



1 - Parabol Denklemi ve Grafiği:

Denklem:

$$y = ax^2 + bx + c \quad (a, b, c \in \mathbb{R} \quad a \neq 0)$$

Mesela:

$$y = 3x^2 - 4x + 2$$

$$y = x^2 + 6x - 5$$

$$y = 8x^2 + 1$$

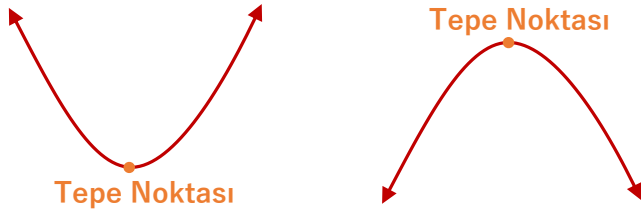
$$y = -3x^2 + 7x$$

Grafik:

$$y = f(x) = ax^2 + bx + c$$

$a > 0$

$a < 0$



Tepe Noktası Koordinatları

$$T(r, k) = T\left(-\frac{b}{2a}, f\left(-\frac{b}{2a}\right)\right)$$

* Aşağıdaki iki parabolün grafiğini kabaca koordinat eksenlerini kullanmadan çizelim

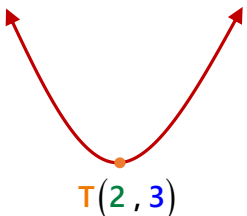
$$y = f(x) = 3x^2 - 12x + 15$$

$a = 3 > 0$
Kollar yukarı doğru

Tepe Noktasını Bulalım

$$-\frac{b}{2a} = -\frac{-12}{2 \cdot 3} = 2$$

$$f\left(-\frac{b}{2a}\right) = 3 \cdot 2^2 - 12 \cdot 2 + 15 = 3$$



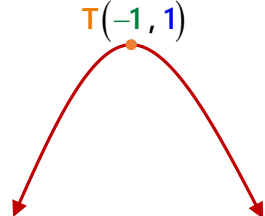
$$y = f(x) = -x^2 - 2x$$

$a = -1 < 0$
Kollar aşağı doğru

Tepe Noktasını Bulalım

$$-\frac{b}{2a} = -\frac{-2}{2 \cdot (-1)} = -1$$

$$f\left(-\frac{b}{2a}\right) = -(-1)^2 - 2 \cdot (-1) = 1$$



Parabol Grafiklerinin Koordinat Eksenlerinde Çizimi:

$$y = f(x) = ax^2 + bx + c$$

I) Kollar yukarı doğru mu aşağı doğru mu sapt.

$a > 0$ ise kollar yukarı doğru

$a < 0$ ise kollar aşağı doğru

II) Tepe noktasının koordinatlarını bul.

$$T(r, k) = T\left(-\frac{b}{2a}, f\left(-\frac{b}{2a}\right)\right)$$

III) Eksenleri kestiği yerleri bul

a) x eksenini kestiği noktalar için $y = 0$ ver.

b) y eksenini kestiği nokta için $x = 0$ ver.

Örnekler:

I) $y = f(x) = x^2 + 2x - 3$ parabolünün grafiğini çizelim

$$y = f(x) = x^2 + 2x - 3$$

$a=1 \quad b=2 \quad c=-3$

I) $a = 1 > 0$ kollar yukarı doğru

$$II) T(r, k) = T\left(-\frac{b}{2a}, f\left(-\frac{b}{2a}\right)\right)$$

$$-\frac{b}{2a} = -\frac{2}{2 \cdot 1} = -1$$

$$f\left(-\frac{b}{2a}\right) = (-1)^2 + 2(-1) - 3 = -4$$

$T(-1, -4)$

III) a) x eksenini kestiği noktalar

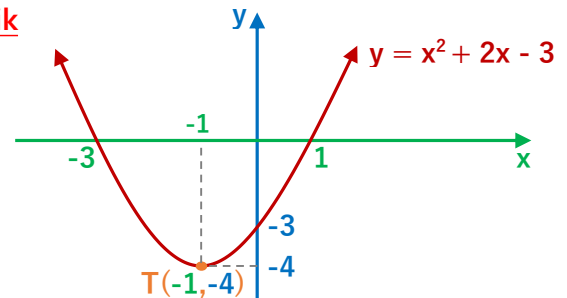
$$y = 0 \rightarrow 0 = x^2 + 2x - 3 \quad 0 = (x + 3)(x - 1)$$

x	$+3$	$x = -3$	$x = 1$
x	-1	$A(-3, 0)$	$B(1, 0)$

b) y eksenini kestiği nokta

$$x = 0 \rightarrow y = 0^2 + 2 \cdot 0 - 3 = -3 \quad C(0, -3)$$

Grafik



Parabolü en küçük yapan değer $x = -1$ (Simetri eksenini)

Parabolün alabileceği en küçük değer $y_{\min} = -4$



2) $y = f(x) = -x^2 + 4x + 5$ parabolünün grafiğini çizelim.

$$y = f(x) = -x^2 + 4x + 5$$

$a = -1$ $b = 4$ $c = 5$

I) $a = -1 < 0$ kollar aşağı doğru

$$II) T(r, k) = T\left(-\frac{b}{2a}, f\left(-\frac{b}{2a}\right)\right)$$

$$-\frac{b}{2a} = -\frac{4}{2 \cdot (-1)} = 2$$

$$f\left(-\frac{b}{2a}\right) = -(2)^2 + 4(2) + 5 = 9$$

$T(2, 9)$

III) a) x eksenini kestiği noktalar

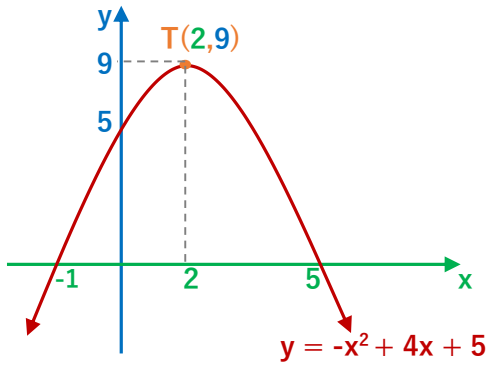
$$y = 0 \rightarrow 0 = -x^2 + 4x + 5 \quad 0 = (-x + 5) \cdot (x + 1)$$

$-x \quad +5 \quad x = 5 \quad x = -1$
 $x \quad +1 \quad A(5, 0) \quad B(-1, 0)$

b) y eksenini kestiği nokta

$$x = 0 \rightarrow y = -0^2 + 4 \cdot 0 + 5 = 5 \quad C(0, 5)$$

Grafik



Parabolün Tepe Noktası

$T(2, 9)$

Parabolü en büyük yapan değer $x = 2$ (Simetri eksenini) Parabolün alabileceği en büyük değer $y_{\max} = 9$

3) $y = f(x) = x^2 + 6x + 9$ parabolünün grafiğini çizelim.

