km hızla 5 saatte varacağı bir yere giderken 240 km gittikten sonra 45 dakika mola veriyor.

Buna göre, aracın gideceği yere zamanında varması için hızını saatte kaç km artırması gerekir?

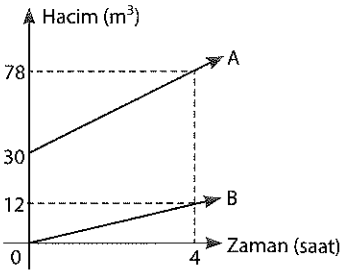
A) 30 B) 35 C) 40 D) 45 E) 50

24. Ağırlıkça şeker oranı % 30 olan 20 kg şekerli su karışımına 1 kg şeker ekleniyor.

Buna göre, yeni karışımın $\frac{\text{su}}{\text{şeker}}$ oranı kaçtır?

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

25. - 27. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.



Yukarıdaki grafikte; A havuza dolan su miktarını, B havuzdan boşalan su miktarını göstermektedir. Havuz boşken iki musluk birlikte açılıyor.

25. **Kaç saat sonra havuzda 72 m^3 su birikir?**

A) 3 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

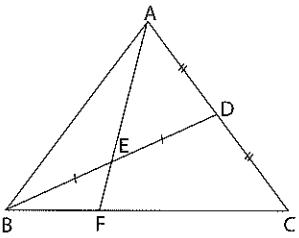
26. **Havuzda 108 m^3 su birikene kadar havuzdan ne kadar su boşalmıştır?**

A) 12 B) 24 C) 36 D) 48 E) 60

27. **Havuzdan boşalan su bir kaba koyulduğuna göre, 10. saat sonunda havuzdaki su miktarı, kaptaki su miktarının kaç katıdır?**

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

28.



ABC üçgen,

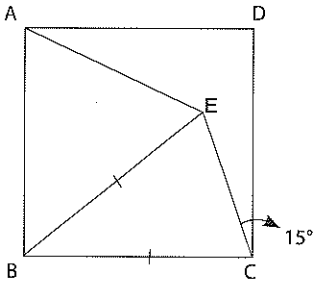
$|AD| = |DC|$

$|BE| = |ED|$

Yukarıdaki verilere göre, $\frac{|AE|}{|EF|}$ **oranı kaçtır?**

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

29.



ABCD kare,

$m(\widehat{ECD}) = 15°$

$|BE| = |BC|$

$|AD| = 2\sqrt{3}$ cm

Yukarıdaki verilere göre, $A(\widehat{ABE})$ **kaç** cm^2 **dir?**

A) $3\sqrt{3}$ B) $4\sqrt{3}$ C) $6\sqrt{3}$

D) 12 E) $12\sqrt{3}$

30. Analitik düzlemde A(1,3) noktasının x eksenine göre simetriği B noktası, y eksenine göre simetriği C noktası ve orijine göre simetriği D noktasıdır.

Buna göre oluşan BCD üçgeninin alanı kaç birimkaredir?

A) 3 B) 4 C) 6 D) 12 E) 24

1. $\dfrac{\left(\frac{1}{3}\right)^{-2} : \frac{1}{9} - 1}{\left(1+\frac{1}{4}\right)^{-2}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 5 B) 25 C) 80 D) 125 E) 160

2. $\dfrac{0,2+0,04}{0,21-0,17} : 0,01$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 0,6 B) 6 C) 60 D) 600 E) 660

3. $\frac{a}{3}+2$ **sayısı tek sayı olduğuna göre,**

aşağıdakilerden hangisi <u>kesinlikle</u> çift sayıdır?

A) a! B) a^2 C) 3a

D) $\frac{a^2}{3}$ E) a + 1

4. a, b ve c pozitif tam sayıdır.

$30! = 3^a \cdot 5^b \cdot c$

olduğuna göre, a + b **toplamı <u>en çok</u> kaçtır?**

A) 18 B) 19 C) 20 D) 21 E) 22

5. Ardışık 13 tek sayının toplamı en küçüğünün 15 katından 58 fazladır.

Buna göre, <u>en büyük</u> sayı kaçtır?

A) 71 B) 73 C) 75 D) 77 E) 79

6. Beş basamaklı rakamları farklı 3a46b sayısının 12 ile bölümünden kalan 11'dir.

Buna göre, a'nın alabileceği değerler toplamı kaçtır?

A) 9 B) 12 C) 15 D) 18 E) 21

7. a ile b aralarında asal sayılardır.

