

1. KL ve KM iki basamaklı doğal sayılardır.

$$\begin{array}{r} KL \\ + KM \\ \hline 193 \end{array}$$

olduğuna göre, $K + L + M$ toplamı kaçtır?

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

- 2.

b	$2b + 1$	16
a	$2a - 1$	11

a	b	c	12
b	c	d	14

Yukarıda verilen sayı tablolarında her satırda bulunan sayıların toplamı aynı satırın sağında yazılı olarak verilmiştir.

Buna göre,

I. Sırasıyla c, a, b, d sayıları ardışık sayılardır.

II. $a + b + c + d = 18$

III. $a + d = b + c$ dir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

- 3.

$$A = 1000.1005$$

$$B = 1001.1004$$

$$C = 1002.1003$$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

- A) $B > C > A$ B) $B > A > C$ C) $A > B > C$
D) $C > A > B$ E) $C > B > A$

- 4.

Bir oyun alanında sayı doğrusu üzerinde 18 noktası üzerinde duran bir öğrenci 12 birim sağa doğru giderek x noktasına, geldiği x noktasından 6 birim sola doğru giderek bir y noktasına ulaşıyor.



Buna göre,

I. $x + y = 54$ tür.

II. x ile y sayılarının en büyük doğal sayı böleni 6 dır.

III. x ile y nin ortak 3 tane doğal sayı böleni vardır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

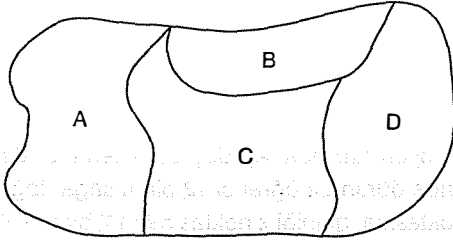
5. n bir doğal sayıdır.

$$1^3 + 2^3 + 3^3 + \dots + n^3 = \left(\frac{n \cdot (n+1)}{2} \right)^2$$

olduğuna göre, $10^3 + 11^3 + 12^3 + \dots + 20^3$ toplamının 9 ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 0 B) 2 C) 5 D) 6 E) 8

6.



A, B, C ve D ilçeleri olan bir ilin haritası yukarıda verilmiştir.

Bu ilin yüz ölçümünün sayısal değeri bir çift tamsayı olduğuna göre, A, B, C, D ilçelerinin tamsayı olan yüz ölçüm değerleri ile ilgili olarak,

A	B	C	D
---	---	---	---

- I. Çift sayı Tek sayı Tek sayı Tek sayı
II. Tek sayı Çift sayı Çift sayı Tek sayı
III. Tek sayı Tek sayı Tek sayı Çift sayı

yukarıda verilenlerden hangileri doğru olabilir?

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

7.

$$\begin{aligned} x &< \sqrt{x^2} \\ x + y &= 0 \\ \frac{x}{z} &< 0 \end{aligned}$$

olduğuna göre x , y , z sayılarının işaretleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

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

8. a reel sayı olmak üzere,

$$\frac{12}{a^{-2}} - \frac{1}{48^{-1}} = 0$$

eşitliğini sağlayan a değerlerinin çarpımı kaçtır?

- A) -16 B) -12 C) -9 D) -4 E) -1

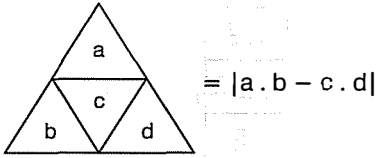
9. $A = \frac{5}{6} + \frac{6}{7} + \frac{7}{8} + \frac{8}{9}$

olduğuna göre, $\frac{1}{6} - \frac{6}{7} + \frac{1}{8} - \frac{8}{9}$ işleminin sonucunun

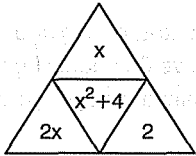
A türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

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

10.



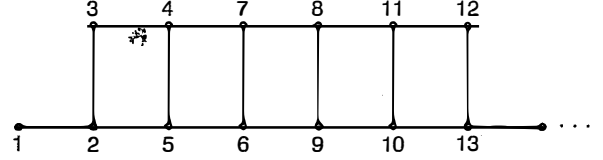
şeklinde tanımlanan işleme göre,



ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 10 B) 8 C) 6 D) x^2 E) $2x^2$

11.