$$y = f(x) = x^2 + 6x + 9$$

$a = 1$ $b = 6$ $c = 9$

I) $a = 1 > 0$ kollar yukarı doğru

$$II) T(r, k) = T\left(-\frac{b}{2a}, f\left(-\frac{b}{2a}\right)\right)$$

$$-\frac{b}{2a} = -\frac{6}{2 \cdot 1} = -3$$

$$f\left(-\frac{b}{2a}\right) = (-3)^2 + 6(-3) + 9 = 0$$

$T(-3, 0)$

III) a) x eksenini kestiği noktalar

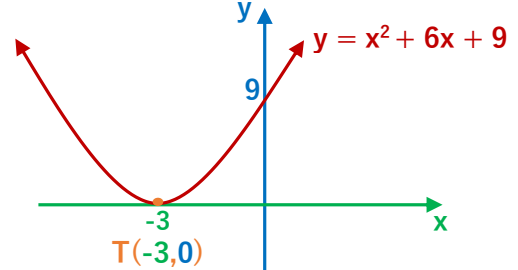
$$y = 0 \rightarrow 0 = x^2 + 6x + 9 \quad 0 = (x + 3) \cdot (x + 3)$$

$x \quad +3 \quad x = -3 \quad x = -3$
 $x \quad +3 \quad A(-3, 0) \quad B(-3, 0)$

b) y eksenini kestiği nokta

$$x = 0 \rightarrow y = 0^2 + 6 \cdot 0 + 9 = 9 \quad C(0, 9)$$

Grafik



Parabolü en küçük yapan değer $x = -3$ (Simetri eksenini) Parabolün alabileceği en küçük değer $y_{\min} = 0$

4) $y = f(x) = x^2 - 2x + 3$ parabolünün grafiğini çizelim.

$$y = f(x) = x^2 - 2x + 3$$

$$a = 1 \quad b = -2 \quad c = 3$$

I) $a = 1 > 0$ kollar yukarı doğru

$$II) T(r, k) = T\left(-\frac{b}{2a}, f\left(-\frac{b}{2a}\right)\right)$$

$$-\frac{b}{2a} = -\frac{-2}{2 \cdot 1} = 1$$

$$f\left(-\frac{b}{2a}\right) = (1)^2 - 2(1) + 3 = 2$$

$T(1, 2)$

III) a) x eksenini kestiği noktalar

$$y = 0 \rightarrow 0 = x^2 - 2x + 3 \quad \text{Çarpanlara ayrılmıyor.}$$

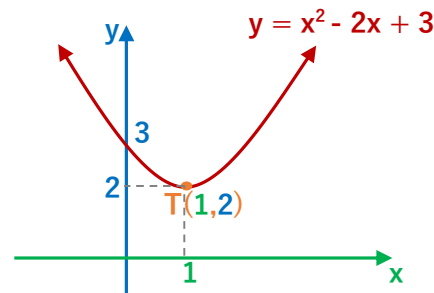
$$ax^2 + bx + c = 0 \quad \text{için} \quad \Delta = b^2 - 4ac \quad \text{kontrol edilir.}$$

$$\Delta = (-2)^2 - 4 \cdot 1 \cdot 3 = -8 < 0 \quad \text{Demek ki kök yok}$$

b) y eksenini kestiği nokta

$$x = 0 \rightarrow y = 0^2 - 2 \cdot 0 + 3 = 3 \quad C(0, 3)$$

Grafik



Tepe Noktası $T(1, 2)$

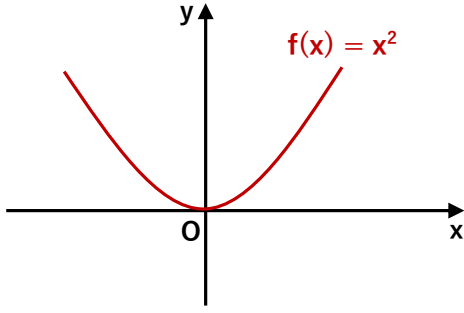
Parabolü en küçük yapan değer $x = 1$ (Simetri eksenini)

Parabolün alabileceği en küçük değer $y_{\min} = 2$



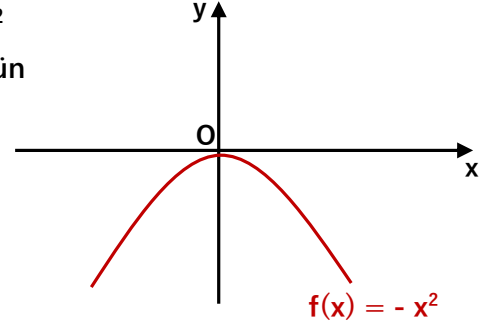
$f(x) = x^2$ Parabolü

$f(x) = x^2$
parabolünün
grafığı



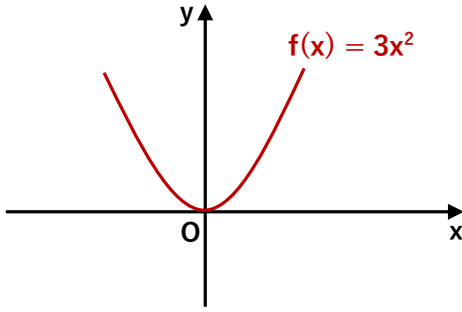
Tepe Noktası (0,0)

$f(x) = -x^2$
parabolünün
grafığı



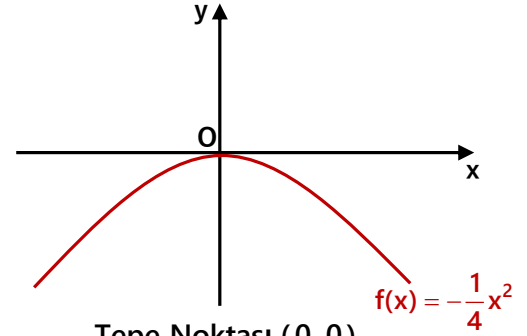
Tepe Noktası (0,0)

$f(x) = 3x^2$
parabolünün
grafığı



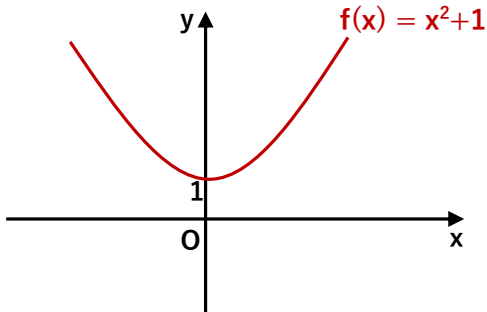
Tepe Noktası (0,0)

