

1-

$$P(x) = 4x^{n-2} + (m-3)x^{\frac{3}{2}} + 3mx + n$$

P(x) ifadesi 7. dereceden bir polinom olduğuna göre, m+n toplamı kaçtır?

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

2-

P(x) ve Q(x) sırasıyla 4. ve 5. dereceden birer polinomdur.

$$P(x^2-1) \cdot Q(x-1) + P(x^3) \cdot Q(x^4+1)$$

polinomunun derecesi kaçtır?

- A) 26 B) 28 C) 30 D) 32 E) 34

3-

$$P(2x-1) + P(x+1) = 2x^2 - 3x + 4$$

olduğuna göre, P(3) ün değeri kaçtır?

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

4-

$$\frac{P(2x+1) - x^2}{3 - Q(x+3)} = x^2 - 5x + 2$$

P(x+2) polinomunun katsayılar toplamı (-1) olduğuna göre, Q(x+4) polinomunun sabit terimi kaçtır?

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

5-

$$P(x+1) = 4x^2 - 3x - 7$$

olduğuna göre, P(x-1) polinomunun x-3 ile bölümünden kalan kaçtır?

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

6-

P(x+1) polinomunun katsayılar toplamı 8,

P(x+3) polinomunun sabit terimi 10 dur.

P(x) polinomunun (x-2)(x-3) ile bölümünden elde edilen kalan aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 2x-3 B) 2x+3 C) 2x+4
D) 2x+5 E) 3x-5

7-

$$\frac{x-4}{x+3} = \frac{x^2-3x-4}{x^2+4x+3}$$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) {-3, -1} B) {-1, 4} C) $\mathbb{R} - \{-3\}$
D) $\mathbb{R} - \{-3, -1\}$ E) $\mathbb{R}$

8-

$2^{2x+1} - 5 \cdot 2^x + 2 = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

Buna göre, $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$ oranı kaçtır?

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

9-

$$x^2 - (m+3)x + m - 1 = 0$$

denkleminin simetrik iki kökü olduğuna göre, küçük kök kaçtır?

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

10-

$$x^2 - 3x + m + 2 = 0$$

$$3x^2 + x + 3m - 2 = 0$$

denklemlerinin birer kökü ortak ise m nin değeri kaçtır?

- A) $-\frac{13}{5}$ B) -1 C) $-\frac{6}{25}$ D) $\frac{4}{5}$ E) 1

11-

$x^2 + 2mx + 4 - 2m = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

$$x_1 = 3x_2$$

olduğuna göre, m nin alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) -4 B) $-\frac{8}{3}$ C) $-\frac{4}{3}$ D) $\frac{4}{3}$ E) $\frac{8}{3}$

12-

$$f(x) = x^2 + 2mx + n + 1$$

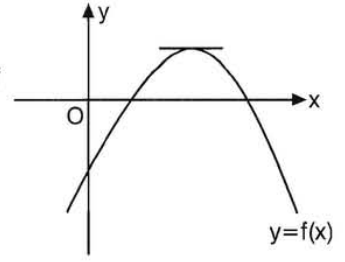
parabolünün tepe noktası T(4,5) tir.

Buna göre, m . n çarpımı kaçtır?

- A) -80 B) -60 C) -20 D) 20 E) 60

13-

Yanda, tepe noktası I. bölgede bulunan ve y eksenini negatif tarafta kesen $f(x) = ax^2 + bx + c$ fonksiyonunun grafiği verildiğine göre,

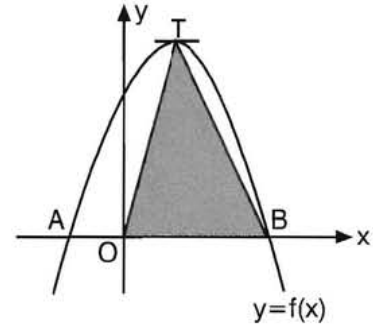


- I. $a < 0$
II. $a.b < 0$
III. $b.c > 0$
IV. $a+c < 0$
V. $b^2 - 4ac > 0$

önergelerinden kaç tanesi daima doğrudur?

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

14-



Yukarıda verilen ve denklemleri $f(x) = -x^2 + 4x + 12$ olan parabolün tepe noktası T dir.

Buna göre, $f(x)$ parabolünün iç bölgesine çizilen OTB üçgeninin alanı kaç br^2 dir?

- A) 49 B) 48 C) 45 D) 42 E) 40

15-

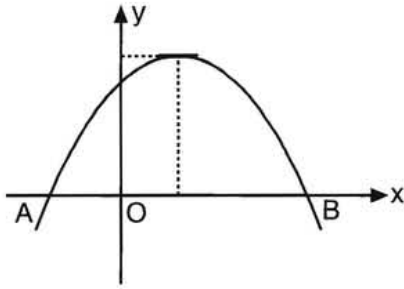
$$f(x) = x^2 - ax + a - 1$$

parabolü x eksenine teğettir.

