

1)

$$\frac{a}{3} = \frac{b}{2}, \quad 5b = 4c \Rightarrow \frac{a+c}{c-b} = ?$$

- A) 15 B) 11 C) 5 D) -4 E) -5

2) $3a = 2b = 5c, \quad a + b + c = 62 \Rightarrow b = ?$

- A) 12 B) 15 C) 18 D) 20 E) 30

3) $x^2 - x + 1 = 0 \Rightarrow x^4 = ?$

- A) 9 B) x C) 0 D) -x E) 2

4)

$$\frac{2x^2 - 5x - 12}{(x+1) - (3x+4)} = ?$$

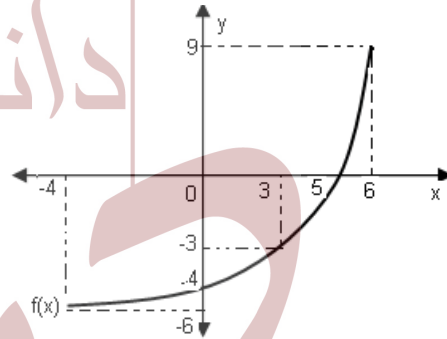
- A) x+5 B) x-5 C) 1 D) 4-x E) 5-x

5) $f\left(\frac{x}{2x-1}\right) = \frac{2x-1}{x} + 1$

$f(x)$ aşağıdaki noktalardan hangisinde süreksizdir?

- A) -2 B) 3 C) -1 D) 1 E) 0

6)



$f(0) + f^{-1}(-3) = ?$

- A) 5 B) 3 C) 0 D) -1 E) -2

7) $\sqrt{2x-1} = 3 \Rightarrow x = ?$

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

8)

$$\frac{4 + \sqrt{28}}{2} - \left(\sqrt{3 + \sqrt{2}} \right) \left(\sqrt{3 - \sqrt{2}} \right) = ?$$

- A) $\sqrt{7}$ B) 2 C) 4 D) -2 E) $-\sqrt{7}$

9) $16^2 \cdot 15^2 \cdot 25^3 = A \cdot 10^B$

A, B doğal sayı olduğuna göre $A + B$ toplamı en az kaçtır?

- A) 16 B) 17 C) 23 D) 24 E) 58

10)

$$\frac{6^x + 6^x + 6^x + 6^x}{2^x} = 20 \Rightarrow 3^{x+1} = ?$$

- A) 5 B) 12 C) 15 D) 25 E) 75

11) Ali ile Beyza'nın yaşları toplamı 45'dir. Altı yıl önce Ali'nin yaşının Beyza'nın yaşına oranı $\frac{5}{6}$ idi. Buna göre Beyza'nın şimdiki yaşı kaçtır?

- A) 25 B) 24 C) 23 D) 21 E) 11

12) $0,5x + 0,7 = 0,2 \cdot (0,5x + 13,5) \Rightarrow x = ?$

- A) 4 B) 5 C) 15 D) 18 E) 20

13)

$$\left[\left(1 + \frac{1}{4} \right) : \left(2 - \frac{1}{4} \right) \right] \cdot 7 - \left(-\frac{7}{13} \right)^0 = ?$$

- A) 16 B) 18 C) 10 D) 8 E) 4

14)

$$\left(\frac{0,025}{0,5} + \frac{3}{4} \right) \cdot 1,25 - (3 - 4,7) = ?$$

- A) 1,20 B) 1,40 C) 1,70 D) 2,70 E) 3,60

15)

$$\left. \begin{aligned} \frac{2}{x} + \frac{1}{y} &= \frac{5}{6} \\ \frac{10}{x} - \frac{6}{y} &= \frac{1}{2} \end{aligned} \right\} \Rightarrow x = ?$$

- A) 16 B) 8 C) 4 D) 3 E) 2

16)

$$\begin{cases} x + y + 2z = 3 \\ -4z - 2y + t = 4 \end{cases} \Rightarrow 2x + t = ?$$

- A) 30 B) 10 C) 4 D) -10 E) -30

17)

$$\begin{cases} A + 2B = 15 \\ B + C = 6 \\ 2C + 2A = 21 \end{cases} \Rightarrow A = ?$$

- A) 3,5 B) 4 C) 6 D) 8 E) 9

18)

Ahmet haftada 48 saat çalışıyor ve saatte 7.25 lira kazanıyor. İşvereni ona haftalık ücretini arttırılmış olarak 390.0 lira ödüyor. Ahmet'in haftalık kazancındaki artışı kaç liradır?

