

1.

a	b	c	d

→

	b	d	
		c	a

→

	bd	ac	

→ ?

soru işareti "?" olan yere aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?

A)

	a	c	
d	b		

B)

		c	
	a		
d		b	

C)

	a		
		c	
b	d		

D)

b			
	a	d	
			c

E)

	a	c	
	b		
d			

2.

$$2\Delta 1=1$$

$$3\Delta 2=8$$

$$4\Delta 3=81$$

$$3\Delta 5=?$$

A)84

B)100

C)120

D)125

E)243

3.

5	7	3	9
2	3	1	4
6	2	5	3
8	5	a	b

yukarıdaki tabloda sayılar belirli bir kurala göre yazılmıştır. Buna göre $a + b = ?$

A)5

B)8

C)12

D)13

E)21

4.

1XC	2YB	3ZA
2YB	3ZC	1XA
3ZB	1XA	?

A)2YX

B)2YB

C)1XB

D)1YC

E)2YA



hesari_yos_academy



www.hesari-academy.com



09038988338
09190357456

5.

.	x	y	z
x			$2y^2 - 3$
y			
z	5		

$x, y, z \in \mathbb{Z}^+, x \cdot z = z \cdot x$ olmak üzere, yukarıdaki tabloya göre $y = ?$

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

6. 1,3,5,11,21,43,a,b

Yukarıdaki sayılar bir kurala göre dizilmiştir. Buna göre $a + b = ?$

- A)171
- B)200
- C)246
- D)256
- E)302



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

8.

		?

Soru işareti "?" olan yere aşağıdakilerden hangisi getirilmelidir?

- A.
- B.
- C.
- D.
- E.



hesari_yos_academy



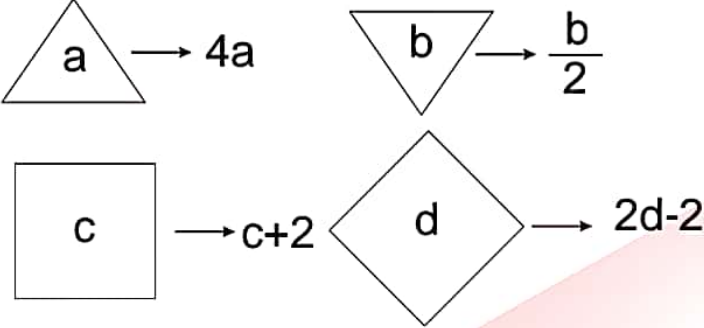
www.hesari-academy.com



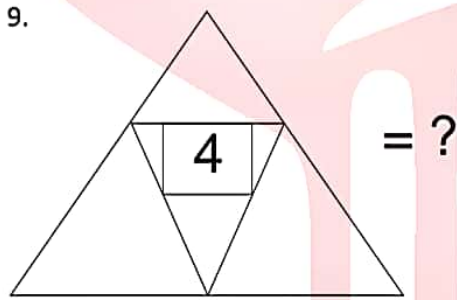
09038988338
09190357456

9-11. soruları aşağıdaki verilere göre cevaplayınız.

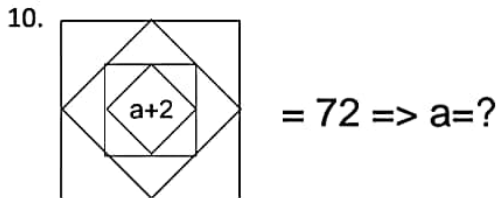
Her soru birbirinden bağımsız olarak cevaplanacaktır.



Yukarıdaki şekiller a, b, c ve d harfleriyle gösterilen 4 tamsayıyı içeren bazı işlemlere göre düzenlenmiştir. harflerin gösterdiği sayılar her soruda farklı olabilir fakat, bunlarla yapılacak işlemler her soruda aynıdır.

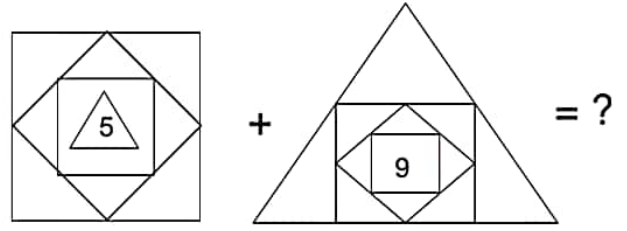


- A)12
- B)15
- C)21
- D)24
- E)25



- A)10
- B)12
- C)14
- D)16
- E)18

11.