$f(x) = -\frac{1}{4}x^2$
parabolünün
grafığı



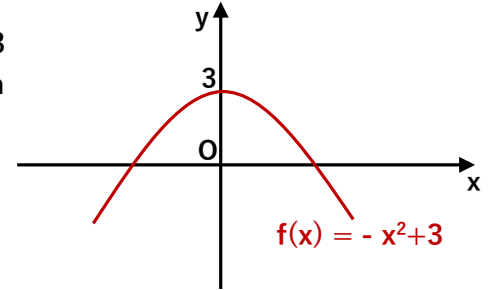
Tepe Noktası (0,0)

$f(x) = x^2 + 1$
parabolünün
grafığı



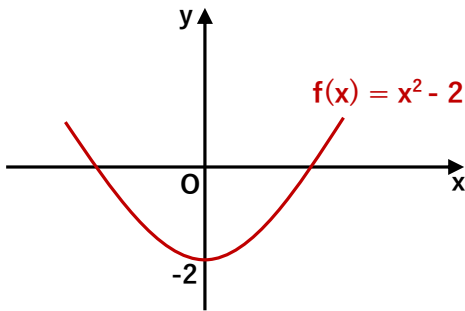
Tepe Noktası (0,1)

$f(x) = -x^2 + 3$
parabolünün
grafığı



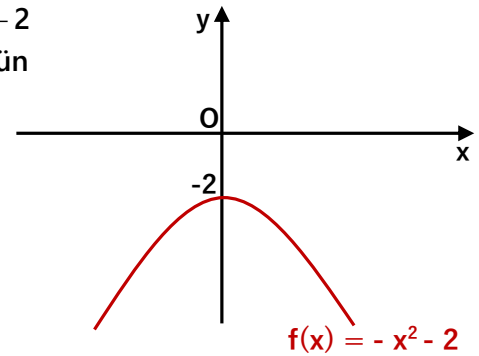
Tepe Noktası (0,3)

$f(x) = x^2 - 2$
parabolünün
grafığı



Tepe Noktası (0,-2)

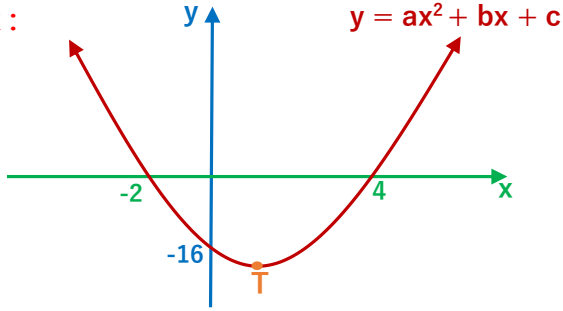
$f(x) = -x^2 - 2$
parabolünün
grafığı



Tepe Noktası (0,-2)

**2 - Parabolün Grafiğinden Denklem Çıkarma****I) Kökler Belli iken Denklem Çıkarma****Kökleri belli olan parabolün denklem formülü**Kökler x_1 ve x_2

$$y = a.(x^2 - \underbrace{(x_1 + x_2)}_{\text{Kökler Toplamı}}).x + \underbrace{x_1 \cdot x_2}_{\text{Kökler Çarpımı}})$$

Örnek :

Yukarıdaki parabolünü denklemini çıkaralım.

* Parabolün kökleri (x eksenini kestiği noktalar) belli

$$x_1 = -2 \quad \text{ve} \quad x_2 = 4$$

$$\text{Formül} \rightarrow y = a.(x^2 - \underbrace{(x_1 + x_2)}_{\text{Kökler Toplamı}}).x + \underbrace{x_1 \cdot x_2}_{\text{Kökler Çarpımı}})$$

$$y = a.(x^2 - (-2 + 4).x + (-2).4)$$

$$y = a.(x^2 - 2x - 8) \rightarrow \text{Denklem}$$

* Şimdi "a" yı bulmak için grafikteki başka bir bilgiyi kullanmalıyız.

(0, -16) → parabolün noktası

Dolayısı ile parabolün denkleminde

 $x = 0$ ve $y = -16$ koyalım.

$$-16 = a.(0^2 - 2 \cdot 0 - 8)$$

$$-16 = a.(-8)$$

$$2 = a$$

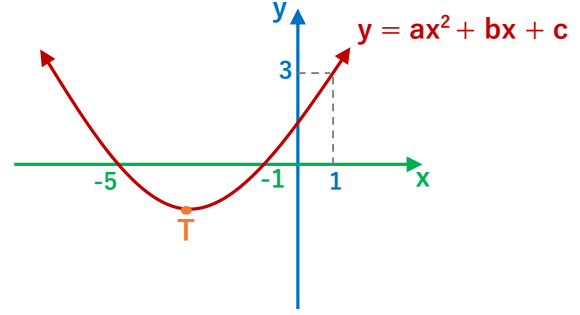
Bu durumda denklem

$$y = 2.(x^2 - 2x - 8)$$

$$y = 2x^2 - 4x - 16$$

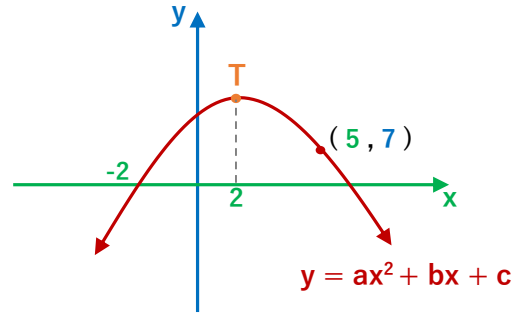
Örnekler :

1.



Yukarıdaki parabolün denklemini çıkartıp minimum değerini bulun.

2.



Yukarıdaki parabolün denklemini çıkartıp y eksenini kestiği noktanın koordinatlarını bulun.

Daha fazla test ve konu anlatımı için matematikchi.net

1. $y = \frac{1}{4}(x^2 + 6x + 5)$

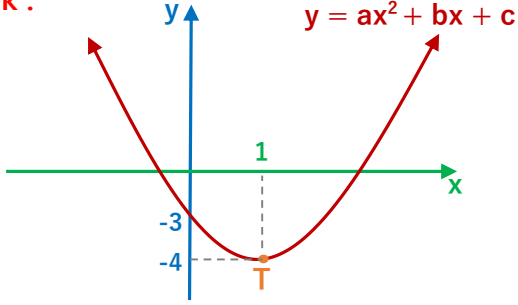
Minimum değer = -1

2. $y = -x^2 + 4x + 12$

y eksenini kestiği nokta (0,12)

**II) Tepe Noktası Belli iken Denklem Çıkarma****Tepe noktası belli olan parabolün denklem formülü**Tepe Noktası $\rightarrow T(r, k)$

$$y = a.(x - r)^2 + k$$

Örnek :

Yukarıdaki parabolünü denklemini çıkaralım.

* Parabolün kökleri (x eksenini kestiği noktalar) belli değil.

* Tepe noktası belli $\rightarrow T(1, -4)$

Formül $\rightarrow y = a.(x - r)^2 + k$

$$y = a.(x - 1)^2 + (-4) \rightarrow \text{Denklem}$$

* Şimdi "a" yı bulmak için grafikteki başka bir bilgiyi kullanmalıyız.