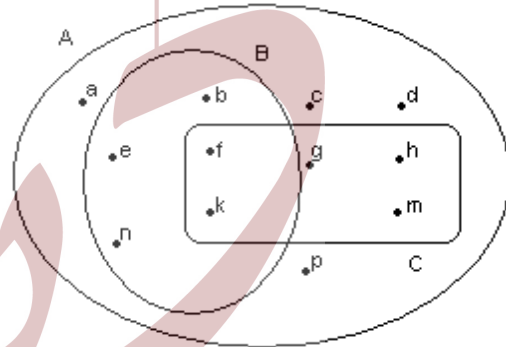
- A) 31 B) 42 C) 52 D) 63 E) 71

19) $f, g: R \rightarrow R, f(x) = 2x + 3,$

$$g \circ f(x) = 8x - 6 \Rightarrow g(x) = ?$$

- A) $4x - 18$ B) $2x - 12$ C) $6x + 3$
D) $2x - 7$ E) $6x - 15$

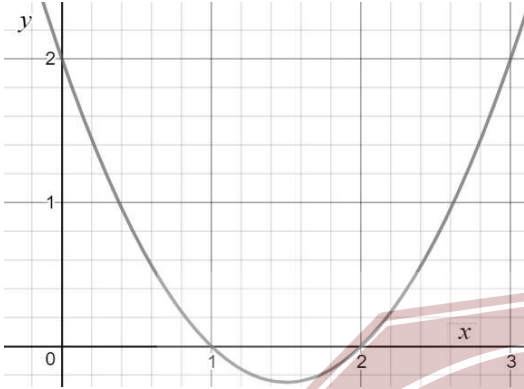
20)



$$A \cap (C - B) = ?$$

- A) $\{g, h, m\}$ D) $\{a, c, d, g, h, m, k\}$
B) $\{b, e, n\}$ E) $\{a, c, d, f, k\}$
C) $\{a, b, c, d, m, f\}$

21)



Şekilde grafiği verilen fonksiyon hangi seçenekte verilmiştir?

- A) $y = x^2 + 3x + 2$ B) $y = x^2 - 3x - 2$
C) $y = x^2 - 3x + 1$ D) $y = x^2 - 3x + 2$
E) $x^2 - 3x$

22) $x^2 + y^2 - 3xy + y = 0 \Rightarrow \frac{dy}{dx}\bigg|_{(2,1)} = ?$

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

23) $f(x) = \cos^2(5x) + e^{2x} \Rightarrow f'(0) = ?$

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

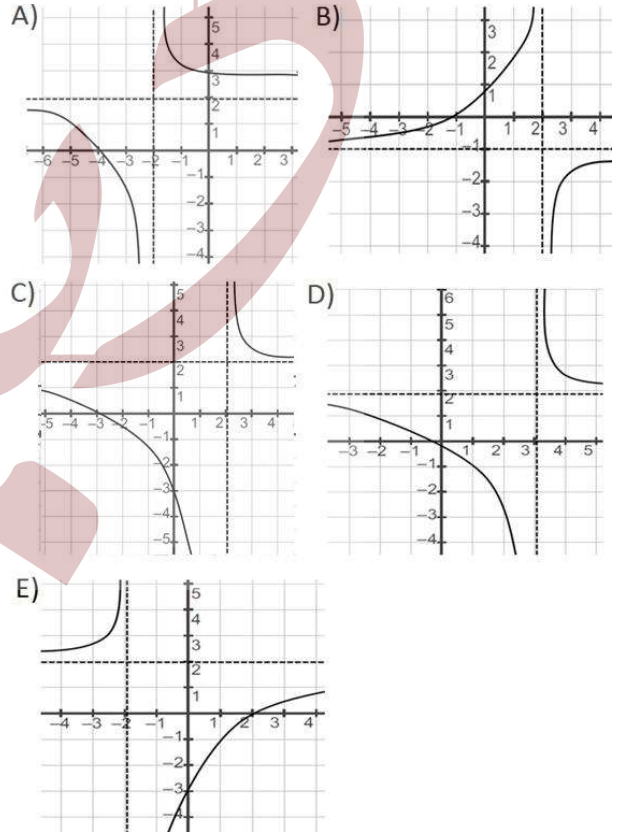
24)

$$\int_1^e \ln x \, dx = ?$$

- A) π B) e C) 3 D) 2 E) 1

25) Aşağıdaki fonksiyonun grafiği hangi seçenekte verilmiştir?