- A)132
- B)142
- C)151
- D)152
- E)153

12. ve 13. soruları aşağıdaki tabloya göre cevaplayınız.

⊛	a	b	c	d	e
a	e	c	a	b	d
b	d	e	b	a	c
c	a	b	c	d	e
d	c	a	d	e	b
e	b	d	e	c	a

Tabloda ⊛ işleminin görevi belirlenmiştir.

Örnekler:

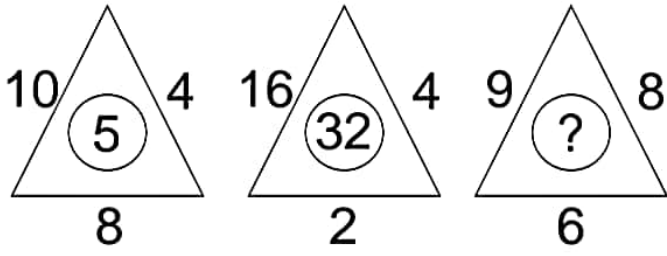
$$a \oplus c = a$$

$$b \oplus e = c$$

$$12. (c \oplus d) \oplus (e \oplus d) = ?$$

- A)e
- B)b
- C)c
- D)d
- E)e

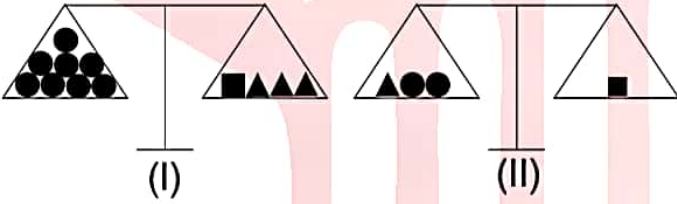
17.



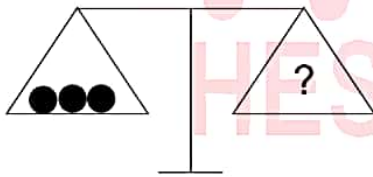
Yukarıdaki şekillerde sayılar aynı kurallara göre dizilmiştir. Soru işareti yerine hangi sayı gelmelidir?

- A)6
- B)8
- C)12
- D)14
- E)16

17.



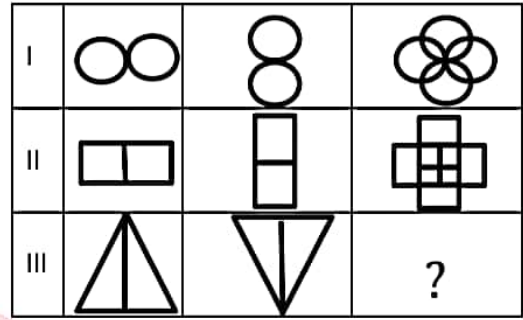
Yukarıdan teraziler ■, ▲, ● türünden ağırlıklar kullanılarak dengelenmiştir.



Buna göre yukarıdaki terazinin denge durumunda olması için sağ kefeye ▲ türü ağırlıktan kaç tane getirilmelidir?

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

19.



Şekilde “?” yerine aşağıdakilerden hangisi getirilmelidir?

- A.
- B.
- C.
- D.
- E.



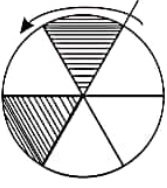
hesari_yos_academy



www.hesari-academy.com

09038988338
09190357456

20.



Yukarıdaki şekilde ok yönünde 240° döndürülüyor. Buna göre aşağıdaki şekillerden hangisi oluşur?

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

21. ve 22. soruları aşağıdaki tabloya göre cevaplayınız.

Aşağıdaki işlem şemasında 1 den 9 a kadar olan rakamlar bir kullanılmıştır.

4	×	C	+	D	→ 33
×		÷		÷	
7	+	2	×	A	→ 13
-		-		+	
L	÷	1	-	E	→ 3
↓		↓		↓	
20		2		8	

Oklarla gösterilen sayılar, bulundukları satır veya sütunun işlemleri sonucunda elde edilmiştir.

21. Tabloya göre A kaçtır?

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

22. $\frac{L \times A}{C}$ işleminin sonucu kaçtır?

