



دفترچه سوال

## آزمون یوس دانشگاه آتاتورک

موسسه آموزش عالی آراد برگزار کننده دوره‌های

**YDS، GRE، SAT، YÖS**

با مجوز رسمی از وزارت علوم، تحقیقات و فناوری

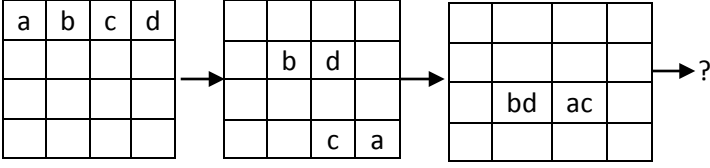
برای کسب اطلاعات بیشتر با ما در تماس باشید:

 **yosclinic**  
[www.yosclinic.ir](http://www.yosclinic.ir)

آدرس: ارومیه، خیابان برق، بالاتر از چهارراه عمار، کوی شانزدهم، موسسه آموزش عالی آراد

شماره تماس: ۰۴۴۳۳۴۴۱۵۶۷ (داخلی ۳) -- ۰۹۳۶۷۷۷۹۶۱۸

1.



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.

$$\begin{aligned} 2\Delta 1 &= 1 \\ 3\Delta 2 &= 8 \\ 4\Delta 3 &= 81 \\ 3\Delta 5 &=? \end{aligned}$$

- 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

5.

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

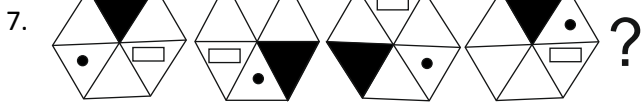
$x, y, z \in \mathbb{Z}^+, x \cdot z = z \cdot x$  olmak üzere, yukarıdaki tabloya göre  $y = ?$

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

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

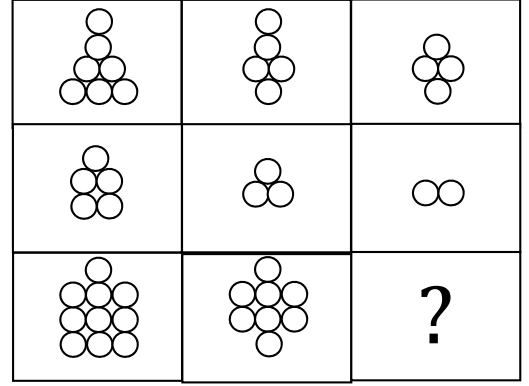
Yukarıdaki sayılar bir kurala göre dizilmiştir. Buna göre  $a + b = ?$

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



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

8.

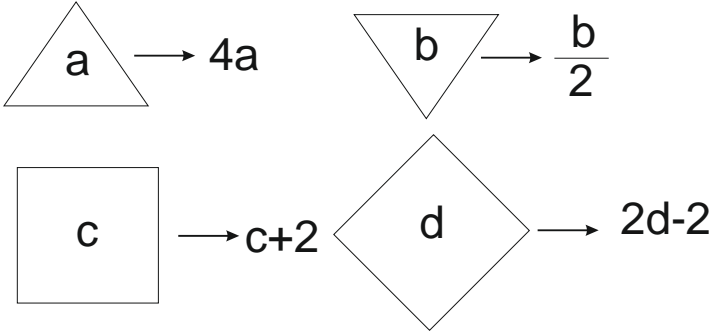


Soru işareti “?” olan yere aşağıdakilerden hangisi getirilmelidir?

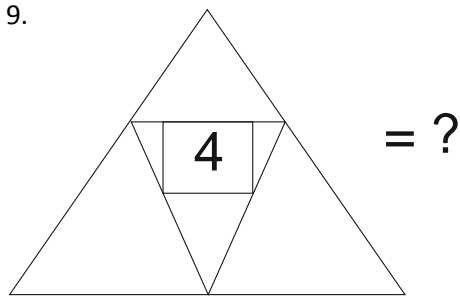
- A.
- B.
- C.
- D.
- E.

9-11. soruları aşağıdaki verilere göre cevaplayınız.

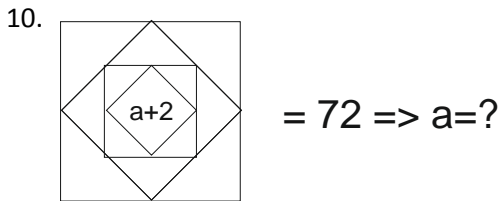
Her soru birbirinden bağımsız olarak cevaplanacaktır.



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.