 $(0, -3) \rightarrow$ parabolün noktası

Dolayısı ile parabolün denkleminde

 $x = 0$ ve $y = -3$ koyalım.

$$-3 = a.(0 - 1)^2 - 4$$

$$-3 = a - 4$$

$$1 = a$$

Bu durumda denklem

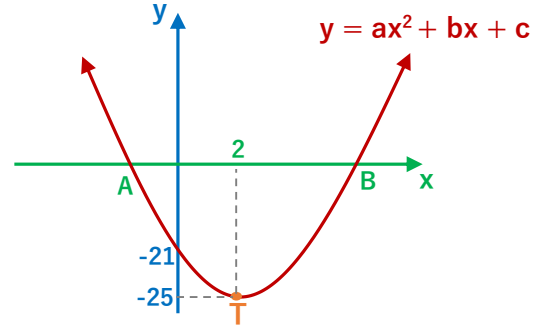
$$y = 1.(x - 1)^2 - 4$$

$$y = 1.(x^2 - 2x + 1) - 4$$

$$y = x^2 - 2x - 3$$

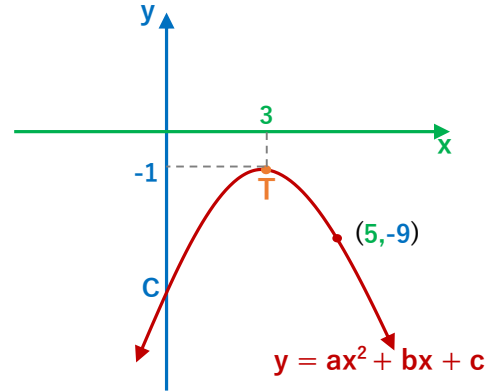
Örnekler :

3.



Yukarıdaki parabolün denklemini ve A ve B noktaları arası uzaklığı bulun.

4.



Yukarıdaki parabolün denklemini ve C noktasının koordinatlarını bulun.

Daha fazla test ve konu anlatımı için matematikchi.net

1. $y = x^2 - 4x - 21$

$|AB| = 10$

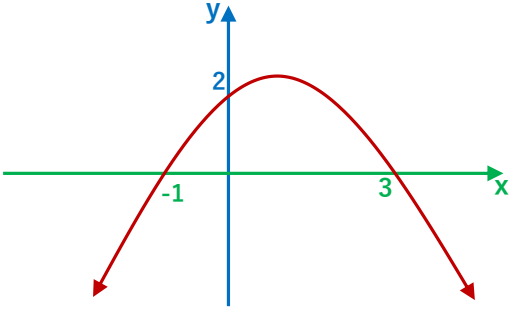
2. $y = -2x^2 + 12x - 19$

C(0, -19)



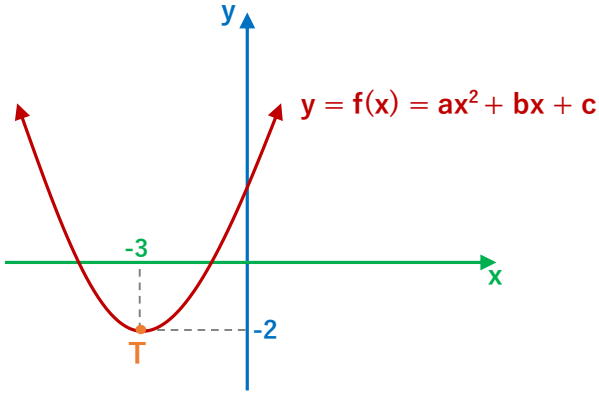
Karışık Denklem Çıkarma Soruları:

1.



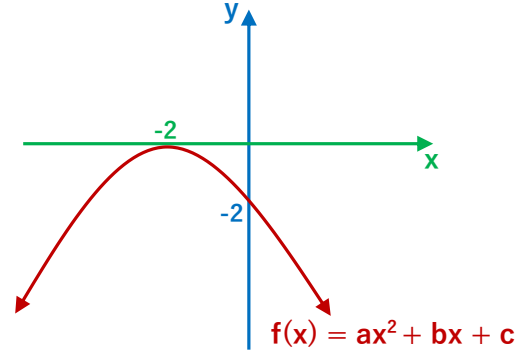
Yukarıdaki parabolün alabileceği en büyük değer kaçtır?

2.



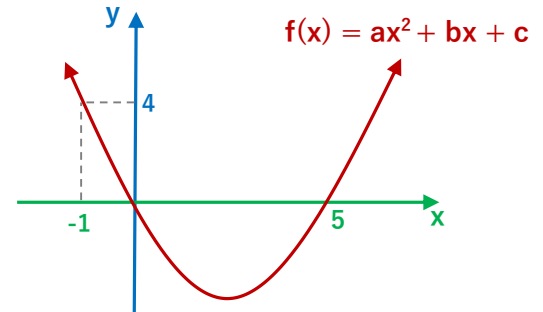
Yukarıdaki $f(x)$ parabolünün grafiğinde $f(1) = 2$ ise parabolün y eksenini kestiği noktanın koordinatları nedir?

3.



x eksenine $x = -2$ noktasında teğet olan parabolün grafiğine göre $a+b+c$ toplamı kaç yapar?

4.



Yukarıdaki $f(x)$ parabolünün grafiğine göre $f(3)$ kaçtır?



3 - Parabolün Maximum veya Minimum Değerleri (Tepe Noktası)

$$y = f(x) = ax^2 + bx + c$$

Tepe Noktası Koordinatları

$$T(r,k) = T\left(-\frac{b}{2a}, f\left(-\frac{b}{2a}\right)\right)$$



Sorular :

1. $y = 3x^2 + 18x + 30$ parabolünün tepe noktasının koordinatlarını bulun.

2. $y = -x^2 + 4x - 7$ parabolünü en büyük yapan x değeri kaçtır?

3. $y = x^2 + 6$ parabolünün en küçük değeri kaçtır?

4. $y = 3.(x-1)^2 + 4$ parabolünün en küçük değeri aldığı noktanın apsisi ile en küçük değerinin toplamı kaçtır?

5. $y = x^2 + (a-3)x + 1$ parabolünün en küçük yapan x değeri 5 ise a kaçtır?


6. $y = -2x^2 + 4x + 2b - 3$ parabolünün maximum değeri 11 ise b kaçtır?

7. $y = -x^2 - (2m-6)x + m + 5$ parabolünün tepe noktası y ekseninde ise parabolün maksimum değeri kaçtır?

8. $y = x^2 + ax + b - 1$ parabolü $x = 2$ apsisli noktada en küçük değerini alıyor. Bu değer 7 ise $a+b$ toplamı kaçtır?



9. $A = n^2 - 2n + 5$ $B = -m^2 + 4m + 1$ ise
 $B - A$ farkının en büyük değeri kaçtır?