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

23. AB iki basamaklı pozitif bir tamsayı olmak üzere,

$$H(AB) = A \times B + 1, \quad A \geq B \text{ ise}$$

$$H(AB) = A + B, \quad A < B \text{ ise}$$

biçiminde tanımlanmıştır.

$H(AB) = 13$ olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi AB olamaz?

- A) 43
B) 49
C) 62
D) 67
E) 83

24. ve 25. soruları aşağıdaki tabloya göre cevaplayınız.

Yukarıdaki sayı tablosunda 1,2,3,4,5,6,7,8 ve 9 sayılarını satır, sütun ve köşegen toplamaları eşit olacak şekilde yerleştirilecektir.

24. Herhangi bir satır, sütun ya da köşegen toplamı kaçtır?

- A)12
- B)14
- C)15
- D)18
- E)20

25. Sayılar istenilen şekilde yerleştirildiğinde ortadaki sayı hangisidir?

- A)2
- B)3
- C)5
- D)6
- E)7

26. I. gruptaki sözcüklerin harfleri birer rakamla gösterilerek II. gruptaki sayılar elde edilmiştir. Soru işaretiyle belirtilen sözcüğün hangi sayıyla gösterileceğini bulunuz.

SEMA
MAKİ
KEDİ { 6357 5987
MİDE { 5349 2963
KARE { 6789

KARE = ?

- A)2963
- B)5349
- C)5987
- D)6357
- E)6389

27. I. gruptaki kümelerin şekilleri birer rakamla gösterilecek II. gruptaki sayılar elde edilmiştir. Soru işaretiyle belirtilen kümenin hangi sayıyla gösterileceğini bulunuz.

$$\begin{array}{l} \boxtimes \otimes * \bar{\cap} \\ * \boxtimes \Delta \bar{\cap} \\ \bar{\cap} \Delta \otimes * \\ \otimes * \Delta \boxtimes \\ \Delta \bar{\cap} \boxtimes \otimes \end{array} \left\{ \begin{array}{ll} 8725 & 7853 \\ 2537 & 5382 \\ & 3287 \end{array} \right.$$

$$\Delta \bar{\cap} \boxtimes \otimes = ?$$

- A)2537
- B)3287
- C)5382
- D)7853
- E)8725

28.

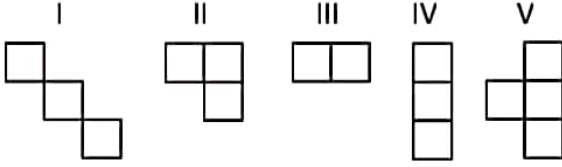
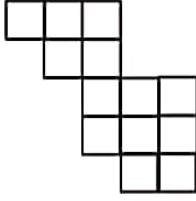
$$I. \left(\frac{3a-2}{2} \right) \otimes \left(\frac{2b}{3} \right) = a \cdot b$$

$$II. 2 \otimes 4 = ?$$

I. eşitlikte $\otimes$ işaretinin görevi belirlenmiştir. Buna göre II. eşitlikte soru işaretinin yerine aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?

- A)12
- B)10
- C)8
- D)6
- E)2

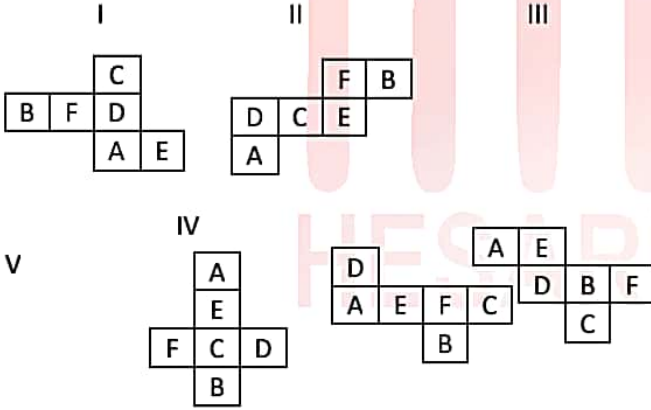
29



Numaralı parçalardan dört tanesi döndürülmeden yan yana getirilerek yukarıdaki şekil oluşturulmuştur. Bu işlemde hangi parça kullanılmamıştır?

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

30.



Yukarıdaki şekiller bir küpün açılımıdır.

Hangisi A taban ise B iste gelir?

