

2009 YS 1100-A

1. $x^{2/3} = 4$ ise, x kaçtır?

- A) $\sqrt[3]{16}$
- B) 8
- C) 16
- D) 24
- E) 64

2. $3(2x+1) \geq 4x+5$ eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(1, \infty)$
- B) $(-\infty, 1]$
- C) $[1, \infty)$
- D) $(-\infty, 1]$
- E) $[-1, 1]$

3. $y = x^2 + 1$ parabolünün tepe noktasının koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

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

4. $f(x-1) = 3x$ ise, $y = f(x)$ aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $3x-3$
- B) $3x+3$
- C) $3x$
- D) $3x+1$
- E) $3x-1$

5. $\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{|x|}{x}$ değeri kaçta eşittir?

- A) -1
- B) 0
- C) 1
- D) ∞
- E) Yoktur.

6. $f(x) = x^2 - 5x + a$ fonksiyonu $x=1$ noktasında sürekli ve $\lim_{x \rightarrow 1} f(x) = 2$ olduğuna göre, a kaçtır?

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

2009 YS 1100-A

7. $f(x) = (x^2 + x + 1)^2$ fonksiyonunu için $f'(1)$ değeri kaçtır?

- A) 3
- B) 6
- C) 9
- D) 12
- E) 18

8. $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = \frac{1}{3}x^3 - 2x^2 + 3x - 5$ fonksiyonunun azalan olduğu aralık aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(-1, -3)$
- B) $(1, 3)$
- C) $(3, \infty)$
- D) $(-\infty, 1)$
- E) $(-\infty, 1) \cup (3, \infty)$

9. $f(x) = e^x$ ise, $f'(0)$ değeri kaçtır?

- A) 0
- B) 1
- C) $e/2$
- D) e
- E) e^2

10. $\int (3x^2 + 2x + 1) dx$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $x^3 + x^2 + x + c$
- B) $3x^3 + 2x^2 + x + c$
- C) $6x^3 + 4x^2 + x + c$
- D) $3x^4 + 2x^2 + x + c$
- E) $x^6 + x^2 + x + c$

11. $\int (x^2 - 1)^9 2x dx$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\frac{1}{4}(x^2 - 1)^8 + c$
- B) $\frac{1}{5}(x^2 - 1)^{10} + c$
- C) $\frac{1}{9}(x^2 - 1)^9 + c$
- D) $\frac{1}{10}(x^2 - 1)^{10} + c$
- E) $\frac{1}{10}(x^2 - 1)^{10} x^2 + c$

2009 YS 1100-A

12. x üretim miktarını göstermek üzere, bir firmanın marjinal maliyet fonksiyonu, $C'(x) = 20x + 30$ olarak belirlenmiştir. Bu firmanın 10 birim üretim için toplam maliyeti 1.500 birim ise, toplam maliyet fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $10x^2 + 30x$
 B) $10x^2 + 30x + 100$
 C) $10x^2 + 30x + 200$
 D) $10x^2 + 30x + 300$
 E) $10x^2 + 30x + 400$

13. $\int_1^e \frac{1}{x} dx$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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

14. $f(x) = 3x^2$ parabolü, $x = 0$, $x = 2$ doğruları ve x -ekseni arasında kalan alan kaç birimkaredir?

- A) 4
 B) 8
 C) 12
 D) 16
 E) 24

15. $2x + y = 8$
 $x - 3y = -3$

doğrusal denklem sisteminin çözümü olan (x, y) ikilisi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(-3, 0)$
 B) $(0, 1)$
 C) $(0, 8)$
 D) $(3, 2)$
 E) $(4, 0)$

16. $x - 3y = 2$
 $-2x + ky = -4$

doğrusal denklem sisteminin sonsuz çözümü olduğuna göre, k kaçtır?