10.  Yandaki dikdörtgenin alanının alabileceği en büyük değer kaçtır?

11. $x - y = 6$ için $2x \cdot y - 3$ ifadesinin alabileceği en küçük değer kaçtır?

12. $y = x^2 - 7x + 1$ parabolünün üzerindeki bir noktanın koordinatları toplamı en az kaç olabilir?

Parabolün Bir Aralıktaki Maximum/Minimum Değeri

13. $y = x^2 - 2x - 5$ parabolünün $[-2, 3]$ aralığında alabileceği en büyük ve en küçük değerleri bulun.

14. $y = x^2 + 4x - 2$ parabolünün $[0, 3]$ aralığında alabileceği en büyük ve en küçük değerleri bulun.

15. $y = -x^2 + 6x + 1$ parabolünün $[-4, 1]$ aralığında alabileceği en büyük ve en küçük değerleri bulun.

16. $y = x^2 + 2x + a$ parabolünün $[-2, 5]$ aralığında alabileceği en büyük ve en küçük değerlerin toplamı 4 ise a kaçtır?

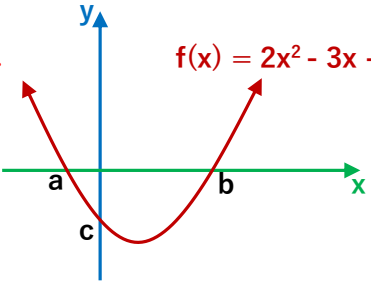


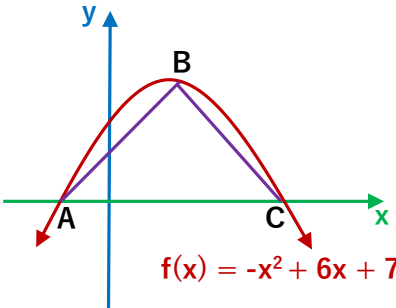
4 - Parabolün Eksenleri Kestiği Noktalar :

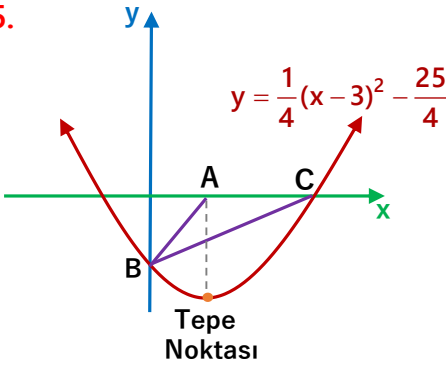
Sorular :

1. $y = 2x^2 + 5x - 6$ parabolünün y eksenini kestiği noktanın koordinatları nedir?

2. $y = x^2 - x - 12$ parabolünün x eksenini kestiği noktanın koordinatları nedir?

3.  Yandaki grafikteki $a + b + c$ toplamı kaçtır?

4.  Yandaki parabolün iç kısmındaki ABC üçgenin alanı en fazla kaç br^2 olabilir?

5.  Yandaki parabolün iç kısmındaki ABC üçgenin alanı kaç br^2

6. $y = mx^2 + (m+3)x - 2m + 6$ parabolünün tepe noktası y ekseninde ise x eksenini kestiği noktalar arası uzaklık kaç birimdir?

7. $y = x^2 + 9x + 3a - 2$
 $y = -2x^2 + (a-8)x + a + 4$
parabolleri y eksenini aynı noktada kesiyor.
Buna göre 2. parabolün x eksenini negatif tarafında kestiği noktanın apsisi kaçtır?

8. $y = x^2 + 2x + a - 2$
 $y = -3x^2 + (2b-2)x + 12$
parabolleri x eksenini aynı noktalarda kesiyorsa $a+b$ toplamı kaçtır?

**5 - Parabolün Üstündeki Nokta Denklemini Sağlar :****Sorular :**

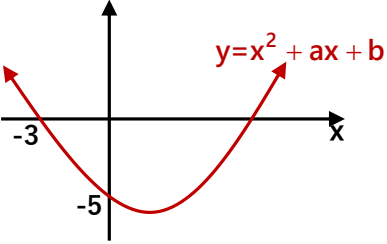
1. $y = x^2 + nx + 4n + 1$ parabolü $A(-2,7)$ noktasından geçiyorsa n kaçtır?



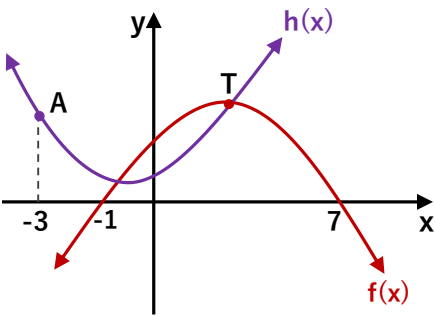
2. $A(1,2)$ ve $B(0,4)$ noktaları

$y = x^2 + (2a + 1)x + b - 2$ parabolün üzerinde ise $a+b$ toplamı kaçtır?

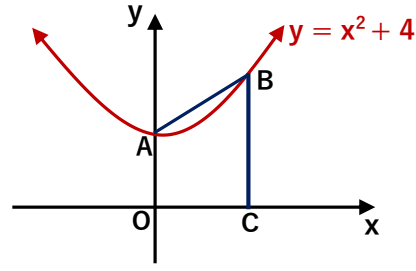
3. Yandaki parabolün grafiğine göre a kaçtır?



4. $f(x) = -x^2 + ax + b$
 $h(x) = x^2 + x + d$
 T noktası $f(x)$ parabolünün tepe noktası ise A noktasının ordinatı kaçtır?

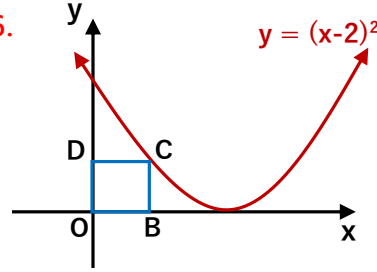


5.



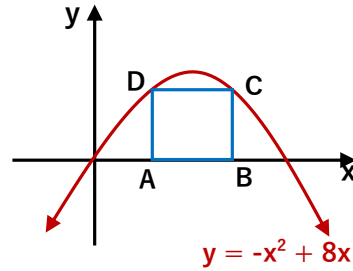
Yandaki şekilde C noktasının apsisi 2 ise OABC dik yamuğunun alanı kaç br^2 dir?

6.



Yandaki şekilde ABCD karesinin alanı kaç br^2 dir?

7.



Yandaki şekilde ABCD dikdörtgen $[BC] = 7$ ise $A(ABCD)$ kaçtır?