- A) I
- B) II
- C) III
- D) IIV
- E) V

31.

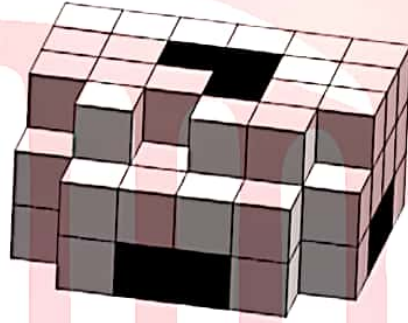
EMLAK	KEMAL	LKEAM	X	EMLAK
-------	-------	-------	---	-------

Yukarıdaki kelimeler belli bir kurala göre sıralanmıştır.

X yerine aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?

- A) KALEM
- B) ALMEK
- C) KEMAL
- D) ALMKE
- E) MLKAE

32.



Yukarıda verilen şekil boyalı küpler boyunca bir uçtan bir uca kadar oyulmuştur. kalan küp sayısı kaçtır?

- A) 50
- B) 53
- C) 54
- D) 62
- E) 64



hesari_yos_academy

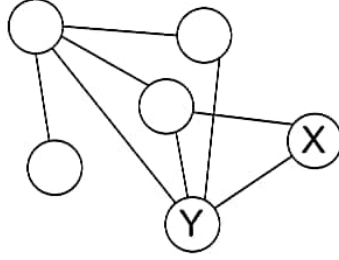
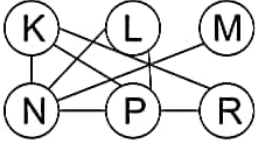


www.hesari-academy.com



09038988338
09190357456

33.



II. şekilde X ve Y nin yerine gelmesi gereken harfleri bulunuz.

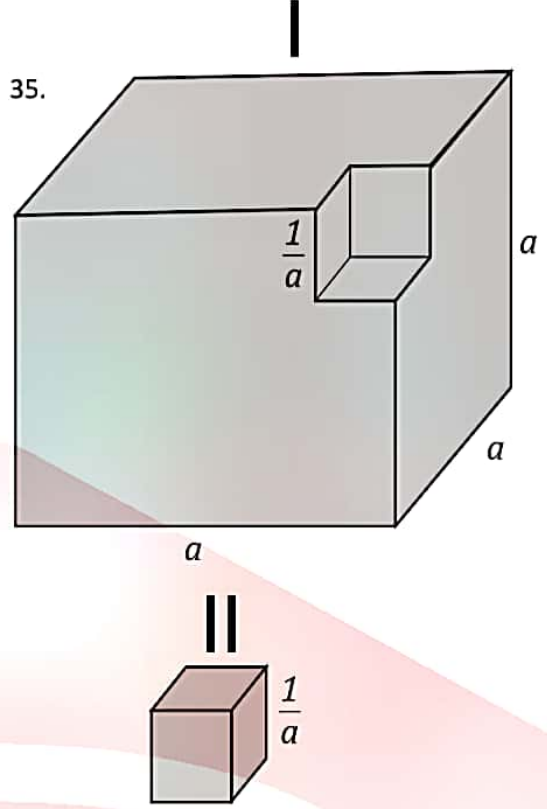
	<u>X</u>	<u>Y</u>
A)	M	P
B)	L	R
C)	P	L
D)	P	R
E)	R	P

34.

Ali bulunduğu yerden 4 birim batıya, 2 birim güneye ve 2 birim doğuya gitmiştir. Ahmet 4 birim kuzeye, 2 birim doğuya, 3 birim güneye gitmiştir. Ali ile Ahmet'in başlangıç noktaları aynı olduğuna göre aralarındaki mesafe kaç birim olmuştur?

- A)4
- B)5
- C)6
- D)7
- E) $\sqrt{13}$

35.