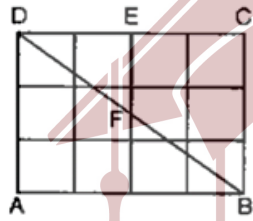
$$f(x) = \frac{2x+6}{x-2}$$



26) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos 2x}{x^2} = ?$

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

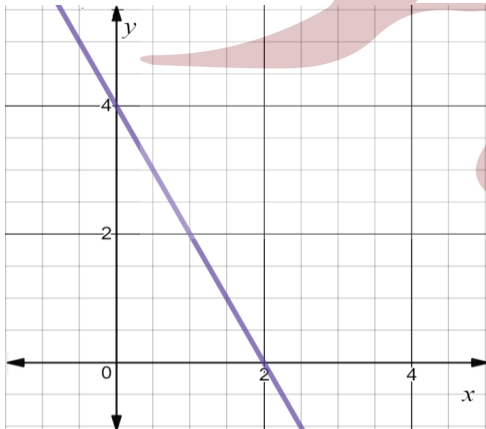
27)



$\tan(\widehat{EFB}) = ?$

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

28)



$A(a, 2)$ noktası üsteki grafikteki d doğrusu üzerindedir. Buna göre a değeri kaçtır?

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

29) $\int \cos^2 x \, dx = ?$

integrali seçeneklerden hangisine eşit olamaz?

- A) $\int \frac{1 + \cos 2x}{2} \, dx$ B) $\frac{x}{2} + \frac{\sin 2x}{4} + c$ C) $\frac{(\cos x)^3}{3} + c$
D) $\frac{x(\cos^2 x + \sin^2 x)}{2} + \frac{\cos x \sin x}{2} + c$ E) $\frac{2x - \sin(-2x)}{4} + c$

30)

$$\left. \begin{array}{l} \log(A \cdot B) = 12 \\ \log\left(\frac{A}{B}\right) = 2 \end{array} \right\} \Rightarrow \log B = ?$$

- A) 10 B) 8 C) 6 D) 5 E) 2

31) $\sin x - \cos x = \frac{\sqrt{2}}{2} \Rightarrow \sin(2x) = ?$

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

32) $(-5y + 10)^2 + |3x - 18| + \sqrt{z + 3} = 0$

$x \cdot y + z = ?$

- A) 13 B) 9 C) 8 D) -12 E) -15

33) $P(x+2) = 5x^3 + x^2 - 4x - 8 \Rightarrow P(3) = ?$

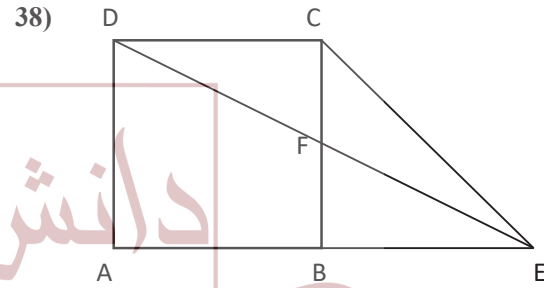
- A) 37 B) 25 C) 15 D) -6 E) -12

37) $f'(x) = 2x + 4, f(1) = 8 \Rightarrow f(0) = ?$

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

34) $z_1 = 2cis\left(\frac{\pi}{4}\right), z_2 = 3cis\left(\frac{\pi}{12}\right) \Rightarrow z_1 \cdot z_2 = ?$

- A) $cis\left(\frac{\pi}{3}\right)$ B) $6cis\left(\frac{\pi}{3}\right)$ C) $6cis\left(\frac{\pi}{6}\right)$
D) $6cis\left(\frac{\pi}{2}\right)$ E) $cis\left(\frac{\pi}{5}\right)$



$|CB| = |BE| = |AD| = 6 \text{ cm}$

ABCD kare,

$A(FEB) = x \text{ cm}^2 \Rightarrow x = ?$

- A) 9 B) $8\sqrt{3}$ C) 16 D) $18\sqrt{3}$ E) 36

35) $z = x - 3i, |z| = 5 \Rightarrow x = ?$

- A) 12 B) 7 C) 5 D) 4 E) 2

39)