6 – İkinci Derece Denklemlerin Kökler Toplamı veya Kökler Çarpımı Formüllerini Kullanarak Çözülebilecek Sorular:

$y = ax^2 + bx + c$ kökler $\rightarrow x_1$ ve x_2



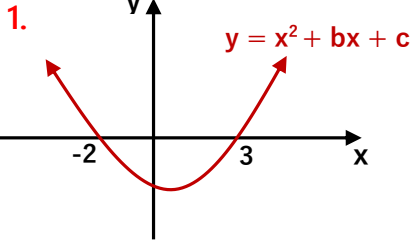
Kökler Toplamı

$$x_1 + x_2 = -\frac{b}{a}$$

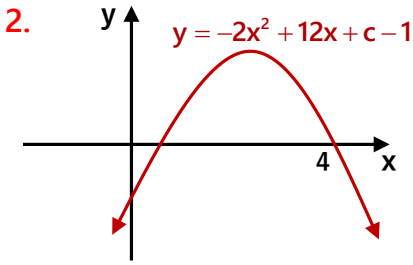
Kökler Çarpımı

$$x_1 \cdot x_2 = \frac{c}{a}$$

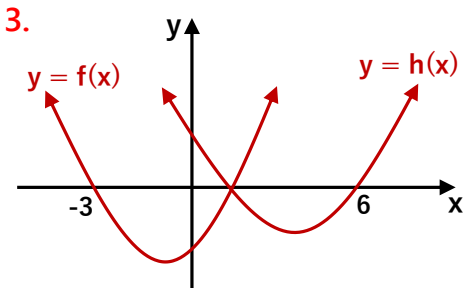
Sorular:



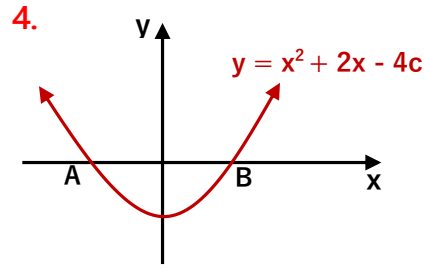
Yandaki parabolün grafiğine göre b ve c kaçtır?



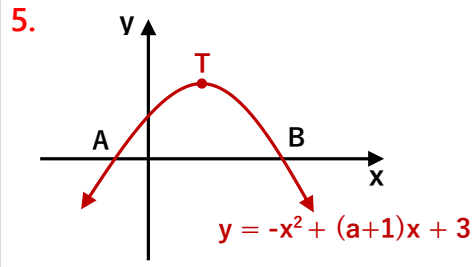
Yandaki parabolün grafiğine göre parabolün y eksenini kestiği noktanın ordinatı kaçtır?



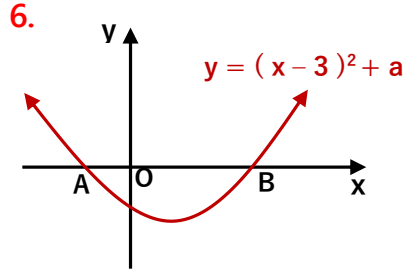
Yandaki grafikte
 $y = f(x) = x^2 + ax - 3$
 $y = h(x) = x^2 + bx + c$
 Buna göre $a+b+c$ toplamı kaçtır?



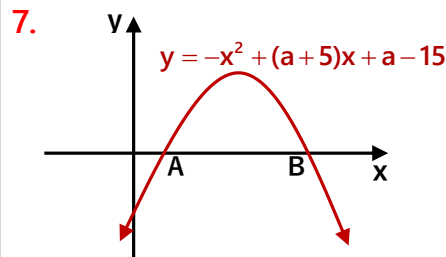
Yandaki şekilde $|AB| = 10$ br ise c kaçtır?



Yandaki şekilde $|AB| = 4$ br ise a kaçtır?



Yandaki şekilde $4|AO| = |OB|$ ise a kaçtır?



Yandaki şekilde $2|OA| = |AB|$ ise a kaçtır?



7 - Parabolün Simetri Ekseni :

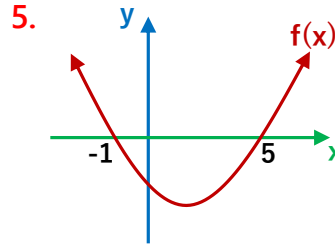
$$y = f(x) = ax^2 + bx + c$$



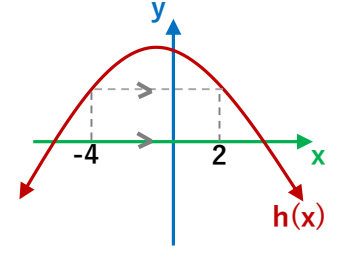
Simetri ekseni $\rightarrow x = -\frac{b}{2a}$ doğrusu

Sorular :

- $y = 6x^2 - 10x + 7$ parabolünün simetri eksenini bulun.
- $y = -x^2 - (a+2)x + a - 3$ parabolünün simetri ekseni $x = -\frac{5}{2}$ ise a kaçtır?
- $y = -5(x+3)^2 + 2$ parabolünün simetri eksenini bulun.
- $y = (a+1)x^2 + (3a-3)x - 18$ parabolünün simetri ekseni y ekseni ise x eksenini kestiği noktalar arası uzaklık kaç birimdir?

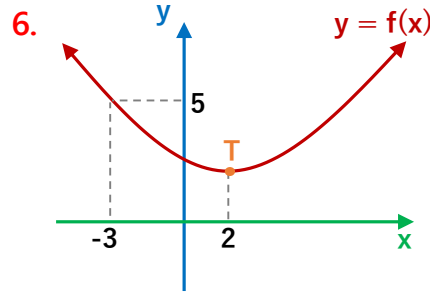


Simetri Ekseni $x = a$

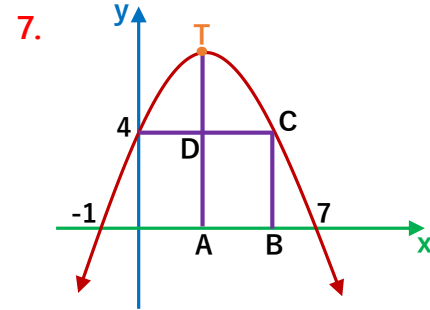


Simetri Ekseni $x = b$

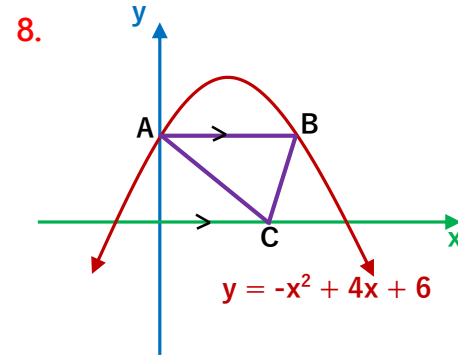
Yukarıdaki grafiklere göre a ve b kaç eşittir?



Yandaki f(x) parabolünün grafiğine göre f(7) kaçtır?



Yanda tepe noktası T olan parabol çizilmiştir. Buna göre ABCD dikdörtgeninin alanı kaç br^2 dir?



Yandaki şekilde ABC üçgeninin alanı kaç birim karedir?