Şekil I, bir kenarı $a > 1$ uzunluğunda olan bir küpten bir kenarı $\frac{1}{a}$ olan bir küpün çıkarılmasıyla oluşmuş V_1 hacimde bir cisimdir. II küpün hacmi V_2 olsun.

$$V_1 = k \cdot V_2 \Rightarrow k = ?$$

- A) $a^6 - 1$
- B) $a^5 - 1$
- C) $a^4 - 1$
- D) $a^3 - 1$
- E) $a^2 - 1$

36. Doğal sayılar kümesi üzerinde, $f(n) = 3^n x + y$ işlemi tanımlanıyor. Buna göre $f(1) = 7$ ve $f(2) = 19$ ise $x \cdot y = ?$

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

37. Tamsayılar kümesi üzerinde * işlemi,

$$a * b = \begin{cases} a - b, & a < b \\ 2a + b, & a \geq b \end{cases}$$

şeklinde tanımlanıyor. Buna göre

$$(3 * (-5)) * ((-3) * 5) = ?$$

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

38. Reel sayılar kümesi üzerinde Δ işlemi,

$$x^y \Delta y^x = 3x + 5y$$

şeklinde tanımlanıyor. Buna göre

$$64 \Delta 81 = ?$$

- A)24
- B)25
- C)26
- D)27
- E)28

39. Tamsayılar kümesi üzerinde * işlemi,

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

şeklinde tanımlanıyor. Buna göre $3 * 4 = ?$

- A) $\frac{25}{14}$
- B) $\frac{24}{15}$
- C) $\frac{36}{5}$
- D) $\frac{36}{7}$
- E) $\frac{36}{11}$

40.

+	x	y	z
x		14	
y			10
z	8		

Yukarıdaki tabloya göre

$$x + y + z = ?$$

- A)20
- B)18
- C)16
- D)14
- E)12

41. A ve B aynı E evrensel kümesinin alt kümeleri olmak üzere,

$$s(A) + s(E \setminus B) = 15$$

$$s(E \setminus A) + s(B) = 23$$

$$\text{ise } s(E) = ?$$

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



42.

$$A = \begin{pmatrix} 1 & -1 & 0 \\ 4 & 0 & x \\ 0 & x & 1 \end{pmatrix}$$

matrisinin tersi olmaması için x ne olmalıdır?

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

43.

$$\begin{vmatrix} x & 3 & 2 \\ 0 & -1 & 4 \\ -1 & 1 & 0 \end{vmatrix} = -6 \Rightarrow x = ?$$

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

44.

$$\frac{\sqrt{0,016} - \sqrt{0,16}}{\sqrt{1,44}} = ?$$

- A) $\frac{-1 - \sqrt{10}}{30}$
- A) $\frac{1 + \sqrt{10}}{30}$
- A) $\frac{1 - \sqrt{10}}{30}$
- A) $\frac{\sqrt{10} - 10}{30}$
- A) $\frac{10 - \sqrt{10}}{30}$

45.

$$\frac{4^{n+2} - 3 \cdot 4^{n+1}}{4^{n-4} + 6 \cdot 4^{n-3}} = ?$$

- A) $\frac{4^5}{25}$
- B) $\frac{4^5}{5}$
- C) $\frac{2^5}{25}$
- D) $\frac{2^5}{5}$
- E) $\frac{4^6}{25}$

46.

$$\left(\frac{2}{3}\right)^{3x+1} = \left(\frac{9}{4}\right)^{4x} \Rightarrow x = ?$$

- A) $\frac{1}{10}$
- B) $-\frac{1}{10}$
- C) $\frac{1}{11}$
- D) $-\frac{1}{11}$
- E) $\frac{3}{11}$

47.

$$\frac{x^3 + x^2 + x}{x+1} \div \frac{1-x^3}{x^2-1} = ?$$

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



48.

$$\left\{ \begin{array}{l} \frac{2x}{3} - \frac{y}{2} = 3 \\ \frac{3x}{4} - \frac{y}{4} = 4 \end{array} \right\} \Rightarrow (x, y) = ?$$

- A) (2,3)
- B) (6,2)
- C) (1,6)
- D) (3,6)
- E) (2,5)

49.

$$|5x - 8| = x + 2 \Rightarrow x = ?$$

- A) $\left\{ -1, -\frac{5}{2} \right\}$
- B) $\left\{ -1, \frac{5}{2} \right\}$
- C) $\left\{ 1, \frac{5}{2} \right\}$
- D) $\left\{ 1, -\frac{5}{2} \right\}$
- E) $\left\{ -\frac{5}{2}, \frac{5}{2} \right\}$

50.

$$\begin{array}{l} x + 2y - z = 5 \\ 2x + 3y + z = 4 \\ -x - y + 3z = 11 \end{array} \Rightarrow 2x + 4y + 3z = ?$$

- A) 8
- B) 10
- C) 11
- D) 16
- E) 20

51.

