

1, 2 ve 3. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Bir okulda öğrencilere her gün, her biri 45 dakikalık olan 7 ders veriliyor. Bu okulda dersler sabah 8:30 da başlıyor. Her iki ders arasında öğrencilere mutlaka bir dinlenme molası (teneffüs) veriliyor. Bu dinlenme aralarından sadece bir tanesi 20 dakika olup, bunun dışındaki dinlenme araları 10 ar dakika sürüyor. Bu bilgilere göre aşağıdaki soruları yanıtlayınız.

1) İlk dersin başlamasından son dersin bitişine kadar geçen toplam süre kaç dakikadır?

- A) 350 B) 360 C) 375
D) 385 E) 395

2) Eğer 20 dakikalık dinlenme arası üçüncü dersin sonunda verilirse, bu durumda yedinci dersin başlama zamanı aşağıdakilerden hangisi olurdu?

- A) 14:10 B) 14:15 C) 14:20
D) 14:25 E) 14:30

3) Eğer 20 dakikalık dinlenme arası beşinci dersin öntünde veriliyor olsaydı, altıncı dersin başlama zamanı aşağıdakilerden hangisi olurdu?

- A) 13.05 B) 13.10 C) 13.15
D) 13.20 E) 13.25

4)

$$10 \begin{matrix} \leftarrow \\ \rightarrow \end{matrix} 5 \rightarrow 75$$

$$9 \begin{matrix} \leftarrow \\ \rightarrow \end{matrix} 1 \rightarrow 80$$

$$5 \begin{matrix} \leftarrow \\ \rightarrow \end{matrix} 4 \rightarrow 9$$

$$7 \begin{matrix} \leftarrow \\ \rightarrow \end{matrix} 2 \rightarrow ?$$

- A) 45 B) 49 C) 52 D) 56 E) 60

5)

| ω | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----------|---|---|---|---|---|
| 1 | 5 | 4 | 1 | 2 | 3 |
| 2 | 3 | 5 | 4 | 1 | 2 |
| 3 | 2 | 3 | 5 | 4 | 1 |
| 4 | 1 | 2 | 3 | 5 | 4 |
| 5 | 4 | 1 | 2 | 3 | 5 |

$$A \in \{1,2,3,4,5\}$$

$$A^p = \underbrace{A\omega A\omega A \dots \omega A}_p \rightarrow 4^{41} = ?$$

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

6)

$$(x-2)\nabla(1-y) = x-y+4$$

$$\frac{(2\nabla 3)}{(3\nabla 2)} = ?$$

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

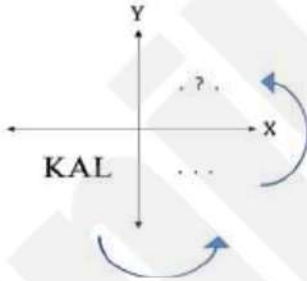
7)

$$5.6 + 6.7 + 7.8 + \dots + 20.21 = A$$

$$12.14 + 14.16 + \dots + 40.42 = ?$$

- A) $2.A - 320$ B) $4.A - 120$
C) $2.A - 521$ D) $4.A$
E) $A + 32$

8)



Koordinat sisteminin üçüncü bölgesine yazılan KAL kelimesinin önce Y eksenine göre, ardından da X eksenine göre simetriği alınacaktır. aşağıdakilerden hangisi elde edilir?

- A) LAK B) ALK C) TALK
D) İVK E) KVI

9)

| | | | | | | |
|---|---|---|---|----|----|---|
| 0 | 1 | 2 | 6 | 16 | 44 | x |
|---|---|---|---|----|----|---|

Yukarıda verilen sayı dizisinde x yerine hangi sayı gelmelidir?

- A) 132 B) 120 C) 116 D) 102 E) 95

10)

$$\begin{array}{r} \star \\ \square \\ \mathcal{N} \\ + \\ \bullet \end{array} \quad \begin{array}{r} \bullet \\ \square \\ \triangle \\ + \\ \mathcal{N} \end{array} \quad \star + \triangle + \square = ?$$

- A) $\bullet - \triangle$ B) $-\triangle$
C) $-\square$ D) $\mathcal{N} + \bullet$
E) $2\bullet$

11) Bir mobilya atölyesindeki işçiler Pazar günleri tatil yapmaktadır. Diğer günlerde ise bir gün 8 saat bir gün 7 saat mesai yapılmaktadır. 1000 saat sürecektir bir çalışma periyodu Pazartesi günü 8 saatlik mesai ile başlamıştır. Hiç ara verilmeden çalışılacak olan bu 1000 saatlik periyodun sonu hangi güne rast gelir?

- A) Pazartesi
B) Cumartesi
C) Cuma
D) Salı
E) Perşembe

12)



Yukarıdaki şekilde birbirine bağlı iki çark verilmiştir. A çarkının yarıçapı r cm, B çarkını yarıçapı $2r$ cm dir. B çarkı bir tam turunu 12 saniyede tamamlamaktadır. Eğer A çarkı, ok yönünde 3 saniye döndürülürse, çarkların durumu aşağıdakilerden hangisi gibi olur?

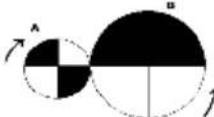
A)



D)



B)



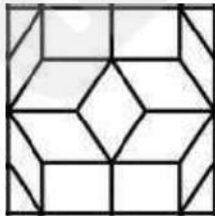
E)



C)



13)



Üstteki şekilde kaç tane üçgen vardır?

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

14)



Üstteki şekilde, sayılar arasında bir kural vardır. Aşağıdakilerden hangisi bu şekil ile verilen kurala uygundur?

