

2011 BS 1100-A

1. $\{x | -4 \leq x < 5, x \in \mathbb{R}\}$ kümesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $[-4, 5)$
- B) $(-4, 5]$
- C) $[-4, 5]$
- D) $\{-4, 5\}$
- E) $(-4, 5)$

2. $0,16 \cdot 10^6 + 8,4 \cdot 10^5$ işleminin sonucu nedir?

- A) 10^4
- B) 10^5
- C) 10^6
- D) 10^8
- E) 10^{11}

3. $a = -\frac{1}{4}, b = -\frac{3}{2}, c = \frac{5}{3}, d = 1$ sayılarının küçükten büyüğe doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $b < c < a < d$
- B) $a < b < c < d$
- C) $c < a < b < d$
- D) $b < a < d < c$
- E) $a < b < d < c$

4. $x^2 - 2x + 1 = 0$ denkleminin kökü aşağıdakilerden hangisidir?

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

5. $|2x - 1| < 1$ eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(0, 2)$
- B) $(0, 1)$
- C) $(-1, 0)$
- D) $(-2, 0)$
- E) $(-1, 1)$

6. Aşağıdaki noktalardan hangisi $x - 3y = 1$ doğrusu üzerinde değildir?

- A) $(4, 1)$
- B) $(1, 0)$
- C) $(2, 3)$
- D) $(-2, -1)$
- E) $(7, 2)$

7. Aşağıda denklemleri verilen doğrulardan hangisi y-eksenine diktir?

- A) $x + 2 = 0$
- B) $2x - y = 1$
- C) $y - 3 = 0$
- D) $x - 3y = 0$
- E) $4x - y = 0$

8.
$$f(x) = \begin{cases} x^2 + 1, & x < 1 \\ 2, & 1 \leq x \leq 3 \\ x - 1, & x > 3 \end{cases}$$

fonksiyonu için $f(0) + f(3) + f(4)$ değeri kaçtır?

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

2011 BS 1100-A

9. $f(x) = \frac{3x-2}{5}$ fonksiyonunun ters fonksiyonu

$f^{-1}(x)$ aşağıdakilerden hangisidir?

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

10. $\lim_{x \rightarrow 2^-} \left(\frac{|x-3|}{x-3} \right)$ değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -1
 B) 0
 C) 1
 D) 3
 E) ∞

11. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{4x^2 - 2x + 50}{3x^2 - 10}$ değeri kaçtır?

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

12. $f(x) = (3x-1)^2$ fonksiyonunun $x = 4$ noktasındaki türevi kaçtır?

- A) 121
 B) 66
 C) 33
 D) 22
 E) 11

13. x mal miktarı olmak üzere, bir malın TL cinsinden kâr fonksiyonu

$$K(x) = 200x - \frac{x^2}{30}, \quad 0 \leq x \leq 4000$$

veriliyor.

Buna göre, maksimum kârın elde edildiği mal miktarı nedir?

- A) 2300
 B) 2600
 C) 3000
 D) 3400
 E) 3800

14. $f(x) = 3x^2 + e^{x^2+4}$ fonksiyonu için $f'(0)$ değeri kaçtır?

- A) 0
 B) 2
 C) 3
 D) $2e^2$
 E) e^4

2011 BS 1100-A

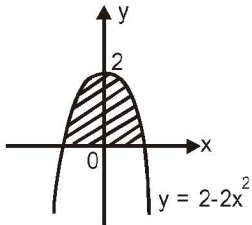
15. $\int_x^2 dx$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $x^{-2} + c$
- B) $\ln x^2 + c$
- C) $\frac{x^{-2}}{2} + c$
- D) $2x^2 + c$
- E) $\frac{1}{2} \ln |x| + c$

16. x üretim miktarı olmak üzere, bir firmanın marjinal maliyet fonksiyonu $C'(x) = 3 + 2x$ ve sabit maliyeti 20 birim ise, 10 birim malın maliyeti kaç birimdir?

- A) 100
- B) 120
- C) 130
- D) 140
- E) 150

17.



Şekildeki taralı alan kaç birim karedir?

- A) $1/3$
- B) $5/3$
- C) $8/3$
- D) 5
- E) 10

18. $\int_0^2 (x + e^x) dx$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $e^2 + 1$
- B) e^2
- C) $2e^2$
- D) $e^2/2$
- E) $e^2/3$

19. $2x - y + z = 5$ denkleminde $x = -5z$ ve $y = -4z$ ise x, y, z değerleri nedir?

- A) $x = -5, y = -4, z = 1$
- B) $x = -10, y = -8, z = 2$
- C) $x = 10, y = 8, z = -2$
- D) $x = 5, y = 4, z = -1$
- E) $x = 1, y = 4/5, z = -1/5$

20. $x + y + z = 15$
 $2x + y - z = 4$
 $3x - y + z = 11$

doğrusal denklem sisteminin (x, y, z) çözümünü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (3, 5, 7)
- B) (3, 8, 4)
- C) (5, 2, 8)
- D) (3, 10, 2)
- E) (7, -1, 9)

2011 BS 1100-A

21.
$$A = \begin{pmatrix} 1 & -1 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$

matrisinin boyutu aşağıdakilerden hangisidir?

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

22.
$$\begin{pmatrix} x & 1 \\ 5 & 7 \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} 3 & y \\ a & 7 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 5 & 2 \\ 5 & 14 \end{pmatrix}$$

olduğuna göre $x + y + a$ toplamı kaçtır?

- A) 3
B) 4
C) 7
D) 12
E) 14

23. Aşağıdaki matrislerden hangisinin tersi(inversi) vardır?

- A) $\begin{pmatrix} 5 & 4 \\ 5 & 4 \end{pmatrix}$
B) $\begin{pmatrix} 1 & 4 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}$
C) $\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 2 \end{pmatrix}$
D) $\begin{pmatrix} 0 & 0 \\ 1 & 5 \end{pmatrix}$
E) $\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 0 \end{pmatrix}$

24.
$$\begin{vmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 9 \end{vmatrix}$$
 determinanının değeri kaçtır?

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

25.
$$\begin{aligned} 2x_1 + 4x_2 &\leq 24 \\ x_1 &\geq 4 \\ x_2 &\geq 2 \end{aligned}$$

kısıtları altında amaç fonksiyonu $Z_{\min} = 3x_1 + x_2$ olarak veriliyor.

Buna göre, Z_{\min} değeri kaçtır?

- A) 10
B) 12
C) 14
D) 16
E) 26

26. $z = f(x,y) = x^3 - 2xy^2 + 1$ fonksiyonunun x e göre türevi olan f_x fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

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