$EBOB(a,b) + EKOK(a,b) = 111$

olduğuna göre, a + b **toplam <u>en az</u> kaçtır?**

A) 21 B) 27 C) 32 D) 57 E) 110

8. $x^2 - 7x + 5 = 0$ eşitliği veriliyor.

Buna göre, $x^2 + \frac{25}{x^2}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 32 B) 39 C) 49 D) 51 E) 59

9. $\sqrt{4-3\sqrt{6}+\sqrt{7+2\sqrt{6}}}$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\sqrt{3}+1$ B) $\sqrt{3}+\sqrt{2}$

C) $\sqrt{3}-\sqrt{2}$ D) $\sqrt{6}-1$

E) $\sqrt{6}-\sqrt{2}$

10. $\dfrac{4^5\left(2^4-8^3+16^2\right)}{2^{14}-4\cdot 2^{17}+8^6}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 8 E) 16

11. $3 < x \leq 15$ ve $3x-2y+1=0$

olduğuna göre, y'nin alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

A) 16 B) 18 C) 19 D) 20 E) 24

12. **Toplamları 183 olan iki sayıdan büyük olan küçük olana bölündüğünde bölüm 10 kalan 7 olduğuna göre, iki sayının farkının mutlak değeri kaçtır?**

A) 109 B) 120 C) 130 D) 147 E) 151

13. A ve B sınıflarındaki kız ve erkek sayıları ile ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- A sınıfındaki kızların 2 katı erkeklerin 3 katına eşittir.
- B sınıfındaki kızlar erkeklerin 2 katıdır.
- B sınıfındaki kızlar, A sınıfındaki erkeklerin yarısı kadardır.

A ve B sınıflarında toplam 52 kişi olduğuna göre, B sınıfında toplam kaç kişi vardır?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16

14. Aydan elindeki parasının önce $\frac{1}{5}$'ini sonra kalan parasının $\frac{2}{3}$'ünü harcarsa 160 TL'si kalıyor.

Eğer Aydan elindeki parasının önce $\frac{1}{4}$'ünü sonra kalan parasının $\frac{3}{5}$'ini harcasaydı geriye kaç TL'si kalırdı?

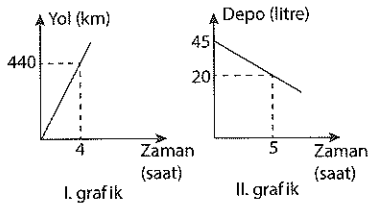
A) 90 B) 120 C) 150 D) 180 E) 200

15. Yaş sabun kuruyunca ağırlığı %20 azalıyor.

Buna göre, maliyet yüzde kaç artar?

A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 35

16.



Yukarıdaki I. grafikte bir aracın zamana bağlı aldığı yol, II. grafikte ise başlangıçta tam dolu olan 45 litrelik deposunda kalan benzin miktarı verilmiştir.

Buna göre araç, deposundaki benzinin tamamı ile <u>en çok</u> kaç km yol gidebilir?

A) 600 B) 750 C) 880 D) 900 E) 990

17. **4 işçinin günde 8 saat çalışarak 15 günde bitirebildiği bir işin iki katını, kaç işçi günde 6 saat çalışarak 20 günde bitirebilir?**

A) 6 B) 8 C) 12 D) 16 E) 18

18. %40'ı kız olan bir sınıfta kızların %50'si, erkeklerin %70'i gözlüksüzdür.

Gözlüklü kızların sayısı, gözlüklü erkeklerin sayısından 1 fazla olduğuna göre, sınıf mevcudu kaçtır?

A) 40 B) 50 C) 80 D) 100 E) 200

19. **5 seçenekli 10 soruluk bir sınavda, ardışık iki sorunun cevabı birbirinden farklı olacak şekilde kaç farklı cevap anahtarı oluşturulabilir?**

A) 5^{10} B) 4^{10} C) $5 \cdot 4^9$ D) 10! E) 5^{11}

20. **f doğrusal bir fonksiyon olmak üzere,**

$f(2) = 7$

$f(5) = 13$

olduğuna göre, $f(10)$ kaçtır?

A) 23 B) 25 C) 27 D) 33 E) 36

21. $2^{x \triangle y} = x^2 + y^3 - 11$

olduğuna göre, $4 \triangle 3$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 5 B) 12 C) 18 D) 24 E) 32

22. – 24. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

25 kişilik bir sınıfta öğrenciler kendi aralarında kuralları aşağıda verilen şekilde bir oyun oynuyorlar:

- Öğrenciler kendilerine 1'den 25'e kadar sıra numarası veriyor ve bu numaralara göre 1'den başlayarak ardışık diziliyorlar.
- Oyunun her bir turunda sıranın başındaki ilk iki öğrenci sıranın sonuna geçiyor, üçüncü öğrenci ise oyundan çıkıyor. Bu işlem sırada 3'ten az öğrenci kalana kadar devam ediyor.