A)



B)



C)



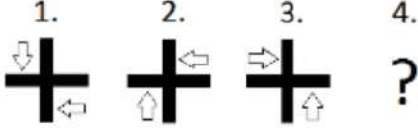
D)



E)



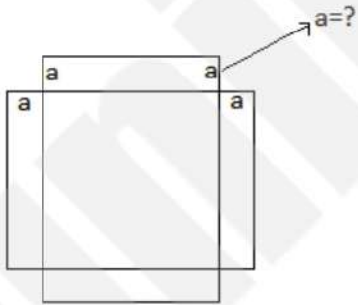
15)



Üstteki şekillerin sıralanışı bir kurala göre yapılmıştır. Buna göre 4. sıraya gelmesi gereken şekil aşağıdakilerden hangisidir?

- A) B) C) D) E)

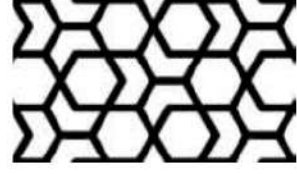
16)



Üstteki şekil bir adet kare ve 4 adet eş dikdörtgenden oluşmaktadır. Bu şeklin alanı $x^2 + 10x$ ifadesi ile temsil ediliyor olsaydı, dikdörtgenlerin kısa kenar uzunluğu aşağıdakilerden hangisi olurdu? ($a = ?$)

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

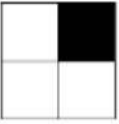
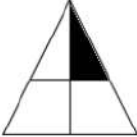
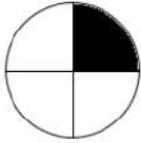


17)



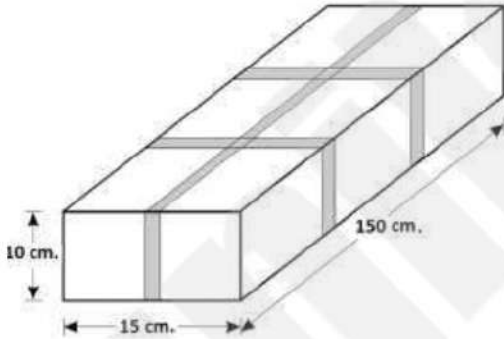
Yukarıdaki figürün içerisinde aşağıdaki şekillerden hangisi yoktur?

- A) B) C) D) E)

18) Aşağıdaki şekillerden birisi bir yönü ile diğerlerinden farklıdır. Farklı olan hangisidir?

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

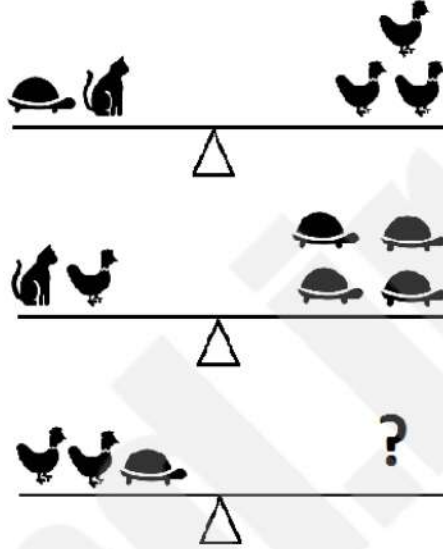
19)








Bir şirket, ürünlerini müşteriye göndermek için kullandığı paketleri yukarıda görüldüğü şekilde bantlarla sarıyor. Dikdörtgenler prizması şeklindeki bu paketin bütün yüzelerinin dolaşıldığı bu bantlama işlemi için kullanılan bantların toplam uzunluğu kaç cm. dir?

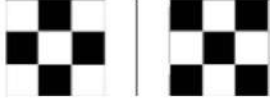
- A) 390 B) 400 C) 420
D) 430 E) 460

20)



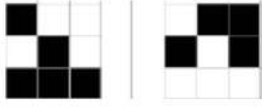
- A)  B) 
- C)  D) 
- E) 

21)



Üstteki iki şekil arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde yoktur?

A)



B)



C)



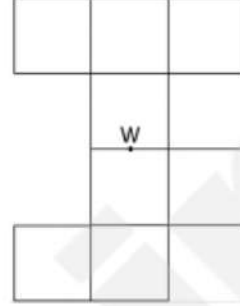
D)



E)



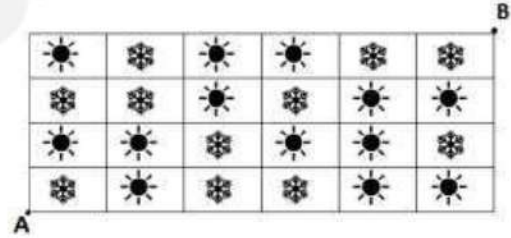
22)



Şekilde 8 adet eş kare vardır. Merkezi W olan bu şekil, kendi etrafında 180 derece döndürülecektir. Bu sayede oluşacak yeni şekil ile yukarıdaki şekil, W merkez noktaları çakışacak şekilde üst üste konulacaktır. Bu işlemden sonra her iki şekildeki karelerden kaç tanesi üst üste gelmiş olur?

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

23)



En kısa yol bulma oyunu oynamak isteyen iki çocuk düz bir zemine yukarıdaki gibi bir tablo çiziyor. Oyunun kuralları şöyledir:

I) Her seferinde farklı bir şeklin olduğu kareye basılarak ilerlenecektir.

II) Düz ya da çapraz ilerlenebilir.

A dan B ye en az kaç adımda gidilebilir?

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

24)

| | | | |
|---|---|---|---|
| ■ | ⏻ | × | ▶ |
| ⏻ | × | ▶ | ■ |
| × | ▶ | ■ | ⏻ |
| ? | ? | ? | ? |

Yukarıdaki tablo ile verilen matrisin son satırı, aşağıdakilerden hangisi gibi olmalıdır?