Şekilde olduğu gibi tekrar eden bir model verilmiştir. Şekildeki yatay doğru parçalarının her birinin uzunluğu eşit olup bir parçanın uzunluğu $\sqrt{8}$ birim ve düşey doğru parçalarının her birinin uzunluğu eşit olup bir parçanın uzunluğu $\sqrt{32}$ birimdir.

Buna göre, 38 ile 41 numaralı noktaları birbirine bağlayan parçanın uzunluğu kaç birimdir?

- A) $10\sqrt{2}$ B) $9\sqrt{2}$ C) $8\sqrt{2}$ D) $7\sqrt{2}$ E) $6\sqrt{2}$

12. x bir pozitif tamsayı olmak üzere,

$x! = x \cdot (x - 1) \cdot (x - 2) \cdots 3 \cdot 2 \cdot 1$ dir.

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

olduğuna göre, $\left(\frac{x+2}{2}\right)!$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 6 B) 24 C) 120 D) 720 E) 1240

13. $a = |-2^{-3}|$
 $b = (-|2^{-2}|)^3$
 $c = (2^{-3})^2$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

- A) $a > b > c$ B) $a > c > b$ C) $b > c > a$
D) $c > b > a$ E) $b > a > c$

14. $(3^a - 1) \cdot (3^a + 1) \cdot (9^a + 1) = 26$

olduğuna göre, a kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{5}{6}$

15. $a + b = x$ olmak üzere,

$$\left(\frac{a}{b} - \frac{b}{a}\right) \cdot \left(\frac{ab^2 + a^2b}{a^2 - b^2}\right)$$

işleminin sonucu x türünden aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $2x$ B) x C) $-x$ D) $-2x$ E) $x + 1$

16.

			$\sqrt{25}$			
			$\sqrt{121}$			
			$\sqrt{b}$			
$\sqrt{144}$	$\sqrt{9}$	$\sqrt{a}$	$\sqrt{400}$	$\sqrt{c}$	$\sqrt{36}$	$\sqrt{100}$

Yukarıda verilen şekilde ortadaki kutunun içinde yazılı $\sqrt{400}$ sayısı sağındaki, solundaki ve üstündeki üç kutunun içinde yazılı olan sayıların toplamlarına ayrı ayrı eşittir.

Buna göre, $a + b + c$ toplamı kaçtır?

- A) 57 B) 51 C) 50 D) 47 E) 45

17. Bir markette satılan 5 ürün ve fiyatları aşağıda tabloda verilmiştir.

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

Fatih bu marketten, bu ürünlerin birinden 1 adet, diğerlerinden 5'er adet alarak toplam 126 lira ödemiştir.

Buna göre, hangi üründen 1 adet almıştır?

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

18. Uygun şartlarda tanımlı f ve g fonksiyonları

$$f(x, y) = \frac{x - \frac{1}{y}}{y - \frac{1}{x}}$$

$$g(x, y) = x + \frac{y - x^2}{x}$$

olduğuna göre, $f(2a, a) + g(a, -3a)$ ifadesinin sonucu kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 1 D) 2 E) 3

19. a ve b sıfırdan farklı reel sayılardır.

$$\frac{2a + b}{a} = 3$$

olduğuna göre, $\frac{3b + a}{b}$ ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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

- 20.

	E^+	E^-
A^+	x	y
A^-	z	t

Yukarıdaki tablo bir sitede oturanlar için oluşturulmuştur. Ortak özelliğe sahip değerler kesişime yazılmıştır.

$A^+ \rightarrow$ Arabası olan

$A^- \rightarrow$ Arabası olmayan

$E^+ \rightarrow$ Evi olan

$E^- \rightarrow$ Evi olmayan

ifadelerine karşılık gelmektedir.

x, y, z ve t ise kişi sayılarını belirtmek için kullanılmıştır.

Tobloya göre,

- Hem evi hem arabası olan 120 kişi vardır.
- Arabası ve evi olmayan kişi sayısı, hem evi hem arabası olan kişi sayısının 6 katıdır.
- Arabası olup evi olmayan kişi sayısı, hem evi hem arabası olmayan kişi sayısının 7 katıdır.
- Evi olan 144 kişi vardır.

