

TEĞET VE NORMALİN EĞİMİ

1. $f(x) = 3x^2 + 4x + 1$ fonksiyonu veriliyor.

Buna göre aşağıda verilen noktalardan $f(x)$ 'e çizilen teğetlerin eğimini bulunuz.

a) $x = 1$

Cevap: 10

b) $x = 2$

Cevap: 16

c) $x = 3$

Cevap: 22

d) $x = -1$

Cevap: -2

e) $x = -2$

Cevap: -8

f) $x = \frac{1}{2}$

Cevap: 7

2. $f(x) = 4x^2 + x - 5$ fonksiyonu veriliyor.

Buna göre aşağıda verilen noktalardan $f(x)$ 'e çizilen normallerin eğimini bulunuz.

a) $x = 1$

Cevap: $-\frac{1}{9}$

b) $x = 2$

Cevap: $-\frac{1}{17}$

c) $x = 3$

Cevap: $-\frac{1}{25}$

d) $x = 0$

Cevap: -1

e) $x = -1$

Cevap: $\frac{1}{7}$

f) $x = -2$

Cevap: $\frac{1}{15}$

g) $x = \frac{1}{2}$

Cevap: $-\frac{1}{5}$

3. $f(x) = \frac{3x}{x-3}$ fonksiyonun üzerindeki hangi noktalardan çizilen teğetin eğimi -1 'dir?

Cevap: (0,0) (6,6)

4. $f(x) = \frac{x+2}{2x-5}$ fonksiyonunun üzerindeki hangi noktalarından çizilen teğetin eğimi $-\frac{9}{4}$ 'dir?

Cevap: $(\frac{7}{2}, \frac{11}{4}), (\frac{3}{2}, -\frac{7}{4})$

5. $f(x) = 4x^2 + 2$ fonksiyonunun üzerindeki hangi noktadan çizilen normalin eğimi $-\frac{1}{8}$ 'dir?

Cevap: (1,6)

6. $f(x) = 4x^2 + ax - 2$ üzerindeki $A(-1, y_0)$ noktasından çizilen teğeti x eksenine pozitif yönde 45 derecelik açı yapıyorsa, a değeri kaçtır?

Cevap: 9

7. $f(x) = (a+1) \cdot x^2 + bx + 3$ eğrisinin üzerindeki $A(1,5)$ noktasındaki normalinin eğimi $-\frac{1}{2}$ ise, **a · b değeri kaçtır?**

Cevap: -2

8. $f(x) = x^2 + 4x + 4$ eğrisinin $2x - y - 1 = 0$ doğrusuna en yakın noktasının koordinatları nedir?

Cevap: (-1,1)

9. $y = 4x + k$ doğrusu $f(x) = x^2 + 1$ parabolüne teğet olduğuna göre;

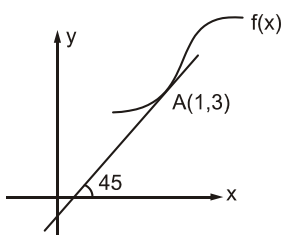
a) **k kaçtır?**

Cevap: -3

b) **değme noktasının koordinatları nedir?**

Cevap: (2,5)

10.

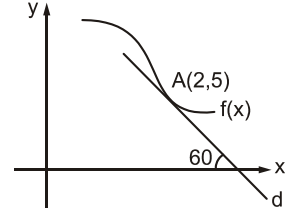


$f(x)$ fonksiyonu ile $A(1,3)$ noktasında çizilen teğeti verilmiştir.

$g(x) = \frac{x+1}{f(x)}$ ise $g(x)$ fonksiyonunun $x=1$ apsisli noktasındaki teğetin eğimi kaçtır?

Cevap: $\frac{1}{9}$

11.

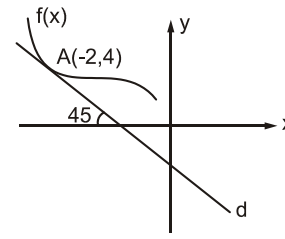


$f(x)$ fonksiyonu ile $A(2,5)$ noktasındaki teğeti verilmiştir.

$g(x) = f^2(x) - x \cdot f(x)$ ise, $g(x)$ fonksiyonunun $x=2$ apsisli noktasındaki teğetin eğimi kaçtır?

Cevap: $-12\sqrt{3} - 5$

12.



$f(x)$ fonksiyonu ile $A(-2,4)$ noktasındaki teğeti verilmiştir.

$t(x) = \frac{f(x)}{x} + f(x) + 5$ ise, $t(x)$ fonksiyonunun $x=-2$ apsisli noktasından çizilen normalin eğimi kaçtır?

Cevap: $\frac{2}{3}$

13. $y = ax^2 + bx + c$ parabolünün tepe noktasından çizilen teğetin eğimi kaçtır?

Cevap: 0

14. $f(x) = x^2 + 4x + 5$ parabolüne $A(0, y_0)$ noktasından çizilen teğetin denklemi nedir?

Cevap: $y = 4x + 5$

15. $f(x) = x^2 - 2x + 2$ parabolüne $A(2, y_0)$ noktasından çizilen normal denklemi nedir?

Cevap: $2y + x - 6 = 0$

GEBÖS YAYINLARI

GEBÖS YAYINLARI