- A)

| | | | |
|---|---|---|---|
| × | ⏻ | ■ | ▶ |
|---|---|---|---|
- B)

| | | | |
|---|---|---|---|
| ▶ | ■ | × | ⏻ |
|---|---|---|---|
- C)

| | | | |
|---|---|---|---|
| ■ | × | ⏻ | ▶ |
|---|---|---|---|
- D)

| | | | |
|---|---|---|---|
| ⏻ | ▶ | × | ■ |
|---|---|---|---|
- E)

| | | | |
|---|---|---|---|
| ▶ | ■ | ⏻ | × |
|---|---|---|---|

25)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ■ | Δ | ∅ | π | ∞ |
| Δ | ■ | ∅ | % | % |
| ∅ | ∅ | ■ | Δ | ε |
| π | % | Δ | ■ | ε |
| ∞ | % | ε | ε | ■ |

Üstteki tablonun satırları ve sütunları arasında bazı ilişkiler vardır. Aşağıdakilerden hangisi, üstteki tablodaki kurallara uygun yerleştirilmemiştir?

A)

| | | |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 5 |
| 2 | 1 | 3 |
| 5 | 3 | 1 |

B)

| | | | |
|---|---|---|---|
| 0 | 1 | 1 | 3 |
| 1 | 0 | 2 | 4 |
| 1 | 2 | 0 | 2 |
| 3 | 4 | 2 | 0 |

C)

| | | | |
|---|---|---|---|
| 0 | 4 | 5 | 4 |
| 4 | 0 | 1 | 5 |
| 5 | 2 | 0 | 0 |
| 4 | 3 | 0 | 0 |

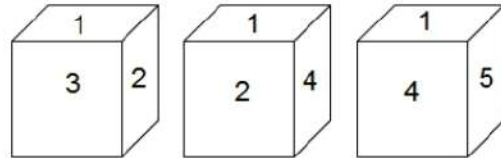
D)

| | | | |
|---|---|---|---|
| 9 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 9 | 2 | 2 |
| 1 | 2 | 9 | 2 |
| 1 | 2 | 2 | 9 |

E)

| | | | |
|---|---|---|---|
| 6 | 6 | 6 | 3 |
| 6 | 6 | 5 | 4 |
| 6 | 5 | 6 | 6 |
| 3 | 4 | 6 | 6 |

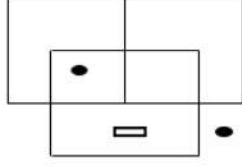
26)



Aynı küpün farklı görüntüleri verilmiştir. Buna göre, 2 sayısı ile numaralanmış yüzeyin karşısındaki yüzeyde hangi sayı bulunur?

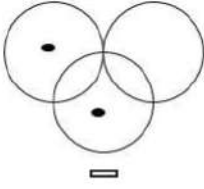
- A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 1

27)

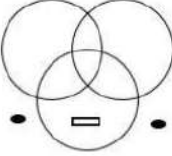


Üstteki şekle benzeyen şekil hangisidir?

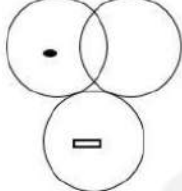
A)



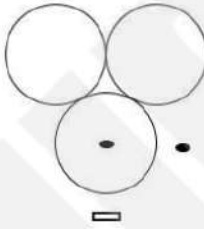
B)



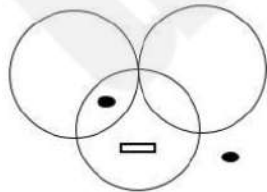
C)



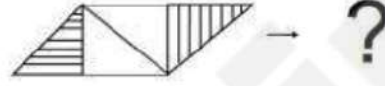
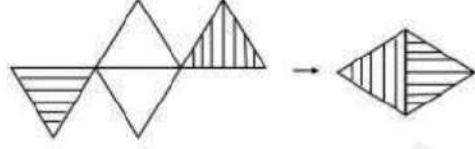
D)



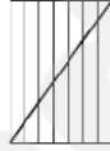
E)



28)



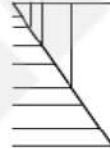
A)



B)



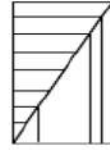
C)



D)



E)



29)

$$\Delta(151) \rightarrow 274$$

$$\Delta(321) \rightarrow 444$$

$$\Delta(100) \rightarrow 223$$

$$\Delta(520) \rightarrow ?$$

A) 631 B) 742 C) 643 D) 754 E) 811

30)

$$X_1 \rightarrow \begin{array}{|c|c|c|} \hline 1 & 2 & 3 \\ \hline & 2 & 2 \\ \hline & & 1 \\ \hline \end{array}$$

$$X_2 \rightarrow \begin{array}{|c|c|c|} \hline 2 & 3 & 5 \\ \hline & 4 & 3 \\ \hline & & 2 \\ \hline \end{array}$$

$$X_3 \rightarrow \begin{array}{|c|c|c|} \hline 3 & 4 & 7 \\ \hline & 8 & 4 \\ \hline & & 3 \\ \hline \end{array}$$

⋮

$$X_7 \rightarrow \begin{array}{|c|c|c|} \hline 7 & 8 & r \\ \hline & m & 8 \\ \hline & & 7 \\ \hline \end{array}$$

Yukarıda ilk üç adımı tam olarak verilen işlemin yedinci adımında açık olarak yazılmayan değerler ne olmalıdır?