$$\log_5(m^2 - 4m + 5) = 0 \Rightarrow m = ?$$

- A) 0
- B) 1
- C) 2
- D) 3
- E) 4

52.

$$\binom{n}{n-1} + \binom{n+1}{1} = \binom{6}{2} \Rightarrow n = ?$$

- A) 7
- B) 12
- C) 15
- D) 16
- E) 89

53.

$$\int x \cos x dx = ?$$

- A) $x \sin x + \cos x + c$
- B) $x^2 \sin x + c$
- C) $\sin x + \cos x + c$
- D) $\cos x + c$
- E) $\cos^2 x + c$

54.

$$\int_1^2 e^{\ln x^2} dx = ?$$

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

55.

$$\int_2^4 \frac{x^2 + 2x}{x} dx = ?$$

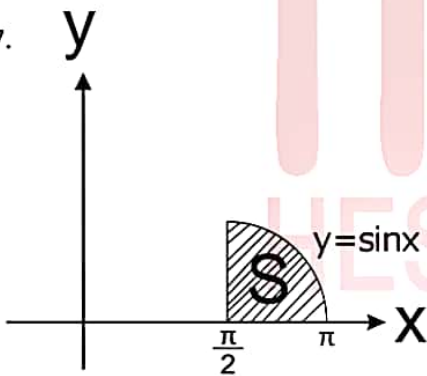
- A) 10
- B) 8
- C) 6
- D) 4
- E) 2

56.

$$\int_{-1}^1 x(x^2 + 1)^2 dx = ?$$

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

57.



$$S = ? \pi r^2$$

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

58.

$$f(x) = x^2 + 2$$

$$g(x) = f(x - 1)$$

$$\frac{dg(2)}{dx} = g'(2) = ?$$

- A) 0
- B) 1
- C) 2
- D) 3
- E) 4

59.

$$f(x) = \frac{\sin x}{x^2 + 1}$$

$$f'(0) = ?$$

- A) 0
- B) 1
- C) 3
- D) 5
- E) 7

60.

$$f(x) = \ln(x^2 e^x)$$

$$f'(1) = ?$$

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

61.

$$x^2 + \cos x + y^2 + 4 = 0$$

$$\left. \frac{dy}{dx} \right|_{\substack{x=\frac{\pi}{2} \\ y=1}} = ?$$

A) $\frac{1-\pi}{2}$

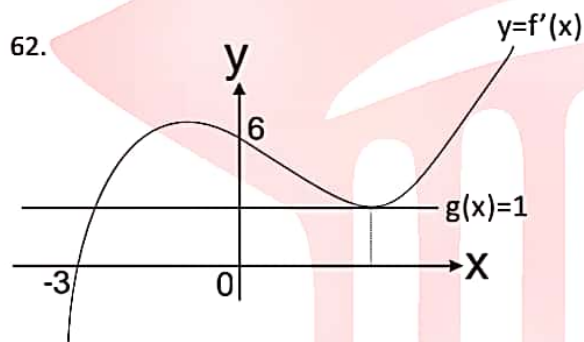
B) $\frac{1+\pi}{2}$

C) $\frac{3-\pi}{2}$

D) π

E) 0

62.



$$\frac{2f'(2) + g'(0)}{f(-3) + 2} = ?$$

A) -3

B) 4

C) 1

D) 6

E) 2

63.

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\ln x}{1-x} = ?$$

A) 1

B) -1

C) 2

D) -2

E) 0

64.

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^4 - 16}{x - 2} = ?$$

A) 16

B) 24

C) 32

D) 36

E) 42

65.

$$\lim_{x \rightarrow \infty} (\sqrt{4x^2 + 2x} - 2x) = ?$$

A) 1

B) -1

C) 2

D) $\frac{1}{2}$

E) $\frac{3}{2}$

66.

$$f(x) = \begin{cases} 3x + 2, & x > 2 \\ 2^{x+1}, & x < 2 \end{cases}$$

$$\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = ?$$

A) 2

B) 3

C) 4

D) 7

E) 8

67.

$$i^2 = -1, \frac{(1+i)^2}{1-i} = ?$$

- A) $i - 1$
- B) 1
- C) $-i$
- D) i
- E) $1 - i$

68.