**8 - Parabolde Katsayıların İşaretleri :**

$$y = f(x) = ax^2 + bx + c$$

a nin işareti :

Parabolün kolları yukarı doğru ise



$$a > 0$$

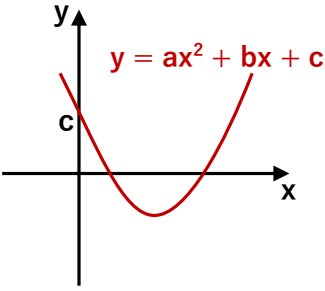
Parabolün kolları aşağı doğru ise



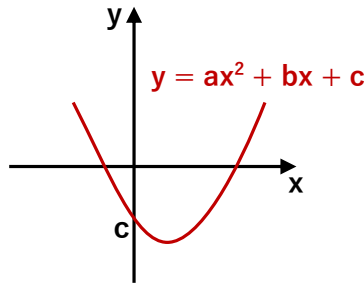
$$a < 0$$

c nin işareti :

Parabolün y eksenini kestiği yer c nin işaretini belirler.



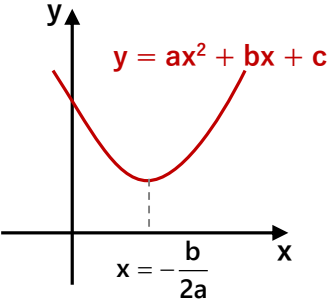
$$c > 0$$



$$c < 0$$

b nin işareti :Parabolün tepe noktasının apsisi $x = -\frac{b}{2a}$

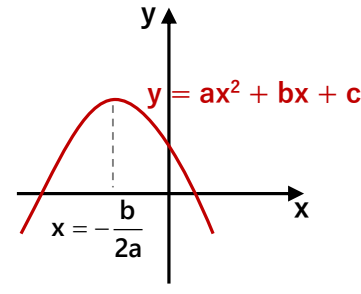
incelenerek b nin işareti saptanır.



$$-\frac{b}{2a} > 0$$

Kollar yukarı doğru

$$a > 0$$

O halde $b < 0$ 

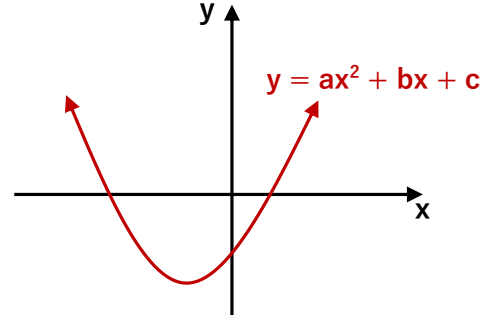
$$-\frac{b}{2a} < 0$$

Kollar aşağı doğru

$$a < 0$$

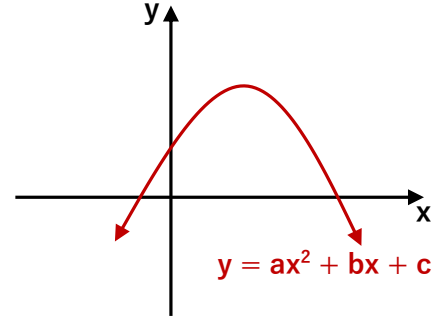
O halde $b < 0$ **Sorular:**

1.

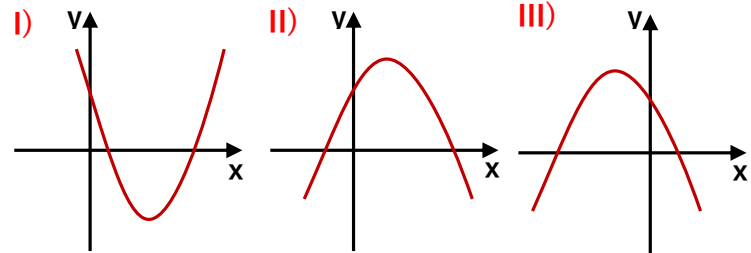


Yukarıdaki parabolün grafiğine göre a, b, c nin işaretlerini saptayın.

2.



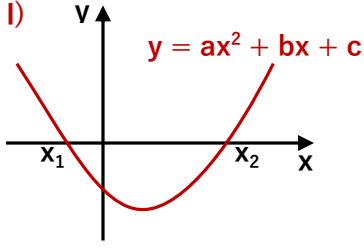
Yukarıdaki parabolün grafiğine göre a, b, c nin işaretlerini saptayın.

3. $y = ax^2 + bx + c$ parabolünde $a < b < 0 < c$ ise bu parabolün grafiği aşağıdakilerden hangisi olabilir?Daha fazla test ve konu anlatımı için matematikchi.net1) $a > 0$ $b > 0$ $c < 0$ 2) $a < 0$ $b > 0$ $c > 0$

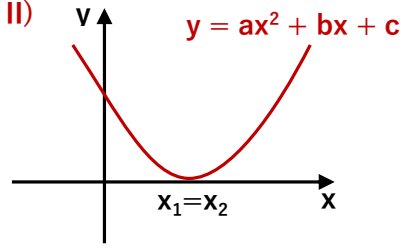
3) III

**9 - Parabol ve Diskriminant (Δ) :**

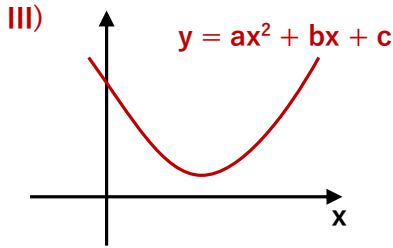
$$y = f(x) = ax^2 + bx + c \quad \text{için} \quad \Delta = b^2 - 4.a.c$$



Parabol x eksenini
iki farklı noktada
kesiyor.
İki farklı kök var.
 $\Delta > 0$



Parabol x eksenine
teğet.
Tek kök var.
(Çift katlı kök)
 $\Delta = 0$



Parabol x eksenini
kesmiyor.
Reel kök yok.
 $\Delta < 0$

Sorular:

1. Aşağıdaki parabollerin x eksenini kesip kesmediğini, veya teğet olma durumlarını inceleyin.

I) $y = x^2 - 3x + 5$ II) $y = -2x^2 + x + 3$
III) $y = 9x^2 - 6x + 1$

2. $y = x^2 + 6x - 3a + 12$ parabolü x eksenini iki farklı noktada kesiyor. Buna göre a'nın alabileceği en küçük tam sayı kaçtır?

3. $y = (a-1)x^2 - 2x + 1$ parabolü x eksenine teğettir.
a) a kaçtır b) Teğet noktasının apsisi kaçtır?

4. $y = x^2 + (a+1)x + 9$ parabolü x eksenine pozitif tarafta teğet ise a kaçtır?

5. $y = ax^2 + (a-3)x + 1$ parabolü x eksenine negatif tarafta teğet ise a kaçtır?