A) $m = 128, r = 15$

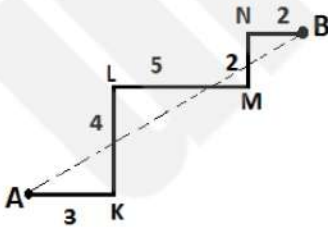
B) $m = 128, r = 19$

C) $m = 64, r = 13$

D) $m = 64, r = 15$

E) $m = 256, r = 23$

31)



$|AK| = 3, |KL| = 4, |LM| = 5,$

$|MN| = 2, |NB| = 2, |AB| = ?$

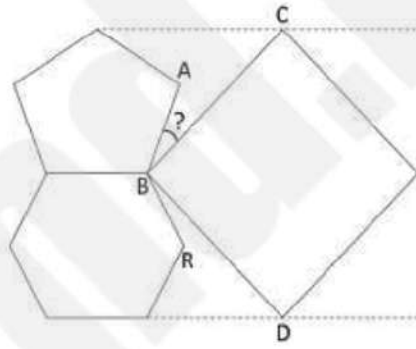
A) $\sqrt{132}$ B) $2\sqrt{39}$ C) $2\sqrt{34}$

D) $3\sqrt{17}$ E) $6\sqrt{7}$

32) $y = x - 3$ ve $y = x - 4$ eğrileri arasında kalan bölgenin X eksenine ve Y eksenine ile sınırlanmış kısmının alanı kaçtır?

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

33)

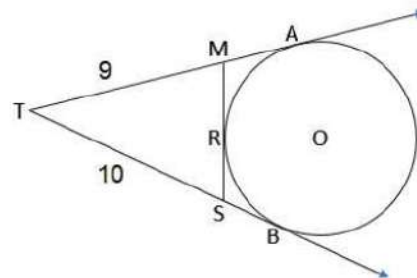


$m(\widehat{RBD}) = 12^\circ \rightarrow m(\widehat{ABC}) = ?$

Üstteki şekilde bir kare, bir düzgün beşgen ve bir düzgün altıgen vardır.

A) 22° B) 24° C) 26° D) 28° E) 18°

34)

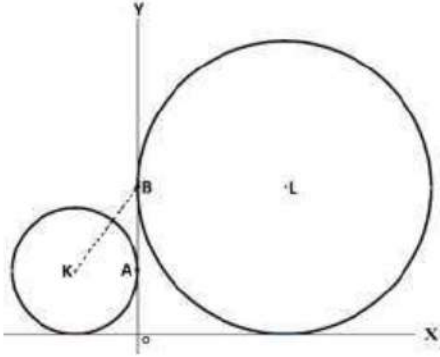


$|MR| = 2x, |SR| = x + 1, |TM| = 9,$

$|TS| = 10, x = ?$

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

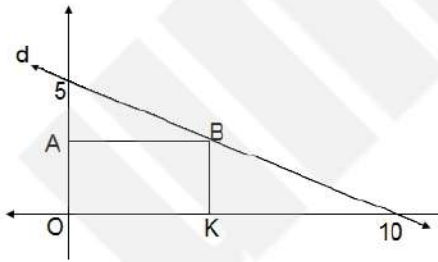
35)



Şekildeki çemberler her iki eksene de teğettirler. Merkezi K olan çember Y eksenine A noktasında teğettir. Merkezi L olan çember Y eksenine B noktasında teğettir. Büyük çemberin yarıçap uzunluğu, küçük çemberin yarıçap uzunluğundan 4 cm fazladır ve $|KB| = 5 \text{ cm}$ dir. Verilen bilgilere göre iki çemberin yarıçaplarının uzunlukları toplamı kaçtır?

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

36)

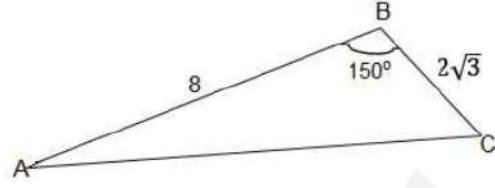


$OABK$ dikdörtgenin çevresi $\frac{29}{2}$ cm dir. Buna göre B noktasının koordinatları nelerdir?

A) $(\frac{9}{2}, \frac{9}{4})$ B) $(\frac{13}{4}, \frac{9}{4})$ C) $(\frac{11}{2}, \frac{11}{4})$

D) $(\frac{9}{2}, \frac{11}{4})$ E) (5,2)

37)



$|AB| = 8 \text{ cm},$

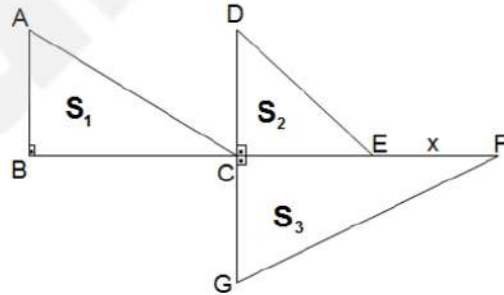
$|BC| = 2\sqrt{3} \text{ cm},$

$m(\angle ABC) = 150^\circ$

ABC üçgeninin alanı kaç cm^2 dir?

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

38)



$|AB| = |DC| = 4 \text{ cm}$

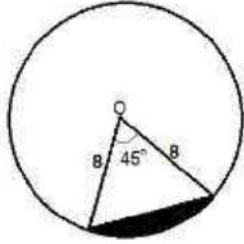
$|CG| = 5 \text{ cm}, |BC| = 6 \text{ cm}, |CE| = 3 \text{ cm}$

$S_1 + S_2 = S_3 \Rightarrow x = ?$

S_1, S_2, S_3 içinde buldukları dik üçgenlerin alanlarını temsil etmektedirler. Verilen bilgilere göre x kaçtır?

A) $\frac{36}{5}$ B) $\frac{18}{5}$ C) $\frac{23}{5}$ D) $\frac{28}{5}$ E) $\frac{21}{5}$

39)



Merkezi O noktasında olan çemberin yarıçapı 8cm dir.
Bu çemberin siyah ile boyanmış parçasının alanı
aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $8\pi - 16\sqrt{2}$ B) $8\pi - 6\sqrt{2}$
C) $16\pi - 8\sqrt{2}$ D) $12\pi - 8\sqrt{2}$
E) $8\pi - 64\sqrt{2}$

40) Kenar uzunlukları 3cm ve 12cm olan bir
dikdörtgeni uzun kenarı etrafında 270°
döndürüldüğünde oluşan şeklin hacmi aşağıdakilerden
hangisidir?