22. **Buna göre, 9. turda sıradan çıkan öğrencinin numarası kaçtır?**

A) 21 B) 24 C) 2 D) 4 E) 5

23. **Buna göre, 14. turda sıradan çıkan öğrencinin numarası kaçtır?**

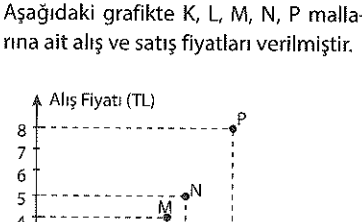
A) 23 B) 25 C) 1 D) 4 E) 7

24. **19 numaralı öğrenci sıradan çıktığında, sırada kalan öğrenci sayısı kaçtır?**

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

25. – 27. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Aşağıdaki grafikte K, L, M, N, P mallarına ait alış ve satış fiyatları verilmiştir.



25. **Her maldan birer tane satıldığında kaç TL kâr edilir?**

A) 9 B) 10 C) 12 D) 13 E) 14

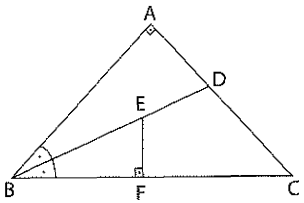
26. **N malından elde edilen kâr yüzde kaçtır?**

A) 40 B) 50 C) 60 D) 65 E) 70

27. **Tüm malların satış fiyatları bir daire grafiği ile gösterildiğinde P malına ait daire diliminin merkez açısı kaç derece olur?**

A) 60 B) 72 C) 90 D) 100 E) 120

28.



ABC üçgeninde $[BD]$ açıortay,

$[BA] \perp [AC]$

$[EF] \perp [BC]$

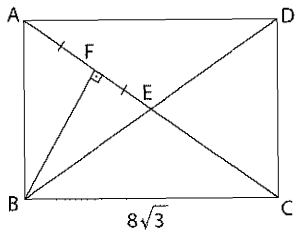
$|EB| = 2|ED|$

$|AD| = 3$ cm

Yukarıdaki verilere göre, $|EF|$ kaç cm'dir?

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

29.



ABCD dikdörtgen

$[BD] \cap [AC] = \{E\}$

$[BF] \perp [AC]$

$|AF| = |FE|$

$|BC| = 8\sqrt{3}$ cm

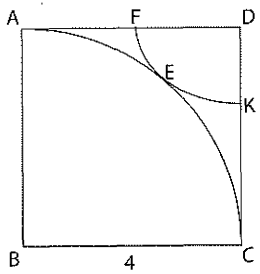
Yukarıdaki verilere göre, ABCD dikdörtgeninin alanı kaç cm^2'dir?

A) $16\sqrt{3}$ B) $28\sqrt{3}$

C) $32\sqrt{3}$ D) $48\sqrt{3}$

E) $64\sqrt{3}$

30.



ABCD kare B ve D çeyrek çemberlerin merkezleri $|BC| = 4$ cm

Yukarıdaki verilere göre, $|KC|$ kaç cm'dir?

A) $8 - 4\sqrt{2}$ B) $6 - 4\sqrt{2}$

C) $4\sqrt{2} - 4$ D) $4\sqrt{2} - 3$

E) $8 + 4\sqrt{2}$

Deneme 01

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
A	B	C	A	A	B	C	E	A	E	D	E	C	B	C
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
D	E	E	C	C	D	D	E	B	B	C	E	B	A	C

Deneme 02

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
B	D	E	C	D	A	E	E	E	D	A	A	B	C	A
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
D	B	E	A	C	B	A	E	D	C	B	A	A	C	A

Deneme 03

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
D	C	B	B	B	A	E	E	B	C	E	A	D	D	C
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
B	A	D	C	C	D	A	C	D	C	D	E	B	B	D

Deneme 04

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
C	C	B	A	E	A	B	A	E	B	D	B	A	B	C
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
D	B	E	D	A	A	C	B	C	A	E	D	D	C	C

Deneme 05

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
D	A	B	C	B	A	E	A	D	E	D	C	B	A	D
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
C	E	B	B	D	B	C	D	D	C	B	E	C	D	C