Buna göre, parabolün y eksenini kestiği noktanın ordinatı kaçtır?

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

16-

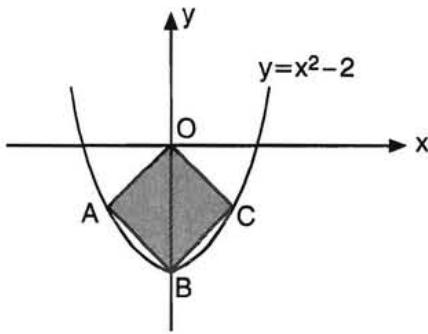


Yukarıda, x eksenini A ve B noktalarında kesen parabolün denklemi $y = -2x^2 + 12x + m$ dir.

|AB| = 8 br olduğuna göre, **m** kaçtır?

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

17-



Analitik düzlemde, tepe noktası y ekseninde olan parabolün içine ABCO karesi çizilmiştir.

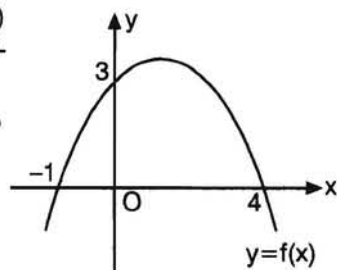
Buna göre, karenin alanı kaç br^2 dir?

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

18-

Yandaki şekilde $y = f(x)$ parabolünün grafiği çizilmiştir.

Buna göre, $f(8)$ kaçtır?



- A) -21 B) -24 C) -25 D) -26 E) -27

19-

$f(x) = x^2 + 1$ ve $g(x) = 3 - x$ fonksiyonları verildiğine göre,

$$(f \circ g)(x) \leq 2$$

eşitsizliğini sağlayan x in tamsayı değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) 3 B) 6 C) 9 D) 12 E) 15

20-

$$\frac{x^2 - 3x + 2}{x^2 - 9} \leq 0$$

olduğuna göre, x tamsayısının kaç farklı değeri vardır?

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

21-

$$\frac{|x-1|-3}{x^2+3} < 0$$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(-2, 0)$ B) $(2, 4)$ C) $(-2, 4)$
D) $(-\infty, -2)$ E) $(4, \infty)$

22-

a ve b negatif gerçel sayılardır.

$$\frac{x-2a}{x+4b} < 0$$

eşitsizliğinin en geniş çözüm kümesi $(-4, 8)$ olduğuna göre, a+b toplamı kaçtır?

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

23-

$$x^2 + 4x + a + 3 > 0$$

eşitsizliği her x için sağlandığına göre, a nın en küçük tamsayı değeri kaçtır?

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

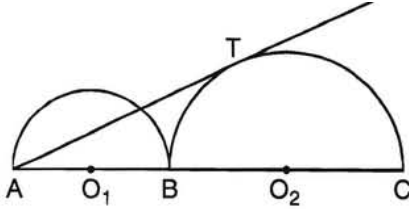
24-

$$\frac{\tan(2\pi - \alpha) \cdot \cot(2\pi - \alpha)}{\tan\left(\frac{3\pi}{2} + \alpha\right) \cdot \cot\left(\frac{3\pi}{2} + \alpha\right)}$$

ifadesinin sadeleşmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -2 B) -1 C) $\sin \alpha$ D) $\cos \alpha$ E) 1

25-



Yukarıda O_1 ve O_2 merkezli yarım çemberler B noktasında birbirlerine teğettir. $[AT, O_2$ merkezli çembere T noktasında teğet

$$\frac{|O_1B|}{|O_2B|} = \frac{1}{3} \text{ ve } m(\widehat{TAC}) = \alpha$$

olduğuna göre, $\sin \alpha$ kaçtır?

- A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{9}{10}$

26-

$\cot 15^\circ = a$ olduğuna göre,

$\cot 105^\circ + \tan 255^\circ$ ifadesinin a cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

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

27-

$$x - y = \frac{\pi}{2}$$

$$\sin x = \frac{4}{5}$$

olduğuna göre, $\cos(2x - y)$ nin değeri kaçtır?

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

28-

$$\frac{\sin 40^\circ \cdot \cos 40^\circ \cdot \cos 80^\circ}{\sin 10^\circ \cdot \cos 10^\circ}$$

işleminin sonucu kaçtır?

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

29-

$$\cos 10^\circ = a$$

olduğuna göre, $\cos 70^\circ$ nin a cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $a\sqrt{1-a^2}$ B) $2a\sqrt{1-a^2}$ C) $a\sqrt{1+a^2}$
D) $2a\sqrt{1+a^2}$ E) $1-2a^2$

30-

$$\pi < x < \frac{3\pi}{2} \text{ için,}$$

$$27^{\sin x} = 81^{\cos x}$$

olduğuna göre, $\sin x + \cos x - \cot x$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) $-\frac{23}{25}$ B) $-\frac{28}{37}$ C) $-\frac{43}{20}$ D) $-\frac{48}{29}$ E) $-\frac{49}{29}$