- A) 72π B) 81π C) 96π
D) 101π E) 108π

41) Aşağıdaki sayılardan hangisi, $\frac{7}{2}$ ve $\frac{21}{5}$ sayılarına
eşit uzaklıktadır?

- A) $\frac{77}{20}$ B) $\frac{18}{5}$ C) $\frac{96}{25}$ D) $\frac{83}{20}$ E) 4

42)

$$a, b, c \in \mathbb{Z}^+$$
$$\frac{1}{a} < \frac{1}{b} < \frac{1}{c}$$
$$|2a - b| + |2b - c| - |2a - c| = ?$$

- A) $2c - b$ B) $-b$ C) c
D) $b + 2c$ E) b

43)

$$\frac{5}{\frac{1}{0,5}} - \frac{0,5}{\frac{1}{5}} = ?$$

A) 25 B) $\frac{5}{2}$ C) $\frac{1}{2}$ D) 5 E) 0

44)

$$a, b \in \mathbb{Z}$$
$$a = 19 - x^2$$
$$b = x^2 - 7$$

$a \cdot b$ çarpımının alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) 48 B) 36 C) 32 D) 30 E) 24

45)

$$x = 2222$$
$$y = 3333$$
$$z = 6666$$
$$\frac{y \cdot z}{x} = ?$$

A) $10^4 - 1$ B) $10^5 - 1$ C) $10^6 - 1$
D) $10^4 + 1$ E) $10^5 + 1$

46) $\sqrt{0,006} \cdot \sqrt{0,08} \cdot \sqrt{0,3} = ?$

- A) 0,9 B) 0,024 C) 0,08
D) 0,012 E) 0,36

47) ($m \neq 4$)

$$\frac{4-x}{m} - \frac{m-x}{4} = 1 - \frac{m}{4} \rightarrow x = ?$$

- A) 4 B) -4 C) 0 D) -1 E) 1

48) $x = 32^4 \cdot 25^8$

x sayısı kaç basamaklıdır?

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

49)

$$\frac{3^{21} \cdot 3^{21} \cdot 3^{21} \cdot 3^{21}}{9^3 \cdot 9^3} = (ab)^{ba}$$

Üstte verilen eşitlikte, (ab) ve (ba) iki basamaklı sayılardır. Bu eşitliğe göre $a \cdot b$ çarpımı kaç eşittir?

- A) 9 B) 11 C) 8 D) 14 E) 18

50)

$P(x) = ax - 4,$

$Q(x) = 7x - b - 2,$

$P(x-2) = Q(4-3x)$

$a + b = ?$

- A) -33 B) 24 C) -41
D) 19 E) -17

51) $y \neq \mp 1, x \neq 0$

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

Üstteki ifadenin en sade şekli nedir?

- A) y B) -1 C) $1 - y$ D) 1 E) y^2

52)

$$\frac{x-1}{y} = \frac{y-1}{a}$$

$y = 4 \Leftrightarrow x = 13$

$y = 5 \Leftrightarrow x = ?$

- A) 3 B) 12 C) -11 D) 19 E) 21

53)

$$2x^2 - 6x + 3 = 0$$

Üstteki denklemin köklerinin kümesi

aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\left\{ \frac{3 - \sqrt{13}}{2}, \frac{3 + \sqrt{13}}{2} \right\}$ B) $\left\{ \frac{3 - \sqrt{3}}{2}, \frac{3 + \sqrt{3}}{2} \right\}$

C) $\left\{ \frac{6 - \sqrt{2}}{2}, \frac{6 + \sqrt{2}}{2} \right\}$ D) $\left\{ \frac{4 - \sqrt{10}}{6}, \frac{4 + \sqrt{10}}{6} \right\}$

E) $\left\{ \frac{1 - 2\sqrt{3}}{4}, \frac{1 + 2\sqrt{3}}{4} \right\}$

54)

$$\left(\frac{x}{y} - \frac{1}{x} \right)^4$$

ifadesinin açılımında oluşacak terimlerin çarpımı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{96}{y^{10}}$ B) $\frac{96}{x^2 y^8}$ C) $-\frac{64x^2}{y^8}$

D) $-\frac{56}{x^2 y^8}$ E) $\frac{104}{x^6 y^6}$

55)

$$u = 7 - 3i,$$

$$v = 2i - 5,$$

u ile v kompleks sayıları arasındaki uzaklık kaç

birimdir? ($i^2 = -1$)

A) $\sqrt{145}$ B) $\sqrt{151}$ C) $4\sqrt{10}$

D) 13 E) 14

56)

$$\sum_{i=1}^5 \sum_{j=1}^4 \sum_{k=1}^3 \sum_{s=1}^2 i \cdot j \cdot k \cdot s = ?$$

A) 1800

B) 2400

C) 2480

D) 2560

E) 2700

57) Otobüs.....: 30 lira

Otomobil.....: 20 lira

Motosiklet.....: 10 lira

Ücretli bir köprüden geçiş yapan araçlardan alınacak ücretler yukarıdaki gibidir. Belirli bir zaman aralığında bu köprüden 4 otobüs, 5 otomobil ve 3 motosikletin geçtiği gözlenmiştir. Bu gözlemin yapıldığı zaman aralığında köprüden geçen bu 12 aracın herhangi 8 inden alınacak ücretler toplamının 180 lira olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{2}{5}$

B) $\frac{1}{5}$

C) $\frac{7}{55}$

D) $\frac{2}{11}$

E) $\frac{9}{11}$

58)

$$z = \cos \frac{5\pi}{6} + i \sin \frac{5\pi}{6} \rightarrow z + \frac{1}{z} = ?$$