Buna göre, x, y, z, t sayıları yerine aşağıdaki sayılardan hangisi yazılamaz?

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

21. $A = \{1,2,3,4,5\}$

$B = \{(a,b) \mid a \leq b, a \in A \text{ ve } b \in A\}$

kümeleri veriliyor.

Buna göre, B kümesinin eleman sayısı kaçtır?

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

22. Berra ile Orhan dönüşümlü olarak kumandayı ellerinde tutmaktadır. Berra dakikada 18, Orhan dakikada 25 defa zapping yapmaktadır.

15 dakikanın sonunda toplam 305 kere zapping yaptıklarına göre Berra kumandayı kaç dakika kullanmıştır?

- A) 5 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

23.

4 kırmızı 2 beyaz	4 beyaz 2 kırmızı
1. kutu	2. kutu

Yukarıda verilen kutulardaki kırmızı ve beyaz bilye sayılarına göre,

- Her iki kutudan birer tane rastgele seçilen bilyelerin farklı renk gelme olasılığı $\frac{5}{9}$ dur.
- Herhangi bir kutudan rastgele seçilen bir bilyenin kırmızı gelme olasılığı $\frac{1}{2}$ dir.
1. kutudan 2. kutuya 2 kırmızı bilye atılırsa, 2. kutudan rastgele seçilen bir bilyenin kırmızı veya beyaz gelme olasılıkları eşit olur.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

24. Bir ürünün alış fiyatı x , satış fiyatı y olup $5x = 4y$ dir.

Bu ürünün satışından %50 kâr elde edilebilmesi için aşağıdakilerden hangisi yapılmalıdır?

- A) Alış fiyatı üzerinden %30 zam yapılmalı
B) Satış fiyatı üzerinden %20 zam yapılmalı
C) Alış fiyatı üzerinden %10 zam yapılmalı
D) Satış fiyatı üzerinden %25 zam yapılmalı
E) Herhangi bir zam yapılmamalı

25. Bir tekstil fabrikasındaki A ve B makinalarının ürettiği kumaşların sırasıyla %4 ve %5 i defoludur.

Bu makinaların ürettiği toplam 6000 metre kumaşın 280 metresi defolu olduğuna göre, bu hatalı kumaşlardan kaç metresi A makinasında üretilmiştir?

- A) 40 B) 60 C) 80 D) 100 E) 120

26. 6 işçinin günde 10 saat çalışarak 12 günde tamamladıkları bir işte 2 işçinin ayrılıp kalanlarının günde 20 saat çalışmasıyla iş kaç gün erken biter?

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

27. Oda numaraları 5, 6, 7, 8 olan dört otel odasına üzerindeki numaralarla orantılı olarak tanıtım katalogları bırakılıyor.

8 nolu odaya bırakılan tanıtım kataloğu, 5 nolu odaya bırakılan tanıtım kataloğundan 36 tane fazla olduğuna göre,

- I. Bu dört odaya toplamda 312 katalog bırakılmıştır.
II. 7 nolu odaya 82 katalog bırakılmıştır.
III. 6 nolu odaya 5 nolu odadan 12 fazla katalog bırakılmıştır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

28. Gürel ile Tunahan'ın aralarında oynadıkları bir sayı oyunu şöyledir;

- Gürel tuttuğu sayının 4, 5 ve 9 ile bölünmesinden elde edilen kalanları sırasıyla Tunahan'a söylüyor.
- Tunahan da Gürel'in aklından tuttuğu sayısı buluyor.

Buna göre, Gürel'in Tunahan'a söylediği kalanların toplamı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

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

29. Aşağıdaki tabloda A, B, C, D, E takımlarının taraftarlarına sattığı loca sayıları verilmiştir.

Takım	Loca Sayısı
A	8
B	7
C	11
D	12
E	9

Her locada 13 kişi maç seyredebilmektedir.

Buna göre,

- I. Tüm locaların toplamında 641 kontenjan vardır.
- II. A ve D takımlarının loca kontenjanları ile C ve E takımlarının loca kontenjanları birbirine eşittir.
- III. D takımının loca kontenjanı, A takımının loca kontenjanından 52 fazladır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

30. $P(x)$ bir polinomdur.