Deneme 06

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
C	C	B	D	D	C	D	B	C	A	C	C	B	D	C
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
C	E	D	B	D	D	D	B	A	D	D	C	B	B	C

Deneme 07

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
C	E	D	D	C	C	A	C	B	C	E	D	B	C	E
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
C	A	A	B	D	C	D	C	D	A	D	C	E	A	D

Deneme 08

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
B	D	D	A	B	C	D	B	E	D	C	D	C	D	B
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
E	C	C	D	C	A	D	B	D	E	A	B	B	C	A

Deneme 09

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
A	D	A	B	A	E	D	A	A	D	A	C	E	A	C
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
E	D	B	B	B	E	E	A	B	D	E	D	C	D	E

Deneme 10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
E	D	C	D	A	D	B	C	C	A	D	A	A	C	E
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
E	E	D	B	B	C	B	E	D	C	C	D	B	C	E

Deneme 11

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
D	B	E	A	C	E	B	C	A	E	B	E	B	C	C
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
E	C	E	C	D	D	B	E	E	B	E	A	D	C	B

Deneme 12

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
A	D	A	E	B	C	C	B	E	E	C	E	A	D	B
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A	D	E	D	C	D	C	A	E	B	E	B	A	A	D

Deneme 13

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
D	E	D	B	A	B	B	D	A	C	C	B	E	D	B
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
D	D	C	C	B	D	B	E	E	D	C	D	B	E	C

Deneme 14

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
C	C	D	E	E	E	E	C	C	E	B	A	A	C	D
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
D	C	D	D	A	D	C	D	C	D	C	A	B	D	D

Deneme 15

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
B	C	D	A	A	D	C	A	A	A	E	C	D	D	B
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
D	D	C	C	D	B	A	C	D	B	C	C	D	B	D

Deneme 16

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
B	A	B	B	E	A	C	C	E	B	D	D	C	A	C
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
C	E	C	E	C	B	C	D	C	D	C	D	A	E	B

Deneme 17

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
D	E	D	A	D	B	B	D	C	D	B	A	D	A	E
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
B	C	B	D	C	B	D	B	C	C	B	C	B	C	A

Deneme 18

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
C	A	D	A	B	C	B	C	C	A	D	B	D	C	B
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
C	D	D	B	B	E	C	B	A	D	B	C	C	B	D

Deneme 19

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
C	D	A	A	B	C	C	E	A	C	D	B	A	E	D
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
D	D	D	D	D	A	B	C	C	A	B	D	A	D	E

Deneme 20

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
A	D	C	E	D	B	A	A	D	D	E	D	C	C	E
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
C	A	D	D	B	A	C	C	D	A	B	E	E	D	D

Deneme 21

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
B	D	B	E	B	A	A	D	C	A	C	E	C	B	D
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
C	A	C	C	C	B	D	A	D	E	D	B	E	A	D

Deneme 22

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
B	B	D	B	B	D	A	D	E	A	D	C	A	D	C
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A	E	A	D	D	B	D	A	B	B	E	B	E	D	A

Deneme 23

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
C	B	C	E	B	E	D	A	D	B	C	D	D	A	D
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
E	B	A	A	C	C	B	D	C	C	A	B	C	E	A

Deneme 24

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
B	E	C	D	E	A	D	C	E	B	D	D	D	E	A
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
E	C	E	C	E	A	B	A	D	D	E	A	D	D	B

Deneme 25

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
E	C	A	C	A	B	E	B	C	D	B	B	B	D	B
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
C	C	E	A	D	C	E	A	E	E	E	A	A	D	D

Deneme 26

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
A	E	B	D	A	C	E	C	B	B	C	D	D	C	D
16	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**
E	C	C	B	A	C	A	A	D	E	A	D	B	D	E

Deneme 27

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
C	D	B	B	E	D	A	B	C	A	C	E	E	A	E
16	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**
C	A	D	B	B	E	A	C	D	D	C	E	A	E	B

Deneme 28

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
D	B	B	C	B	E	B	D	A	C	D	A	B	C	C
16	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**
B	D	E	C	A	A	E	C	D	E	A	E	B	C	E

Deneme 29

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
B	A	A	B	B	A	D	B	B	D	D	E	B	C	B
16	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**
D	E	C	D	C	B	D	C	A	D	C	E	E	A	C

Deneme 30

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
D	D	E	D	B	A	A	B	C	A	B	E	C	D	C
16	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**
E	B	B	C	A	A	C	B	D	E	C	D	B	E	A