A) $-\sqrt{3}$

B) $2\sqrt{3}$

C) $-\sqrt{3} + i$

D) $\frac{\sqrt{3}+i}{2}$

E) $i - 1$

59)

$$B = \begin{bmatrix} 0 & -1 & 1 \\ 0 & 1 & 0 \\ 1 & -1 & 0 \end{bmatrix}_{3 \times 3} \rightarrow B^2 = ?$$

A) $\begin{bmatrix} 1 & -2 & -1 \\ 0 & 0 & 0 \\ -2 & -2 & 1 \end{bmatrix}$

B) $\begin{bmatrix} 0 & -1 & -1 \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & -1 & 1 \end{bmatrix}$

C) $\begin{bmatrix} 0 & -1 & -1 \\ 1 & 0 & -1 \\ 2 & -1 & 1 \end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix} 0 & 0 & -1 \\ 0 & -1 & 0 \\ -1 & 0 & 0 \end{bmatrix}$

E) $\begin{bmatrix} 1 & -2 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & -2 & 1 \end{bmatrix}$

60)

$$A = [a_{ij}]_{m \times n} = \begin{cases} i, & i < j \\ i - j, & i = j \\ j, & i > j \end{cases}$$

$$(i = 1, 2, \dots, m ; j = 1, 2, \dots, n)$$

Yukarıda verilen kurala göre $A_{3 \times 3}$ matrisi

aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\begin{bmatrix} 2 & 1 & 1 \\ 1 & 4 & 2 \\ 1 & 2 & 6 \end{bmatrix}$

B) $\begin{bmatrix} 0 & 1 & 2 \\ 3 & 0 & 3 \\ 2 & 1 & 0 \end{bmatrix}$

C) $\begin{bmatrix} 0 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 2 \\ 1 & 2 & 0 \end{bmatrix}$

D) $\begin{bmatrix} 2 & 4 & 1 \\ 4 & 4 & 6 \\ 1 & 6 & 8 \end{bmatrix}$

E) $\begin{bmatrix} 0 & 4 & 1 \\ 1 & 4 & 1 \\ 1 & 4 & 0 \end{bmatrix}$

61)

$$\int \frac{1}{x^2 + x} dx = ?$$

A) $\ln \frac{2}{x-1}$

B) $\ln \frac{x}{x+1}$

C) $\ln \frac{1}{x^2+x}$

D) $\ln \frac{1}{x}$

E) $\ln \frac{1}{x+1}$

62) Aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $\sin \frac{7\pi}{18} > \cos \frac{7\pi}{18} > \tan \frac{7\pi}{18}$

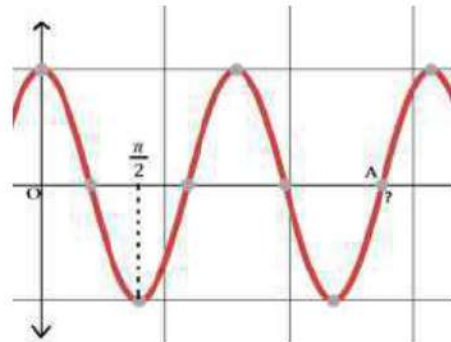
B) $\tan \frac{7\pi}{18} > \sin \frac{7\pi}{18} > \cos \frac{7\pi}{18}$

C) $\sin \frac{7\pi}{18} > \tan \frac{7\pi}{18} > \cos \frac{7\pi}{18}$

D) $\tan \frac{7\pi}{18} > \cos \frac{7\pi}{18} > \sin \frac{7\pi}{18}$

E) $\cos \frac{7\pi}{18} > \tan \frac{7\pi}{18} > \sin \frac{7\pi}{18}$

63)



Grafik $y = 2\cos(2x)$ fonksiyonuna aittir. A noktası aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{3\pi}{2}$

B) $\frac{5\pi}{4}$

C) $\frac{7\pi}{4}$

D) $\frac{9\pi}{4}$

E) $\frac{5\pi}{2}$

64)

$$\int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{3\pi}{4}} (\cot x) dx = ?$$

- A) 0 B) 1 C) $\frac{1}{2}$ D) $\ln \frac{\sqrt{2}}{2}$ E) $\ln \frac{1}{\sqrt{2}}$

65)

$$f = \{(0, -1), (1, 3), (2, 1)\}$$

$$g = \{(0, 1), (1, -1), (2, -1), (3, 1)\}$$

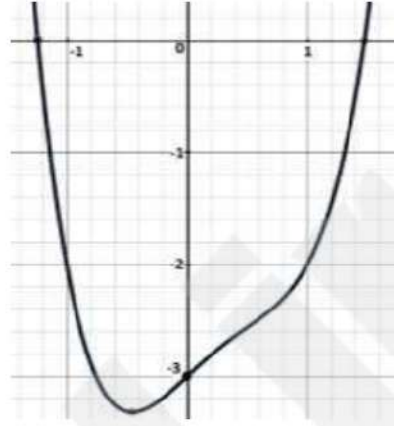
Yukarıda verilen f ve g fonksiyonlarına göre $(f + g)$ fonksiyonunu için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $\{(0, 0), (1, 1), (2, 2), (3, 3)\}$
B) $\{(0, 0), (1, 0), (2, 0), (3, 0)\}$
C) $\{(0, 1), (1, 2), (2, 3), (3, 1)\}$
D) $\{(0, 2), (1, 1), (2, 0)\}$
E) $\{(0, 0), (1, 2), (2, 0)\}$

66) Aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) $\log_4 16 = 4$ B) $\ln 1 = 0$
C) $\log_{100} 10 = \frac{1}{2}$ D) $\log_{100} 0,1 = -\frac{1}{2}$
E) $\log_{0,2} 0,008 = -3$

67)



Yukarıda grafik aşağıdaki fonksiyonlardan hangisine aittir?