$f(x) = e^{3x} \Rightarrow \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(h) - f(0)}{h} = ?$

- A) 3 B) 2 C) e^3 D) e E) -2

36) $\log_5(3 + \log_2(x+1)) = 1 \Rightarrow x = ?$

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

40)

$$A = \begin{bmatrix} 3 & 3 & -2 \\ -4 & 0 & 0 \\ 2 & x & 6 \end{bmatrix}, \det(A) = 0 \Rightarrow x = ?$$

- A) 3 B) 5 C) - 6 D) - 9 E) 18

41)

$$A = \begin{bmatrix} 2 & 0 & 3 \\ -1 & 4 & 1 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 2 & 0 \\ 3 & 1 \\ -1 & 2 \end{bmatrix} \Rightarrow A \cdot B = ?$$

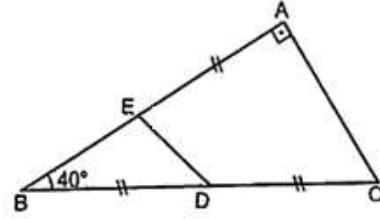
- A) $\begin{bmatrix} 1 & 6 \\ 12 & 4 \end{bmatrix}$ B) $\begin{bmatrix} 1 & 6 \\ 9 & 6 \end{bmatrix}$ C) $\begin{bmatrix} 1 & 8 \\ 2 & 9 \end{bmatrix}$
D) $\begin{bmatrix} 4 & 0 & -3 \\ 0 & 4 & 2 \end{bmatrix}$ E) $\begin{bmatrix} 4 & 0 \\ 0 & 1 \\ 9 & 2 \end{bmatrix}$

42)

$$2x^2 - 5x - 3 = 0, x \in \{x_1, x_2\} \Rightarrow \{x_1, x_2\} = ?$$

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

43)



$$|CD| = |AE| = |BD|, [AB] \perp [AC]$$

$$m(\widehat{EDB}) = x^\circ \Rightarrow x = ?$$

- A) 20 B) 30 C) 40 D) 45 E) 60

44)

$$f, g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$$

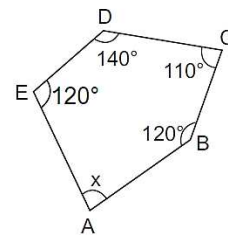
$$f(x) = 5 - x$$

$$g(x) = \begin{cases} x+4 & x > 2 \\ x & -2 \leq x \leq 2 \\ 2x+6 & x < -2 \end{cases}$$

$$(f \circ g)(3) + (g \circ f)(-3) = ?$$

- A) 42 B) 35 C) 15 D) 14 E) 10

45)



$$m(\widehat{ABC}) = 120^\circ$$

$$m(\widehat{BCD}) = 110^\circ$$

$$m(\widehat{CDE}) = 140^\circ$$

$$m(\widehat{DEA}) = 120^\circ$$

$$m(\widehat{EAB}) = x = ?$$

- A) 50 B) 60 C) 65 D) 70 E) 80

46) $m(\widehat{ABD}) = m(\widehat{DBC})$

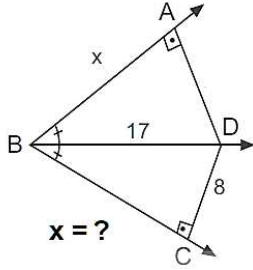
$|BD| = 17 \text{ cm}$

$|CD| = 8 \text{ cm}$

$[BA \perp AD]$

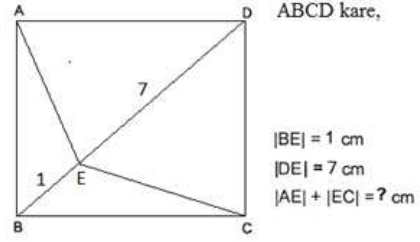
$[BC \perp CD]$

$|BA| = x \text{ cm}$ $x = ?$



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

48)



ABCD kare,

$|BE| = 1 \text{ cm}$

$|DE| = 7 \text{ cm}$

$|AE| + |EC| = ? \text{ cm}$

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

47)