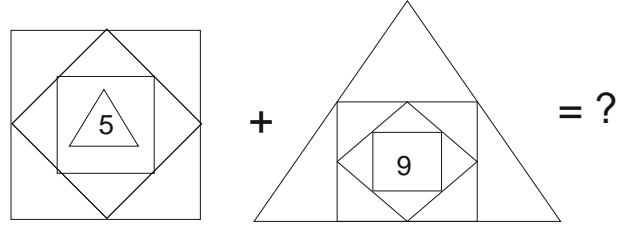


- A)12
- B)15
- C)21
- D)24
- E)25



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

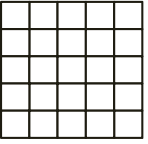
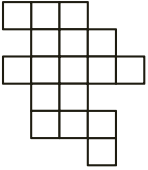
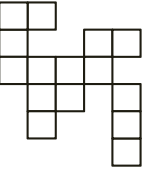
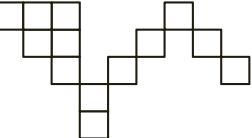
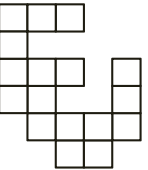
- A)e
- B)b
- C)c
- D)d
- E)e

$$13. a \oplus (d \oplus x) = e$$

$$x = ?$$

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

14. Aşağıdaki şekillerin hepsi kenar uzunluğu 1 br olan karelerden oluşmaktadır. Buna göre hangi şeklin çevre uzunluğu en büyüktür?

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

15.

					1										
					1	1	1								
					1	1	2	1	1						
					1	1	2	4	2	1	1				
					1	1	2	4	8	4	2	1	1		
					1	1	Δ	4	8	◇	8	4	2	1	1

Yukarıda Δ ve ◇ yerine gelmesi gereken sayıları bulunuz.

- |    |   |    |
|----|---|----|
|    | Δ | ◇  |
| A) | 1 | 8  |
| B) | 2 | 12 |
| C) | 2 | 14 |
| D) | 2 | 16 |
| E) | 3 | 12 |

16.

$$I. \bullet \times \bullet + \Delta = 10$$

$$II. \blacksquare \div \bullet = \bullet$$

$$III. \blacksquare \times \Delta = \blacksquare$$

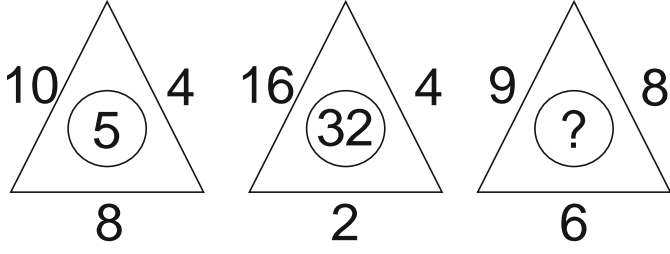
$$IV. \blacksquare = ?$$

Yukarıdaki eşitliklerde ●, Δ ve ■ sembolleri birer sayının yerine kullanılmıştır.

Buna göre ■ sembolünün değeri kaçtır?

- A)5
- B)7
- C)8
- D)9
- E)10

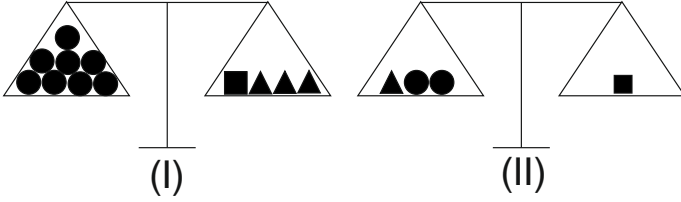
17.



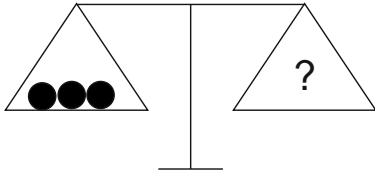
Yukarıdaki şekillerde sayılar aynı kurallara göre dizilmiştir. Soru işareti yerine hangi sayı gelmelidir?

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

17.



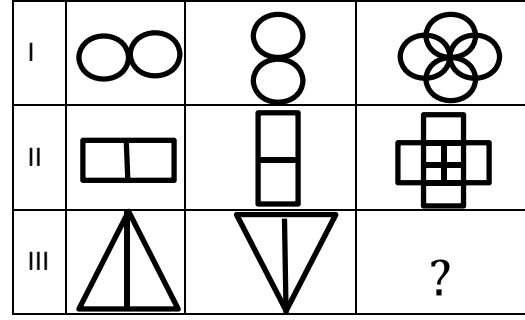
Yukarıdan teraziler ■, ▲, ● türünden ağırlıklar kullanılarak dengelenmiştir.