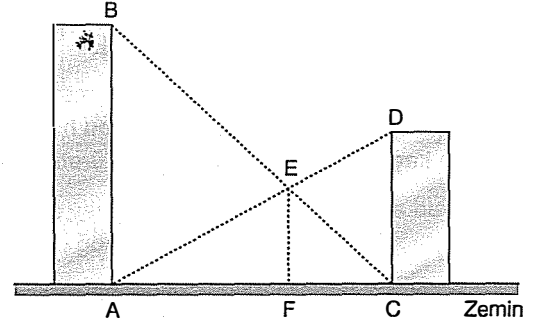
Buna göre,

- I. $P(x) = x^2 + a^2$ ise $P(x^2)$ polinomunun derecesi 4 tür.
- II. $(x-2) \cdot P(x) = x^3 + a$ ise $P(2) = 12$ dir.
- III. $P^2(x) = 2 \cdot P(x) - 1$ ise $P(x)$ sabit polinomdur.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

31.



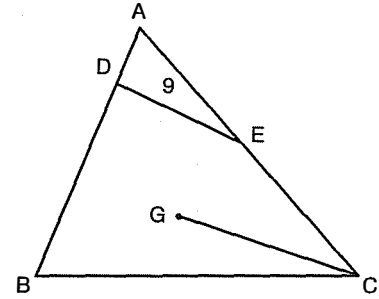
Yukarıdaki şekilde [AB] ve [DC] duvarları zemine diktir.

[AB] duvarının boyu 30 m, [DC] duvarının boyu 20 m dir.

Yukarıdaki şekilde iki duvar arasına zemine dik olarak dikilen [EF] bayrak direğinin boyu kaç metredir?

- A) 6m B) 9m C) 10m D) 12m E) 18m

32.



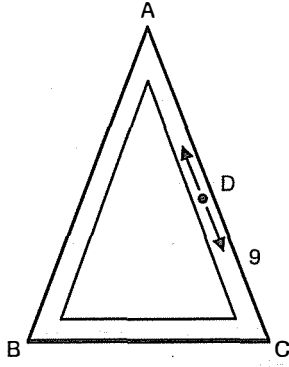
Şekilde ABC bir üçgen, G, Ağırlık merkezi

$[DE] \parallel [GC]$, $|BD| = 5|AD|$, $|DE| = 9$ cm

Yukarıdaki verilere göre, $|GC|$ kaç cm dir?

- A) 10 B) 12 C) 15 D) 18 E) 24

33.



ABC ikizkenar üçgen, A noktasının [BC] ye en kısa uzaklığı 15 m dir.

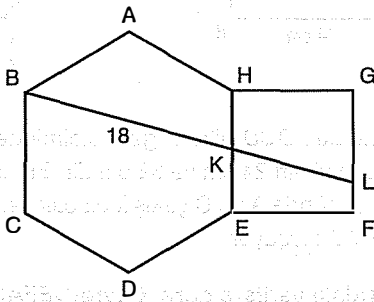
$$|AB| = |AC|, |DC| = 9 \text{ m}$$

Şekildeki ikizkenar üçgen biçimindeki koşu parkurunun D noktası üzerinde bulunan iki koşucudan biri A dan geçerek B noktasına, diğeri C den geçerek B noktasına geliyor.

Her iki koşucunun gittikleri yol eşit olduğuna göre, koşu parkurunun çevresinin toplam uzunluğu kaç metredir?

- A) 42 B) 48 C) 50 D) 54 E) 56

34.



Şekilde ABCDEH düzgün altıgen, EFGH kare
B, K, L doğrusal noktalar, $|BK| = 18 \text{ cm}$

Yukarıdaki verilere göre, $|KL|$ kaç cm dir?

- A) $4\sqrt{3}$ B) $6\sqrt{3}$ C) $8\sqrt{3}$ D) $9\sqrt{3}$ E) $12\sqrt{3}$

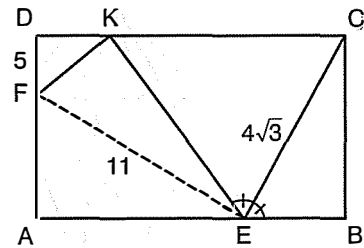
35. Geometri öğretmeni Mete Bey öğrencilerine aşağıdaki soruyu soruyor.