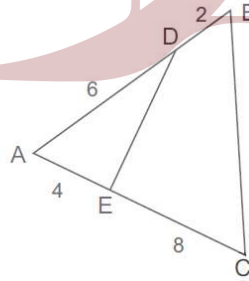
$|AD| = 6 \text{ cm}$

$|DB| = 2 \text{ cm}$

$|AE| = 4 \text{ cm}$

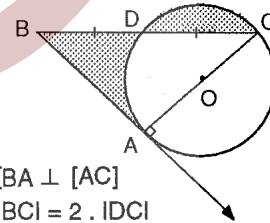
$|EC| = 8 \text{ cm}$

$\frac{A(ABC)}{A(ADE)} = ?$



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

49)



$[BA \perp AC]$

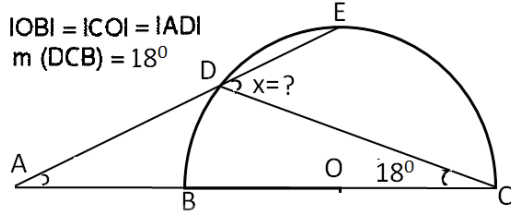
$|BC| = 2 \cdot |DC|$

$|AC| = 8 \text{ cm}$

Şekilde O noktası çemberin merkezidir. Taralı alanlar toplamı kaç cm dir?

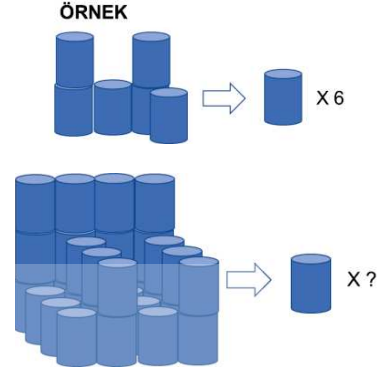
- A) $\pi - 12$ B) 8π C) 16 D) 20 E) 32

50) Şekilde O noktası çemberin merkezidir.



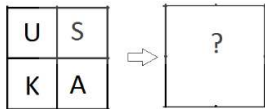
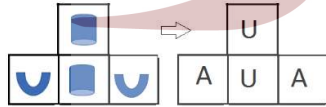
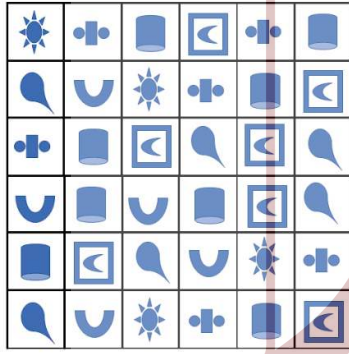
- A) 37 B) 48 C) 54 D) 72 E) 102

52)



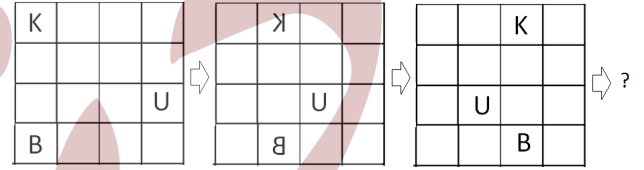
- A) 16 B) 26 C) 28 D) 30 E) 36

51)



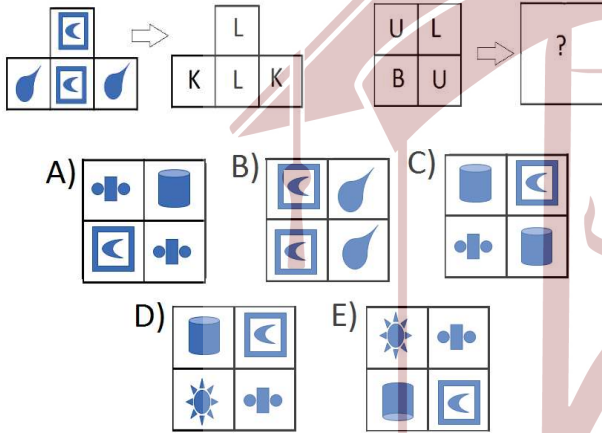
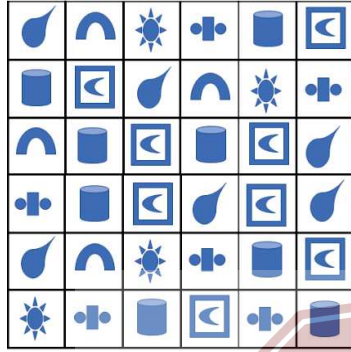
- A) B) C)
D) E)

53)



- A) B) C)
D) E)

54)



55)

Aşağıdakilerden hangisi yanda verilen P harfinin saat yönünde döndürülmüş bir hali değildir?