- A) -6
 B) $-1/6$
 C) $1/6$
 D) 1
 E) 6

17. $2x_1 + x_2 + x_3 = 5$
 $-x_1 + 3x_2 + x_3 = 4$
 $x_1 - x_2 - x_3 = -2$

doğrusal denklem sisteminin (x_1, x_2, x_3) çözümü aşağıdakilerden hangisidir?

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

2009 YS 1100-A

18.

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 5 & 6 & 7 & 8 \\ 9 & 10 & 11 & 12 \\ 13 & 14 & 15 & 16 \end{pmatrix}$$

matrisinin a_{33} elemanı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 7
- B) 9
- C) 11
- D) 12
- E) 15

19.

$$A = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \\ e & f \end{pmatrix} \text{ matrisinin devriği (transpozesi)}$$

hangisidir?

- A) $A^T = \begin{pmatrix} b & a \\ d & c \\ f & e \end{pmatrix}$
- B) $A^T = \begin{pmatrix} e & f \\ c & d \\ a & b \end{pmatrix}$
- C) $A^T = \begin{pmatrix} b & d & f \\ a & c & e \end{pmatrix}$
- D) $A^T = \begin{pmatrix} e & c & a \\ f & d & b \end{pmatrix}$
- E) $A^T = \begin{pmatrix} a & c & e \\ b & d & f \end{pmatrix}$

20.

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 5 \\ 1 & 3 \end{pmatrix} \text{ ve } B = \begin{pmatrix} 3 & -5 \\ -1 & 2 \end{pmatrix} \text{ matrislerinin } AB$$

çarpım matrisi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{pmatrix}$
- B) $\begin{pmatrix} 6 & -25 \\ -1 & 6 \end{pmatrix}$
- C) $\begin{pmatrix} 11 & 6 \\ 20 & 11 \end{pmatrix}$
- D) $\begin{pmatrix} -19 & 8 \\ -12 & 5 \end{pmatrix}$
- E) $\begin{pmatrix} 0 & 1 \\ 1 & 0 \end{pmatrix}$

21.

$$A = \begin{pmatrix} x & y \\ 2x & t \end{pmatrix}, \quad B = \begin{pmatrix} 1 & x+t \\ z & 3x \end{pmatrix} \text{ ve } A=B$$

olduğuna göre, $t+x+y+z$ kaçtır?

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

2009 YS 1100-A

22.

$$A = \begin{pmatrix} -4 & 5 & -2 \\ 0 & 0 & 0 \\ 7 & -1 & 3 \end{pmatrix}$$

matrisinin determinanı kaçtır?

- A) -39
B) -8
C) 0
D) 8
E) 44

23. Aşağıdaki matrislerden hangisinin tersi yoktur?

- A) $\begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 3 & 4 \end{pmatrix}$
B) $\begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 4 & 4 \end{pmatrix}$
C) $\begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 5 & 4 \end{pmatrix}$
D) $\begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 6 & 4 \end{pmatrix}$
E) $\begin{pmatrix} 3 & 2 \\ 7 & 4 \end{pmatrix}$

24.

$$A = \begin{pmatrix} 0 & 1 & -2 \\ 4 & 3 & -1 \\ 2 & 0 & 3 \end{pmatrix} \text{ matrisinin } M_{11} \text{ minörü kaçtır?}$$

- A) -2
B) 0
C) 5
D) 9
E) 14

25.

$$\begin{aligned} 3x_1 + x_2 &\leq 15 \\ x_1 + 2x_2 &\leq 10 \\ x_1 &\geq 0, x_2 &\geq 0 \end{aligned}$$

kısıtları altında amaç fonksiyonu $Z_{\max} = 3x_1 + 5x_2$ olarak veriliyor.Buna göre, Z_{\max} değeri kaçtır?

- A) 15
B) 25
C) 27
D) 76
E) 90

26.

$$z = f(x, y) = \frac{\sqrt{x^2 - y^2 + 1}}{x - y}$$

fonksiyonu için

 $f(3, -1)$ kaçtır?

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