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

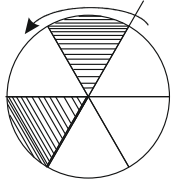
19.



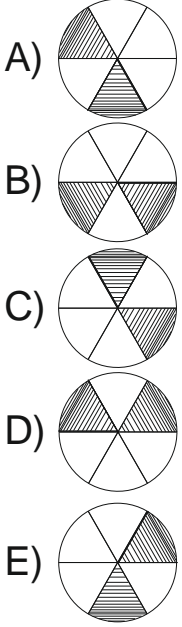
Şekilde “?” yerine aşağıdakilerden hangisi getirilmelidir?

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

20.



Yukarıdaki şekilde ok yönünde  $240^\circ$  döndürülüyor. Buna göre aşağıdaki şekillerden hangisi oluşur?



21. ve 22. soruları aşağıdaki tabloya göre cevaplayınız.

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

4	$\times$	$C$	$+$	$D$	$\rightarrow$ 33
$\times$		$\div$		$\div$	
7	$+$	2	$\times$	$A$	$\rightarrow$ 13
$-$		$-$		$+$	
$L$	$\div$	1	$-$	$E$	$\rightarrow$ 3
$\downarrow$		$\downarrow$		$\downarrow$	
20		2		8	

Oklarla gösterilen sayılar, buldukları 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 toplamları 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.

$\begin{matrix} \boxtimes \otimes * \bar{\cap} \\ * \boxtimes \Delta \bar{\cap} \\ \bar{\cap} \Delta \otimes * \\ \otimes * \Delta \boxtimes \\ \Delta \bar{\cap} \boxtimes \otimes \end{matrix} \begin{cases} 8725 & 7853 \\ 2537 & 5382 \\ & 3287 \end{cases}$

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

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

28.

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

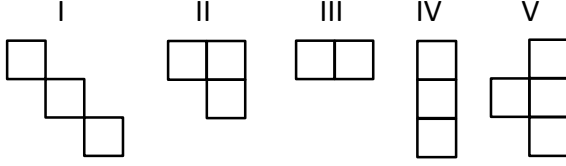
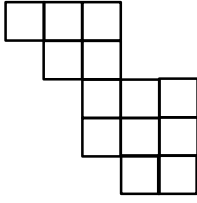
II.  $2 \otimes 4 = ?$

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



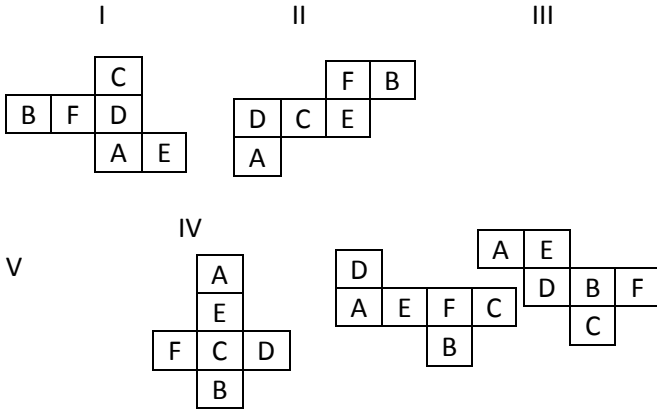
29



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) IV
- E) V

31.

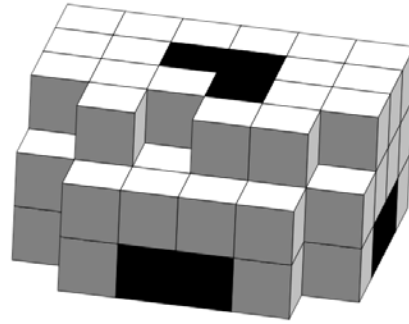
EMLAK	KEMAL	LKEAM	X	EMLAK
-------	-------	-------	---	-------

Yukarıdaki kelimeler belli bir kurala göre sıralanmıştır.

X yerine aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?

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

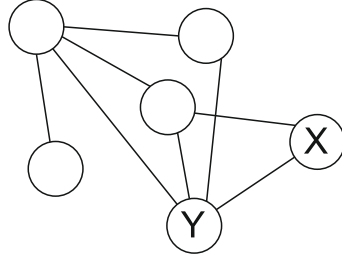
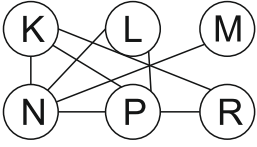
32.



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

33.