- A) B) C) D) E)

56.-57. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

أجب عن	s	e	v	g	i
s	v	g	i	s	e
e	g	i	s	e	v
v	i	s	e	v	g
g	s	e	v	g	i
i	e	v	g	i	s

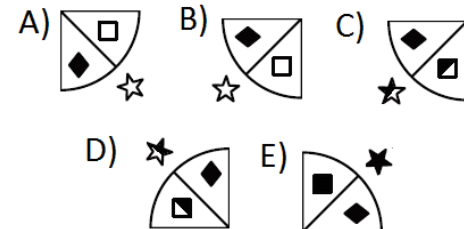
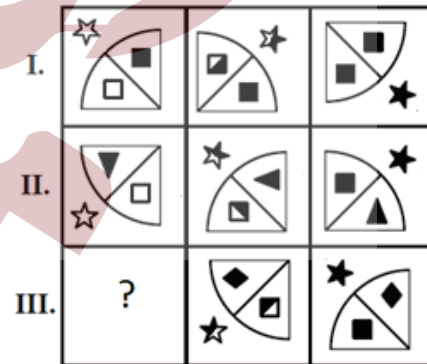
56) $s \oplus X = v \Rightarrow X = ?$

- A) s B) e C) v D) g E) i

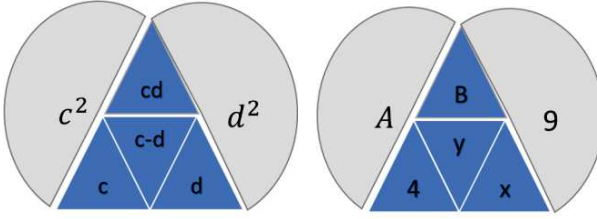
57) $s \oplus (i \oplus g) \Rightarrow x = ?$

- A) s B) e C) v D) g E) i

58)



59.-60.-61. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.



Şekildeki sayılar arasında yukarıdaki ilişki vardır.

59) Şekilde, x yerine hangi sayı gelmelidir?

- A) 2 B) -5 C) 4 D) -7 E) -3

60) $(y - A) \cdot B = ?$

- A) 60 B) 180 C) 120 D) 164 E) 108

61) $(A^{x+3} + B) \cdot y = ?$

- A) -77 B) -65 C) 72 D) 39 E) 84

62)

$$\left. \begin{array}{l} \triangle + \odot + \odot = 5 \\ \triangle + \square + \square = 11 \\ \square + \triangle = 6 \\ \nabla + \odot = 9 \end{array} \right\} \Rightarrow \nabla = ?$$

- A) 10 B) 9 C) 7 D) 6 E) 5

63) 1, 5, 2, 11, 4, x , 8, 47, 16, 95, y , ...

Yukarıdaki sayılar bir kurala göre yazılmıştır. Buna göre $x + y$ kaçtır?

- A) 195 B) 125 C) 65 D) 60 E) 55

64. ve 65. soruları aşağıdaki bilgiye göre cevaplayınız.

KARABÜK $\Rightarrow$ KÜBARAK
SAFRANBOLU $\Rightarrow$ UJOBNAFAA
GEREDE $\Rightarrow$ X
Y $\Rightarrow$ BİLECİK

64) X = ?

A) EGEDEGE B) GECEDEGE C) NEREDEGE
D) GEDEGE E) EREDEGE

65) Y = ?

A) KEDİCİB B) BİLECİK C) KİCEİB
D) BİCİCİB E) KİCELİB

66. ve 67. soruları aşağıdaki bilgiye göre cevaplayınız.

$$4\pi 3\varepsilon 2 = 14$$

$$8\nabla 2\Delta 1 = 3$$

$$5\pi 3\Delta 4 = 11$$

Üstteki eşitlikte kullanılan Δ , ∇ , ε ve π harfleri dört işlem sembollerini temsil etmektedir [(+), (-), (.), ($\div$)].