- A) $y = x^2 - x - 2$
B) $y = x^3 - x^2 - x - 3$
C) $y = x^4 - x^2 - x$
D) $y = x^4 - x^3 + x - 3$
E) $y = x^3 - x^2 - x - 2$

68)

$$x + \sqrt{x} - \sqrt[3]{x} = 68 \rightarrow x = ?$$

- A) 100 B) 81 C) 64
D) 48 E) 36

69)

$\alpha = \log 2$ ve $\beta = \log 50$ olsun. Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $\beta = 2 - \alpha$ B) $\beta = 3 - \alpha$
C) $\beta = 4 - \alpha$ D) $\beta = 10\alpha$
E) $\beta = 5\alpha$

70)

$$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{\frac{1}{x} - \frac{1}{3}}{x^3 - 27} = ?$$

- A) $\frac{1}{27}$ B) $-\frac{1}{81}$ C) $\frac{1}{81}$ D) $\frac{1}{243}$ E) $-\frac{1}{243}$

71) $F(x, y) = \log\left(\frac{x}{y}\right) \rightarrow F(10, 100) = ?$

- A) -10 B) -1 C) 1 D) 10 E) 0

72)

$$f(x) = \begin{cases} a - x, & x < -3 \\ x - a^2, & -3 \leq x \leq 4 \\ 4 - a, & 4 < x \end{cases}$$

$f(-5) = f(4) - a \rightarrow f(a + 7) = ?$

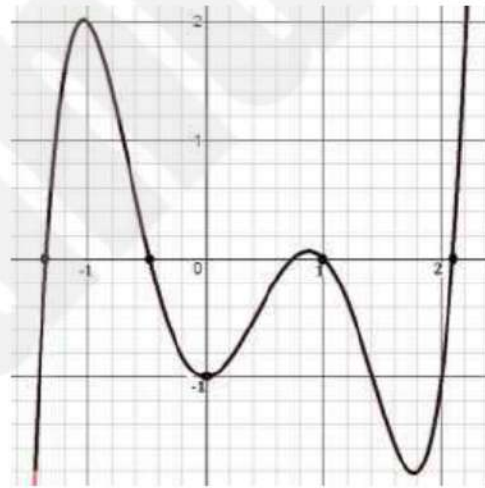
- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

73) $x = a - 1, y = a - a^2, z = \ln a$

$$\frac{da}{dx} \cdot \frac{dy}{dz} = ?$$

- A) $x - y$ B) y C) $x + 1$
D) $\frac{y}{z}$ E) $\frac{z}{y}$

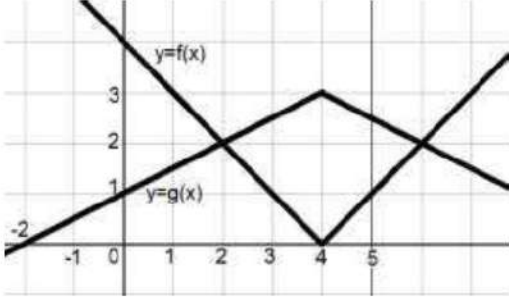
74)



Yukarıda grafiği verilen $y = f(x)$ fonksiyonu için aşağıda verilenlerden hangisi kesinlikle yanlıştır?

- A) $f(-3) < f(8)$
B) $f(-1) \cdot f(1) = 0$
C) $f(0) + f(2) < 0$
D) $f(f(1)) < 0$
E) $f(3) < f(-3)$

75)



Üstteki grafikler ile verilen fonksiyonlar arasındaki bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?

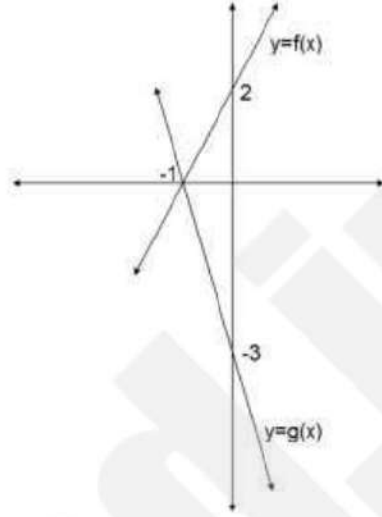
- A) $f(x) = g(x) - \frac{3}{2}$
 B) $f(x) = \frac{g(x)}{3} - 1$
 C) $g(x) = 2 - \frac{f(x)}{3}$
 D) $g(x) = 3 - \frac{f(x)}{2}$
 E) $g(x) + f(x) = 3$

76)

$$\cos\left(\pi - \arcsin\frac{1}{3}\right) = ?$$

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

77)



$$(g \circ f)'(4) = ?$$

- A) -6 B) -4 C) -2 D) 1 E) 21

$$78) \quad y = \ln(\tan x) \rightarrow \frac{dy}{dx} = ?$$

- A) $\frac{1}{\sin x}$ B) $\frac{2}{\sin 2x}$ C) $\frac{1}{\cos x}$
 D) $\frac{1}{\tan x}$ E) $\frac{1}{\cos 2x}$

79)

$$\frac{(a^2 - 1)^2}{1 - a - a^2 + a^3}$$

ifadesinin en sade şekli hangisidir?

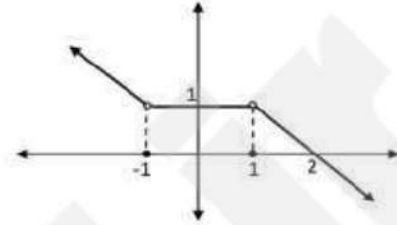
- A) $\frac{1}{a-1}$ B) $\frac{1}{a+1}$ C) $a - 1$
D) $a + 1$ E) $a^2 + 1$

80)

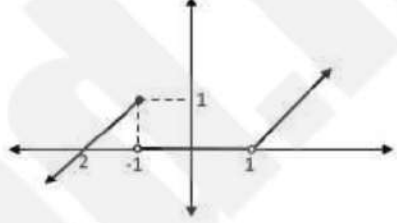
$$f(x) = \begin{cases} 1 - x, & x < -1 \\ 0, & -1 \leq x \leq 1 \\ x - 1, & 1 < x \end{cases}$$

$f(x)$ fonksiyonunun grafiği hangisidir?