$$z = 4 + 3i, w = 2 + i \Rightarrow \frac{|z|}{w} = ?$$

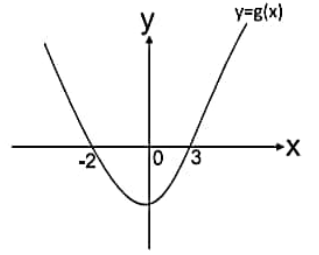
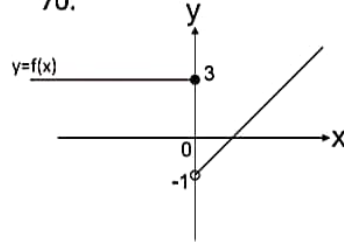
- A) $8 + 3i$
- B) $2 - i$
- C) $-3 + 2i$
- D) 5
- E) $10 - 5i$

69.

$$\sum_{n=7}^{10} \frac{n}{2} + \sum_{n=1}^{15} 2 + \sum_{n=0}^3 2^n = ?$$

- A) 62
- B) 34
- C) 39
- D) 52
- E) 79

70.



şekillerdeki $y = f(x)$ ve $y = g(x)$ fonksiyonların grafiklerine göre $(g \circ f)(-2)$ değeri nedir?

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

71.

$x + y - 3 = 0$ doğrusuna paralel olan ve $(0, 2)$ noktasından geçen doğrunun denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

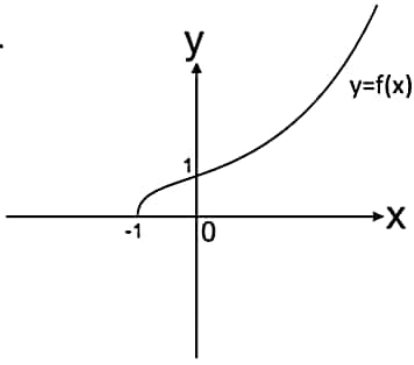
- A) $y = x - 2$
- B) $y = -x - 2$
- C) $y = -3x + 2$
- D) $y = -x + 2$
- E) $y = 2x + 3$

72.

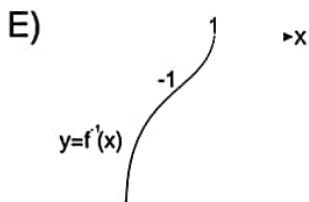
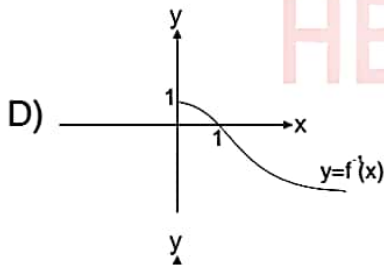
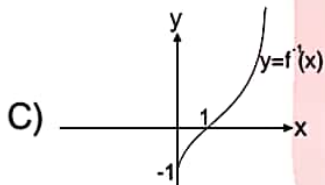
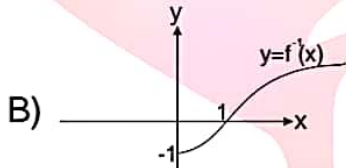
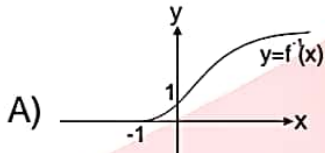
$$\frac{\tan 40^\circ + \tan 20^\circ}{1 - \tan 40^\circ \cdot \tan 20^\circ} = ?$$

- A) 0
- B) 1
- C) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$
- D) $\sqrt{3}$
- E) $-\sqrt{3}$

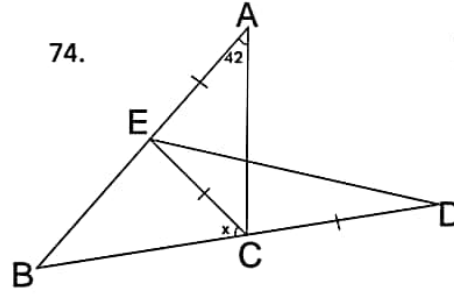
73.