66) $6\pi 2\varepsilon M = 22 \Rightarrow M = ?$

A) 3 B) 5 C) 8 D) 10 E) 13

67) $X = 6\varepsilon 6\nabla 3$, $Y = 5\pi 4\Delta 3\nabla 1 \Rightarrow X + Y = ?$

A) 25 B) 26 C) 29 D) 32 E) 44

68)



A)

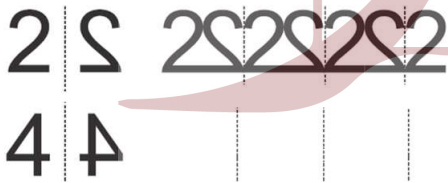
B)

C)

D)

E)

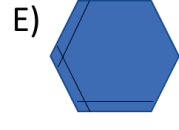
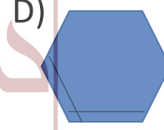
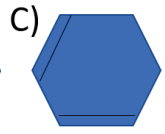
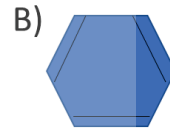
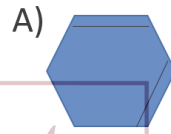
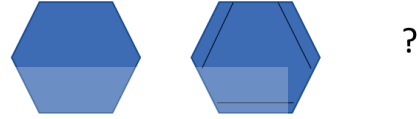
69)



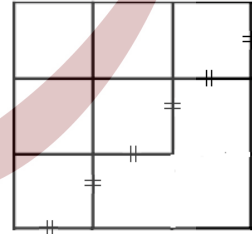
Yukarıda görüldüğü gibi rakamlar ve yansıması ile birinci şekil gibi ikinci şekil oluşturulmak isteniyor. Buna göre ikinci şeklin içinde aşağıdakilerden hangisi bulunmaz.

A) B) C) D) E)

70) Aşağıdaki şekil bir kurala göre düzenlenmiştir. Soru işareti bulunan yerin değeri nedir?



71. ve 72. soruları aşağıdaki şekle göre cevaplayınız.



71) Şekilde kaç tane kare vardır?

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

72) Şekilde kaç tane dikdörtgen vardır?

A) 10 B) 12 C) 19 D) 20 E) 21

73) $x \square y = 3x - xy + 4y \Rightarrow (-2) \square 3 = ?$

- A) 36 B) 30 C) 20 D) 15 E) 12

74)

$$a \ominus b = 3ab + a + b$$
$$(3) \ominus (2 \ominus 1) = ?$$

- A) -94 B) -92 C) 90 D) 93 E) 104

75) Aşağıdaki sayılar bir kurala göre yazılmıştır. Buna göre x kaçtır?

1, 4, 8, 13, 19, x , 34, 43, 53, ...

- A) 21 B) 27 C) 28 D) 29 E) 26

76. ve 77. soruları aşağıdaki bilgiye göre cevaplayınız.

$$2459 \rightarrow 189$$

$$7815 \rightarrow 359$$

$$4785 \rightarrow 2015$$

$$5218 \rightarrow x$$

$$y \rightarrow 326$$

Üstte, sol taraftaki sayıların rakamları bir kurala göre kullanılmış ve sağ taraftaki sayılar elde edilmiştir.

76) $x = ?$

- A) 403 B) 418 C) 1546 D) 614 E) 1028

77) $y = ?$

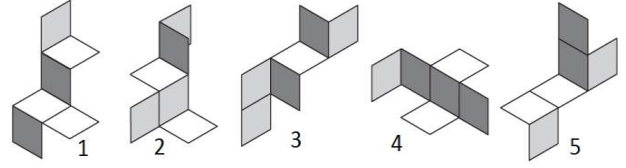
- A) 2549 B) 4518 C) 5418 D) 8264 E) 4218

78) Aşağıdaki sayılar bir kurala göre yazılmıştır. Buna göre $(y - x)$ değeri nedir?

23, 22, 24, 21, 25, x , 26, 19, y , 18,...

- A) 7 B) 9 C) 6 D) 4 E) 8

80)



Yukarıda verilenlerden hangisi katlandığında tam bir küp oluşmaz?

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

79) Aşağıdaki tabloda, I sütunundaki sayıların rakamları bir kurala göre II sütunundaki sayılara dönüştürülmüştür. Buna göre x 'in değeri nedir?