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

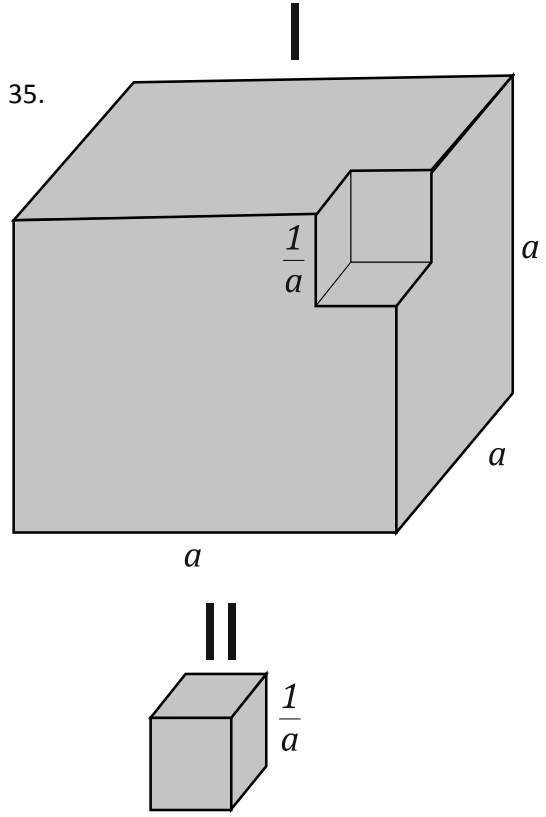
	<u>X</u>	<u>Y</u>
A)	M	P
B)	L	R
C)	P	L
D)	P	R
E)	R	P

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 Ahmeti'nin 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  $a > 1$  ununluğunda olan bir küpten bir kenarı  $\frac{1}{a}$  olan bir küpün çıkarılmasıyla oluşmuş  $V_1$  hacimde bir cisimdir. II küpünün 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  $\Delta$  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)  $\pm 1$
- B)  $\pm 3$
- C)  $\pm 5$
- D)  $\pm 4$
- E)  $\pm 2$

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.

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

- 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.

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

- 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.

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

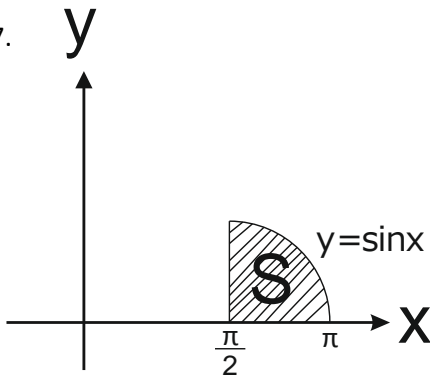
- A) 10
- B) 8
- C) 6
- D) 4
- E) 2

56.

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

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

57.



$$S = ? br^2$$

- 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

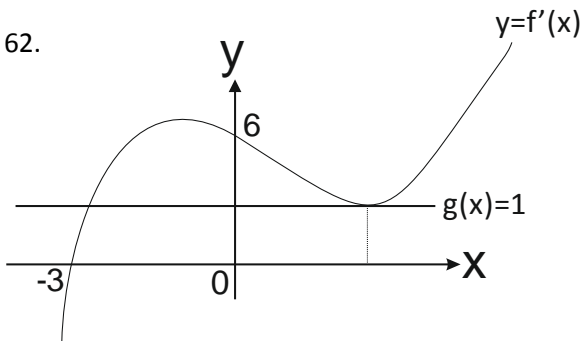
61.

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

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

- A)  $\frac{1-\pi}{2}$
- B)  $\frac{1+\pi}{2}$
- C)  $\frac{3-\pi}{2}$
- D)  $\pi$
- 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.

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

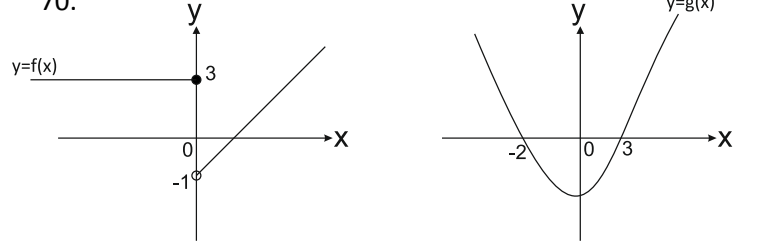
- A)  $8 + 3i$
- B)  $2 - i$
- C)  $-3 + 2i$
- D)  $5$
- E)  $10 - 5i$

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)  $y = 2x + 3$

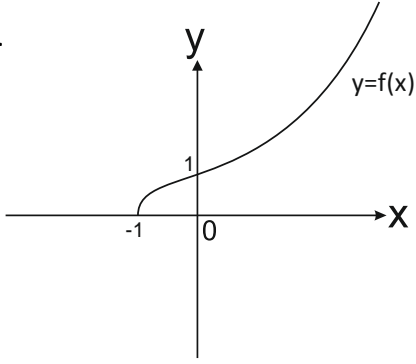
72.