$y = f(x)$ fonksiyonunun tersinin grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



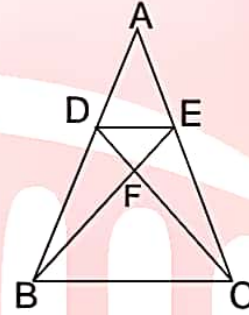
74.



$$\begin{aligned} |AE| &= |EC| = |CD|, \\ |BE| &= |ED|, \\ m(\hat{A}) &= 42^\circ \\ m(\widehat{BEC}) &= x = ? \end{aligned}$$

- A) 36
B) 50
C) 56
D) 64
E) 82

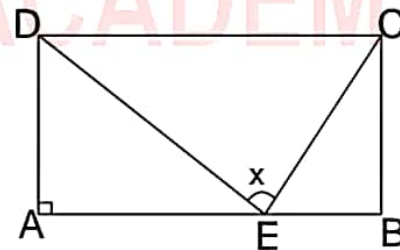
75.



$$\begin{aligned} DE &\parallel BC, \\ |CE| &= 3|AE|, \\ |BE| &= 25\text{cm} \\ |BF| &= ? \end{aligned}$$

- A) 10
B) 15
C) 18
D) 20
E) 22

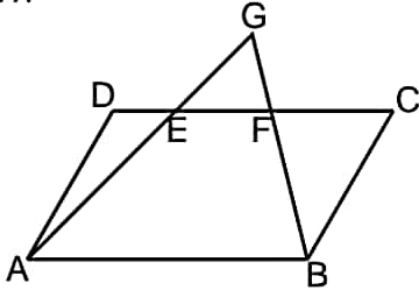
76.



$$\begin{aligned} AB &\parallel DC, \\ AD &\parallel BC, \\ |AD| &= |AE| = 2|EB| \\ DA &\perp AB \\ m(\widehat{DEC}) &= x, \\ \tan x &= ? \end{aligned}$$

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

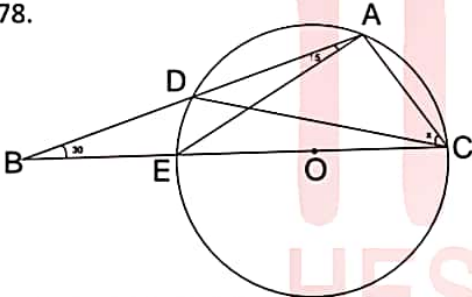
77.



$AB \parallel CD$,
 $AD \parallel BC$,
 $A(ABCD) = 80 \text{ cm}^2$
 $A(EAB) = 100 \text{ cm}^2$
 $A(ABGF) = ? \text{ cm}^2$

- A) 50
- B) 54
- C) 60
- D) 62
- E) 64

78.

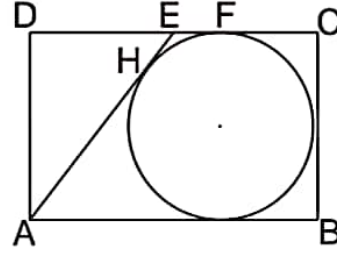


şekilde O noktası çemberin merkezidir.

$m(\hat{B}) = 30^\circ$
 $m(\widehat{EAD}) = 15^\circ$
 $m(\widehat{ECA}) = x = ?$

- A) 15
- B) 30
- C) 35
- D) 50
- E) 60

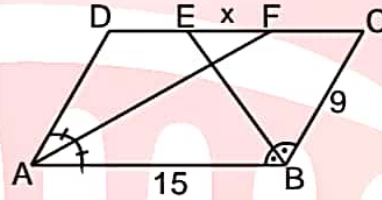
79.



$AB \parallel CD$,
 $AD \parallel BC$,
 $AD \perp DC$
 $|AD| = |AH|$
 $|EF| = 3 \text{ cm}$
 $\text{Ç}(ABCD) = ?$

- A) 46
- B) 42
- C) 54
- D) 58
- E) 60

80.



$AB \parallel DC$
 $AD \parallel BC$
 $m(\widehat{DAF}) = m(\widehat{FAB})$
 $m(\widehat{ABE}) = m(\widehat{CBE})$
 $|BC| = 9 \text{ cm}$
 $|AB| = 15 \text{ cm}$
 $|EF| = x = ?$

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

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

41. E
42. E
43. B
44. D
45. A
46. D
47. C
48. B
49. C
50. E
51. C
52. A
53. A
54. D
55. A
56. B
57. B
58. C
59. B
60. E
61. A
62. E
63. B
64. C
65. D
66. E
67. A
68. B
69. A
70. C
71. D
72. E
73. B
74. D
75. D
76. E
77. E
78. B
79. E
80. A