I.		II.
27438	→	83427
41295	→	59241
62741	→	14762
x	→	54870

- A) 70845 B) 54807 C) 58470

- D) 78427 E) 78054





SINAVDA UYULACAK KURALLAR

1. Cep telefonu ile sınava girmek kesinlikle yasaktır. Çağrı cihazı, telsiz, vb. haberleşme araçları ile cep bilgisayarını, saat fonksiyonu dışında fonksiyonu bulunan saat vb. her türlü bilgisayar özelliği bulunan cihazlarla ve ayrıca silah vb. teçhizatla, müsvedde kâğıdı, defter, kitap, sözlük, sözlük işlevi olan elektronik aygıt, hesap makinesi, hesap cetveli, pergel, açılör, cetvel vb. araçlarla da sınava girmek yasaktır. Bu araçlarla sınava girmiş adayların yabancı uyruk numaraları mutlaka Salon Sınav Tutanağına yazılacak, bu adayların sınavları geçersiz sayılacaktır.

2. Sınav süresi 120 dakikadır.

3. Sınav sırasında herhangi bir nedenle dışarı çıkmak yasaktır. Sınavın başlamasını izleyen ilk 30 dakika ve sınav süresinin son 15 dakikası içinde, sınavlarını tamamlasalar bile hiçbir adayın salondan çıkmasına izin verilmeyecektir. Sınavın başlamasını izleyen ilk 30 dakikadan sonra hiçbir aday sınava alınmaz..

4. Sınav evrakını teslim ederek salonu terk eden aday, her ne sebeple olursa olsun tekrar sınava alınmayacaktır.

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

6. Sınav sırasında görevlilerin her türlü uyarılarına uymak zorundasınız. Gerektiğinde görevliler oturduğunuz yerleri de değiştirebilir. Sınavınızın geçerli sayılması, her şeyden önce sınav kurallarına uymanıza bağlıdır. Kurallara aykırı davranışta bulunur ve yapılacak uyarılara uymazsanız kimliğiniz tutanağa yazılacak ve sınavınız geçersiz sayılacaktır.

7. Sınav sırasında kopya çeken, çekmeye girişen, kopya veren, kopya çekilmesine yardım edenlerin kimlik bilgileri Salon Sınav Tutanağına yazılacak ve bu adayların sınavları geçersiz sayılacaktır. Görevliler kopya çekmeye veya vermeye çalışanları uyarmak zorunda değildir. Sorumluluk size aittir. Sınav sırasında cevap kâğıdınızı başkaları tarafından görülmeyecek şekilde tutmanız sizin için son derece önemlidir.

8. Cevap kâğıdında ilgili alanları doldurmanız gerekmektedir. Cevap kâğıdına yazılacak her türlü yazıda ve yapılacak bütün işaretlemelerde kurşun kalem kullanılacaktır. Tükenmez kalem ve dolma kalem kesinlikle kullanılmayacaktır. Cevapların cevap kâğıdına işaretlenmiş olması gerekir. Soru kitapçığına işaretlenen cevaplar geçerli değildir.

9. Soru kitapçığınızı alır almaz, sayfaların eksik olup olmadığını, kitapçıkta basım hatalarının bulunup bulunmadığını kontrol ediniz. Soru kitapçığının sayfası eksik veya basımı hatalı ise değiştirilmesi için derhâl Salon Başkanına başvurunuz. Soru kitapçığında her sayfanın tepesinde basılı bulunan soru kitapçığı türünün, kitapçığın ön kapağında basılı soru kitapçığı türüyle aynı olup olmadığını kontrol ediniz. Farklı olması durumunda Salon Başkanından yeni bir soru kitapçığı isteyiniz. Soru kitapçığının türünün değişik olduğunu daha sonra fark ederseniz, size o zamana kadar cevaplama yaptığınız türden, hatasız bir soru kitapçığı verilmesi için Salon Başkanına başvurunuz. Cevap kâğıdınıza, size verilecek olan soru kitapçığının türünü işaretlemeyi unutmayınız. Bu işaret konmamışsa sınavınızın değerlendirilmesine olanak bulunmadığından sınavınız geçersiz sayılacaktır.

10. Soru kitapçığının sayfalarındaki boş yerleri müsvedde için kullanabilirsiniz.

11. Sınav sırasında, görevliler dahil, kimse sigara, pipo, puro vb. şeyleri içmeyecektir.

12. Soruları ve bu sorulara verdiğiniz cevapları ayrı bir kâğıda yazıp bu kâğıdı dışarı çıkarmanız kesinlikle yasaktır.

13. Sınav salonundan ayrılmadan önce, soru kitapçığınızı, cevap kâğıdınızı salon görevlilerine teslim etmeyi unutmayınız.