6. $y = a.x^2 - (2a+4)x + a + 8$ parabolü x eksenini kesmiyor. Buna göre a'nın aralığını bulunuz.

Daha fazla test ve konu anlatımı için matematikchi.net

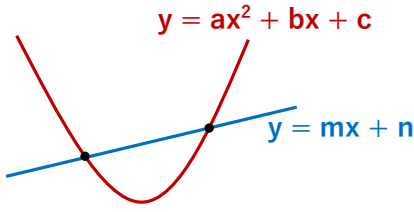
1) I) x eksenini kesmez II) x eksenini iki farklı noktada keser III) x eksenine teğet 2) 2 3) a) 2 b) 1 4) -7 5) 9 6) $(1, \infty)$



10 - Bir Parabol ve Doğrunun Birbirlerine Göre Durumları :



1- Parabol ile Doğru İki Noktada Kesişebilirler:



İki denklemi ortak
çöz.
Sonra gerekirse
Delta > 0
yap.

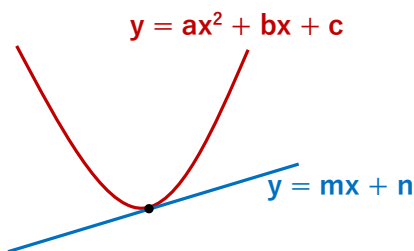
Örnek 1 :

$y = x^2 - 4x + 7$ parabolü ile $y = x + 13$ doğrusunun kesim noktalarını bulun

Örnek 2 :

$y = x^2 + 3x + a - 5$ parabolü ile $y = -x - 2$ doğrusu iki farklı noktada kesiştiğine göre a tam sayısı en fazla kaç olabilir?

2- Parabol ile Doğru Teğet Olabilirler:



İki denklemi ortak
çöz.
Sonra gerekirse
Delta = 0
yap.

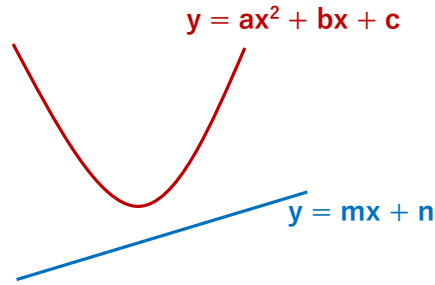
Örnek 3 :

$y = x^2 - 3$ parabolü ile $y - 2x - a + 1 = 0$ doğrusu teğet ise a'yı ve teğet noktasını bulun.

Örnek 4 :

$y = -x^2 + x$ parabolü ile $y = x^2 - 11x + a$ parabolü teğet ise a'yı ve teğet noktasını bulun.

3- Parabol ile Doğru Kesişmeyebilirler:



İki denklemi
ortak çöz.
Sonra
Delta < 0
yap.

Örnek 5 :

$y = ax^2 - 2ax + a - 2$ parabolü ile $y = -3$ doğrusu kesişmediğine göre a tam sayısı en az kaç olabilir?

Daha fazla test ve konu anlatımı için matematikchi.net

Örnek 1) (-1,12) ve (6,19)

Örnek 2) 6

Örnek 3) a = -3 Teğet Noktası (1,-2)

Örnek 4) a = 18 Teğet Noktası (3,-6)

Örnek 5) 1

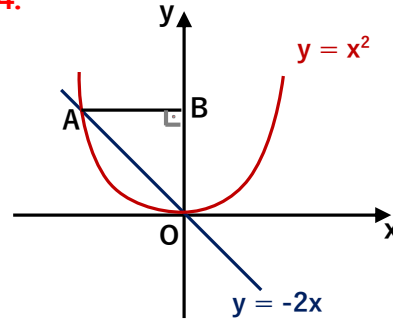
**Sorular :**

1. $y = x^2 + 3x - 18$ parabolü ile
 $y = 5x - 10$ doğrusunun kesim noktalarının
orta noktasının koordinatlarını bulun.

2. $y = -2x + 1$ doğrusu
 $f(x) = -x^2 + 2x - 3$ parabolüne A noktasında
 $h(x) = x^2 + a$ parabolüne B noktasında teğettir.
Buna göre A ve B noktaları arası uzaklık kaç
birimdir?

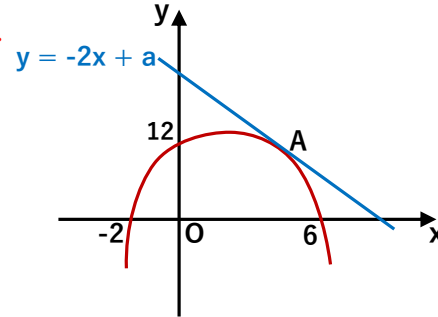
3. $y = x^2 - mx + 5$ parabolü ile
 $y = mx + 1$ doğrusu
kesişmiyor ise m nin alabileceği kaç farklı tam
sayı değeri vardır?

4.



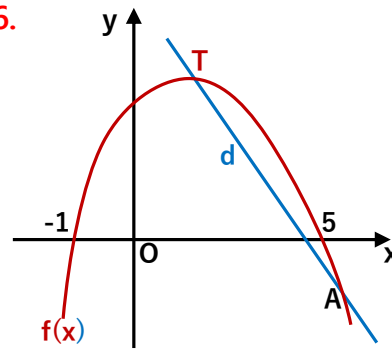
Yandaki şekilde para-
bol ve doğru A ve O
noktalarında kesişiyor.
Buna göre ABO dik
üçgeninin alanı kaç
birimkaredir?

5.



Yandaki şekilde pa-
rabol ve doğru A
noktasında teğettir-
ler. Buna göre A
noktasının ordinatı
kaçtır?

6.



Yandaki şekilde
 $d: y = -4x + n$
 $f(x) = -x^2 + bx + c$
d doğrusu para-
bolün tepe nok-
tasından ve A
noktasından geç-
mektedir.

Buna göre A noktasının ordinatı kaçtır?



7. $y = x^2 - 3x + 2$ parabolünün
 $y = x + 13$ doğrusuna
paralel olan teğetin denklemini nedir?
8. $y = x^2 + 4x + 1$ parabolünün
 $y + 2x - 3 = 0$ doğrusuna
en yakın noktasının koordinatları nedir?
9. $y = x + 2$ doğrusunun
 $y = x^2 + 5x$ parabolüne
en yakın noktasının koordinatları nedir?

10. $y = x^2 + 7x - 1$ parabolü ile
 $y = x + 5$ doğrusunun
kesim noktalarının orta noktasının koordinatları
nedir?
11. $y = 2x^2 + (m + 4)x - 3$ parabolü ile
 $y = x + m$ doğrusunun
kesim noktalarının orta noktasının apsisi 1 ise
ordinatı kaçtır?
12. $y = x^2 + 2x - 4$ parabolü ile
 $y = ax + b$ doğrusu
(-1,2) noktasına göre simetrik iki noktada kesiş-
tiklerine göre $a+b$ toplamı kaçtır?