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

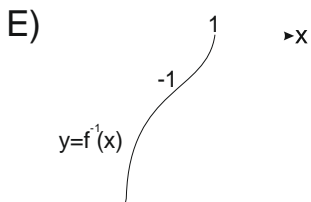
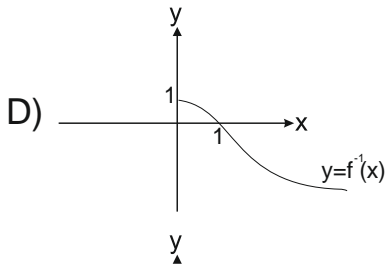
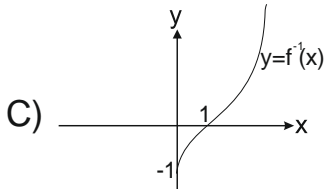
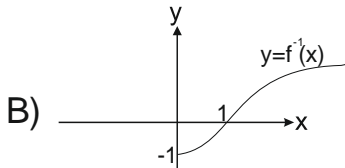
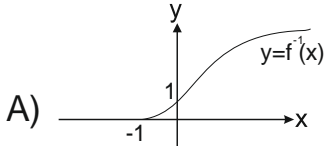
- A)  $0$
- B)  $1$
- C)  $-\frac{\sqrt{3}}{2}$
- D)  $\sqrt{3}$
- E)  $-\sqrt{3}$



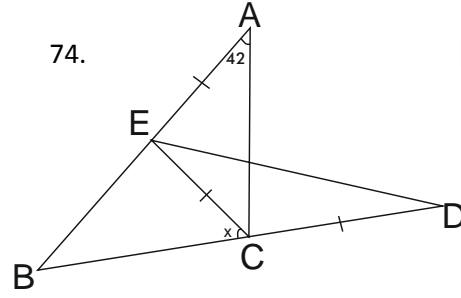
73.



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



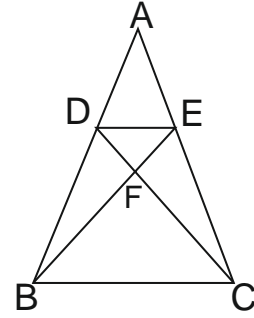
74.



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

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

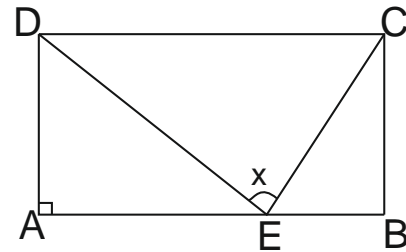
75.



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

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

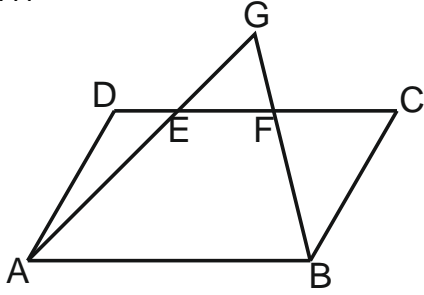
76.



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

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

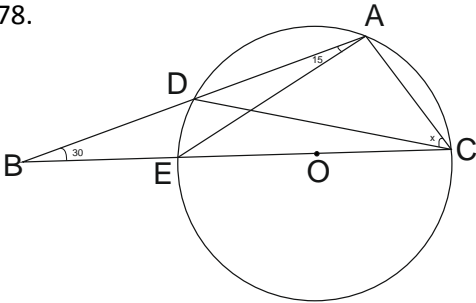
77.



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

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

78.

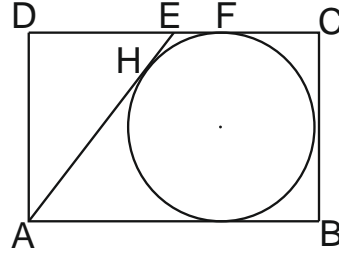


şekilde O noktası çemberin merkezidir.

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

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

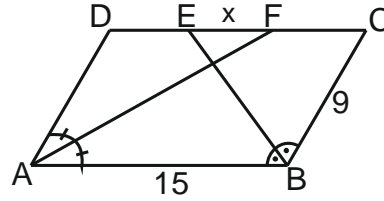
79.



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

- 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