



1. $f(x) = x^2 - 3x - 4$ parabolünün x eksenini kestiği noktalardan çizilen teğetleri arasındaki açının sinüsü kaçtır?

- A) $\frac{5}{13}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{4}{5}$ D) $\frac{8}{17}$ E) 1

2. $f(x) = x^3 - 2x^2 - 4x + 8$ eğrisinin x eksenine teğet olduğu noktaların apsileri toplamı kaçtır?

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

3. $y = x^3 - 11x + 1$ eğrisi ile $y = x^2 + ax + a$ parabolü $x = 2$ apsisi noktada dik kesişiyorsa a kaçtır?

- A) -6 B) -5 C) 1 D) 8 E) 11

4. $f(x) = (x^7 + x^5 + x^3 + x)^{10} + x$ eğrisinin $x = -\sqrt{3}$ ve $x = \sqrt{3}$ apsisi noktalarındaki teğetlerinin eğimleri toplamı kaçtır?

- A) 1 B) $\sqrt{3}$ C) 2 D) $2\sqrt{3}$ E) $\sqrt{6}$

5. $f(x) = x^3 + ax^2 + (b - 1)x + c$ eğrisinin $x \in (-1, 3)$ için teğetleri x eksenine pozitif yönde geniş açı yapıyorlar. Buna göre $a - b$ kaçtır?

- A) -8 B) -3 C) 5 D) 11 E) 14

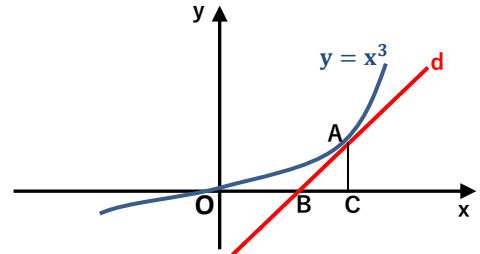
6. $f(x) = x^2 + ax + 2$ eğrisine başlangıç noktasından çizilen teğetler birbirine dik ise a kaç olabilir?

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

7. $f(x) = x^2 - ax + 6$ parabolünün x eksenini kestiği noktalardan çizilen teğetleri birbirine dik ise a kaç olabilir?

- A) -5 B) -4 C) -1 D) 4 E) 6

8.



Yukarıdaki grafikte y eğrisinin A noktasındaki teğeti çizilmiştir. ABC dik üçgeninin alanı $\frac{1}{6} br^2$ ise A noktasının apsisi kaçtır?

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

9. $y = x^2 - \frac{8}{3}x - 4$ parabolünün $A(2, y)$ noktasındaki teğeti $|AB| = 5$ olacak şekilde bir $B(m, g)$ noktasından geçiyor. Buna göre m kaç olabilir?

- A) 0 B) 1 C) 3 D) 4 E) 5

10. $y = x^2$ parabolüne $A(3, 8)$ noktasından bir teğet çiziliyor. Buna göre A noktasının teğet noktasına uzaklığı kaç birim olabilir?

- A) 3 B) $2\sqrt{3}$ C) $\sqrt{15}$ D) 4 E) $\sqrt{17}$

11. $f(x) = x^2$ ve $g(x) = 2x - 11$ fonksiyonlarının arasındaki en kısa mesafe kaç birimdir?

- A) $2\sqrt{5}$ B) $\sqrt{23}$ C) $2\sqrt{6}$ D) 5 E) $5\sqrt{2}$

12. $y = x^{101} + x^2$ eğrisinin $x = 1$ deki teğetinin eğriyi kestiği noktaların apsisi toplamı kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 0
D) 3 E) 101

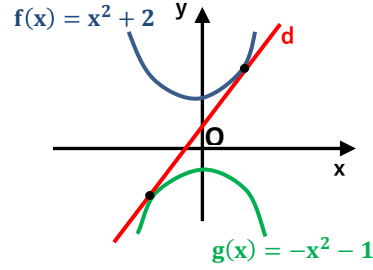
13. $4x^2 - 5y^2 = 80$ hiperbolünün A noktasındaki bir teğeti $y = x - 4$ doğrusuna paraleldir. Buna göre A noktasının koordinatları toplamı kaçtır?

- A) 7 B) 9 C) 18 D) 20 E) 25

14. y eksenini 3 de kesen bir parabolün $x = 2$ apsisi noktasındaki teğeti $y = 6x + 7$ ise parabolün x eksenini kestiği noktalar arası mesafe kaçtır?

- A) $\sqrt{71}$ B) 9 C) $3\sqrt{10}$ D) $4\sqrt{7}$ E) 12

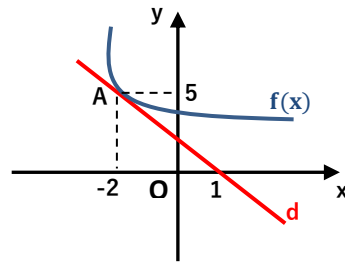
15.



Yandaki $f(x)$ ve $g(x)$ parabolünün ortak teğetleri olan d doğrusu çizilmiştir. Buna göre teğet noktalarının ordinatları toplamı kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) $\frac{5}{2}$

16.



Yanda $f(x)$ eğrisinin A noktasındaki teğeti çizilmiştir.
 $h(x) = x \cdot f(x)$
ise $h(x)$ fonksiyonunun $x = -2$ deki teğetinin denklemini nedir?

- A) $25x - 3y + 20 = 0$ B) $y = x$ C) $3y = x - 1$
D) $5x - 3y = 0$ E) $x + y + 11 = 0$