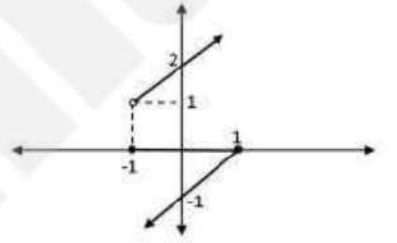
A)



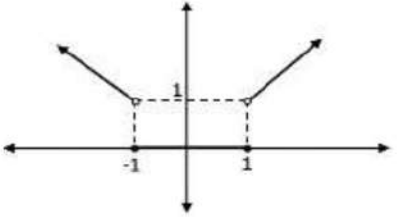
B)



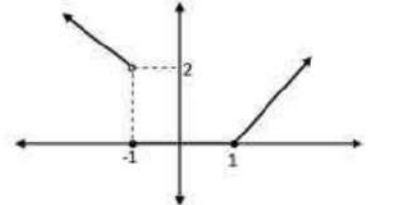
C)



D)



E)



TÜRKÇE TEST BİTMİŞTİR!

TURKISH TEST IS FINISHED

ТУРЕЦКИЙ ТЕСТ ЗАВЕРШЕН

تم الانتهاء من الاختبار التركي

Answer questions 1, 2 and 3. according to the following information.

In a school, the students work 7 lessons each of which takes 45 minutes, every day. The lessons in this school begin at 8:30 in every morning. Between the two lessons, the students are given a breathing time. Only one of these breathing times is 20 minutes and the others are 10 minutes. So, answer the following three questions according to these information.

1)

How many minutes is the total time from the start of the first lesson to the end of the last lesson?

- A) 350 B) 360 C) 375
D) 385 E) 395

2) If the 20-minutes breathing time is given at the end of the third lesson, which of the following would be the starting time of the seventh lesson?

- A) 14:10 B) 14:15 C) 14:20
D) 14:25 E) 14:30

3) If the 20-minute breathing time is given before of the fifth lesson, which of the following would be starting time of the seventh lesson?

- A) 13.05 B) 13.10 C) 13.15
D) 13.20 E) 13.25

4)

$$10 \begin{matrix} \leftarrow \rightarrow \\ \square \end{matrix} 5 \rightarrow 75$$

$$9 \begin{matrix} \leftarrow \rightarrow \\ \square \end{matrix} 1 \rightarrow 80$$

$$5 \begin{matrix} \leftarrow \rightarrow \\ \square \end{matrix} 4 \rightarrow 9$$

$$7 \begin{matrix} \leftarrow \rightarrow \\ \square \end{matrix} 2 \rightarrow ?$$

- A) 45 B) 49 C) 52 D) 56 E) 60

5)

| ω | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----------|---|---|---|---|---|
| 1 | 5 | 4 | 1 | 2 | 3 |
| 2 | 3 | 5 | 4 | 1 | 2 |
| 3 | 2 | 3 | 5 | 4 | 1 |
| 4 | 1 | 2 | 3 | 5 | 4 |
| 5 | 4 | 1 | 2 | 3 | 5 |

$$A \in \{1,2,3,4,5\}$$

$$A^p = \underbrace{A\omega A\omega A \dots \omega A}_p \rightarrow 4^{41} = ?$$

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

6)

$$(x-2)\nabla(1-y) = x-y+4$$

$$\frac{(2\nabla 3)}{(3\nabla 2)} = ?$$

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

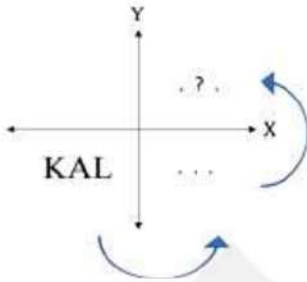
7)

$$5.6 + 6.7 + 7.8 + \dots + 20.21 = A$$

$$12.14 + 14.16 + \dots + 40.42 = ?$$

- A) $2.A - 320$ B) $4.A - 120$
C) $2.A - 521$ D) $4.A$
E) $A + 32$

8)



The KAL symbol in the third region of the coordinate system will be symmetrized firstly with respect to the Y axis and secondly to the X axis. What is the shape to be obtained after these processes?

- A) LAK B) ALK C) TVK
D) ΓVK E) KVΓ

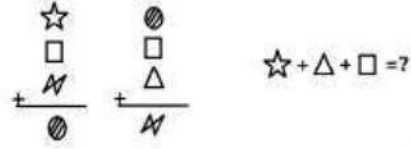
9)

| | | | | | | |
|---|---|---|---|----|----|---|
| 0 | 1 | 2 | 6 | 16 | 44 | x |
|---|---|---|---|----|----|---|

Which of the following should be replaced by x in the number sequence given above?

- A) 132 B) 120 C) 116
D) 102 E) 95

10)



- A) $\text{circle with diagonal line} - \Delta$ B) $-\Delta$
C) $-\square$ D) $\text{circle with diagonal line} + \text{circle with diagonal line}$
E) $2 \cdot \text{circle with diagonal line}$

11) The workers in a factory have a week-end on Sundays. On the other days of the week, working times are 8 hours a first day and 7 hours a second day, 8 hours a third day, and so on continue in this way. A labor ur's period which is 1000 hours started with a shift on Monday (8-hours). Which of the following is the day when the 1000-hours labor period will end on it?

- A) Monday
B) Saturday
C) Friday
D) Tuesday
E) Thursday