

1. $\int \frac{x^2+6}{x^2} dx$ integralinin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{12}{x^3} - x + c$
 B) $x - \frac{6}{x^3} + c$
 C) $x - \frac{6}{x} + c$
 D) $1 + \frac{6}{x} + c$
 E) $x - 2x^3 + c$

2. Üstten $y = x + 2$ doğrusu, alttan $y = x^2 + 1$ parabolü, yanlardan $x = 0$ ve $x = 1$ doğrularıyla sınırlı bölgenin alanı kaç br^2 dir?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{5}{6}$ D) 1 E) $\frac{7}{6}$

3. $y' = x + 3$ diferansiyel denkleminin genel çözümü aşağıdakilerden hangisidir?

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

4. $y' = 2x + 5$ diferansiyel denkleminin $x = 1$ için $y = 2$ başlangıç değerine sahip çözümü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x^2 + 5x + 4$ B) $x^2 + 5$ C) $x^2 + 5x - 4$
 D) $x^2 - 5x + 1$ E) $x^2 + 5 + 1$

5. Aşağıdaki noktalardan hangisi

$$2x + y \geq 5$$

$$x + 3y \leq 18$$

$$x \geq 0, y \geq 0$$

eşitsizliklerinin hepsini birden sağlar?

- A) (3,1) B) (1,1) C) (6,6)
 D) (4,5) E) (-1,8)

6. $x + y \leq 12$
 $2x + y \geq 12$
 $x \geq 0, y \geq 0$

eşitsizlikleri ile belirtilen küme için

$f(x,y) = 2x + 3y + 10$ olan amaç fonksiyonunun maksimum değeri kaçtır?

- A) 22 B) 34 C) 46 D) 52 E) 60

7. x miktarı ve P fiyatı göstermek üzere bir malın talep ve arz fonksiyonları sırasıyla $P_1 = 44 - x^2$ ve $P_2 = 12 + x^2$ olarak veriliyor.

Buna göre, piyasa fiyatı düzeyindeki üretici rantı kaçtır?

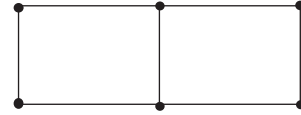
- A) $\frac{64}{3}$ B) $\frac{128}{3}$ C) 45 D) 54 E) $\frac{181}{3}$

8. x miktarı ve p fiyatı göstermek üzere bir malın arz fonksiyonu $p = 36 + 2x$ şeklinde verilmiştir.

Buna göre, $P_0 = 40$ fiyatındaki üretici rantı kaçtır?

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

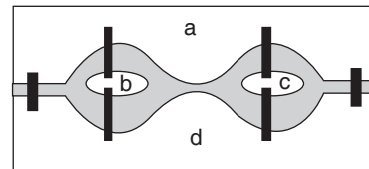
9.



Yukarıdaki çizgenin tüm köşe noktaları, komşu noktalar farklı renkte olacak şekilde en az kaç farklı renk ile boyanabilir?

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

10.



Yukarıdaki şekilde bir nehrin ayırdığı kara parçaları ve bu kara parçaları üzerinde köprüler gösterilmiştir.

Buna göre, her köprüden bir kez geçen ve başladığı noktaya geri dönen bir gezintide sırasıyla hangi bölgelerden geçilmiş olabilir?

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

11. K_3 tam çizgesinin kaç kenarı vardır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 10

12. $a = 2^3 \cdot 3^2$

$$b = 2^4 \cdot 3 \cdot 5^2$$

olduğuna göre, Ebob (a, b) kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 6 D) 8 E) 24

13. 5 günde bir nöbet tutan bir asker ilk nöbetini Salı günü tutarsa 16. nöbetini hangi gün tutar?

- A) Cuma B) Cumartesi C) Pazar
D) Pazartesi E) Salı

14. $(9)^5$ sayısının 8 ile bölümünden kalan kaçtır?

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

15. Doğrusal şifreleme fonksiyonu $\varphi(x) = 4x + 5 \pmod{11}$ olduğuna göre,

$x = 3$ sayısının şifrelenmiş hali aşağıdakilerden hangisidir?

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

16. Kuvvet fonksiyonuyla şifrelemede

$$p = 9, e = 5 \text{ için,}$$

5 sayısının şifrelenmiş hali aşağıdakilerden hangisidir?

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

17. RSA şifrelemesi kullanan alıcı $p = 3, q = 5$ ve $e = 5$ sayılarını seçiyor.

Bu alıcıya gönderilecek sayıyı okumak için gereken gizli d sayısı kaçtır?

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

18. Matrisi;

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 & -1 \\ 3 & 2 & -3 \\ -4 & 1 & 0 \end{bmatrix}$$

şeklinde verilen oyunda aşağı değer kaçtır?

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

19. $\begin{bmatrix} 1 & -1 & 4 \\ -2 & 3 & -3 \end{bmatrix}$

Matrisi yukarıda verilen oyununun aşağı değeri aşağıdakilerden hangisidir?

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

20. Matrisi;

$$\begin{bmatrix} 2 & -1 & 4 \\ 1 & 2 & 3 \\ -3 & 2 & 1 \end{bmatrix}$$

olan oyunda II. oyuncu 1. sütunu seçtiğinde garantilenmiş kaybı ile 3. sütunu seçtiğinde garantilenmiş kaybının toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

LİDER yayınları

CEVAP ANAHTARI			
1	C	11	B
2	E	12	E
3	D	13	C
4	C	14	B
5	A	15	D
6	C	16	A
7	B	17	B
8	C	18	D
9	A	19	C
10	E	20	E