- Bir ABCD dikdörtgeni çizelim
- Kısa kenarı olan $|AD| = 5 \text{ cm}$ olsun.
- Pergelimizi $|AD|$ kadar açıp A ve C merkezli iki çember çizelim.
- Bu çemberlerin birbirine en yakın noktaları arasındaki uzaklık 3 cm olduğuna göre, ABCD dikdörtgeninin çevresi kaç cm dir?

Buna göre, Mete Öğretmenin sorduğu sorunun cevabı kaçtır?

- A) 42 B) 40 C) 36 D) 34 E) 30

36.



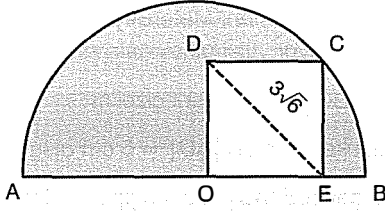
Şekilde ABCD dikdörtgen, $m(\widehat{KEC}) = m(\widehat{BEC})$

$$|CE| = 4\sqrt{3} \text{ cm}, |EF| = 11 \text{ cm}, |DF| = 5 \text{ cm}$$

Yukarıdaki şekilde AEF üçgeni [EF] boyunca katlandığında FKE üçgeni elde edildiğine göre, $|DC|$ kaç cm dir?

- A) 10 B) 12 C) 15 D) 16 E) 18

37.

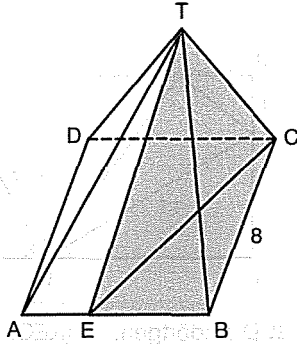


Şekilde OECD karesinin C köşesi, O merkezli yarım daire üzerindedir.

$|DE| = 3\sqrt{6}$ cm olduğuna göre, boyalı bölgelerin alanları toplamı kaç cm^2 dir?

- A) $27\pi - 9$ B) $18\pi - 10$ C) $27\pi - 27$
D) $27\pi - 18$ E) $27\pi - 24$

38.



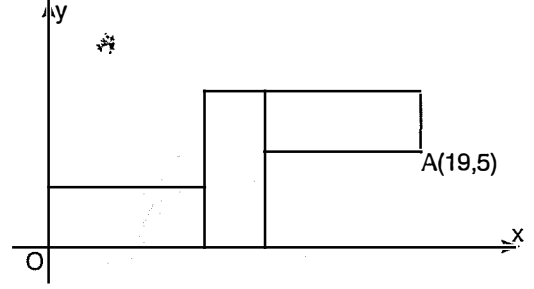
Şekildeki dik kare piramitte,

$|BC| = 8$ cm ve $|EC| = 10$ cm dir.

Kare piramidin hacmi 192 cm^3 olduğuna göre, (TEBC) piramidinin hacmi kaç cm^3 tür?

- A) 108 B) 80 C) 72 D) 64 E) 56

39.

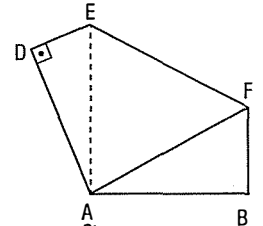
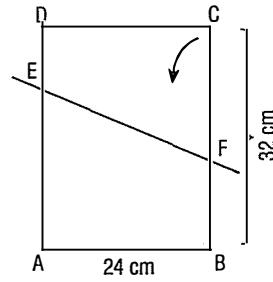


Şekildeki dik koordinat düzleminde verilen dikdörtgenler eşittir.

A(19,5) olduğuna göre, dikdörtgenlerden birinin çevresi kaç birimdir?

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

40.



Şekil 2

Yukarıdaki ABCD dikdörtgeni biçimindeki kağıdın kenar uzunlukları 24 cm ve 32 cm dir. Bu kağıt EF boyunca ok yönünde A ve C çakışık olacak şekilde katlanıyor ve Şekil 2 oluşuyor.

Yukarıdaki verilere göre Çevre(DEFA) kaç cm dir?

- A) 75 B) 81 C) 86 D) 96 E) 98

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