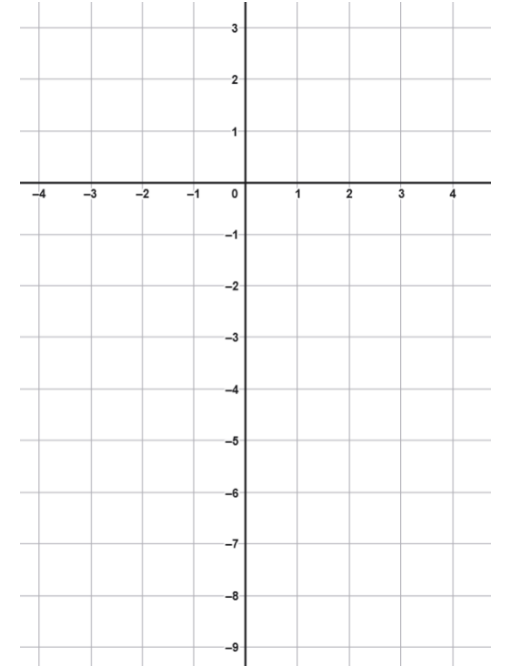


21-KARESEL FONKSİYONLAR VE **NİTEL ÖZELLİKLERİ-2**

*Karesel Fonksiyonların Eksenleri
Kestiği Noktalar*

Ö: $f : R \rightarrow R, f(x) = (x+1)^2 - 9$

*karesel fonksiyonunun x eksenini kestiği
noktaları(sıfırları) ve y eksenini kestiği
noktaları bulalım.*

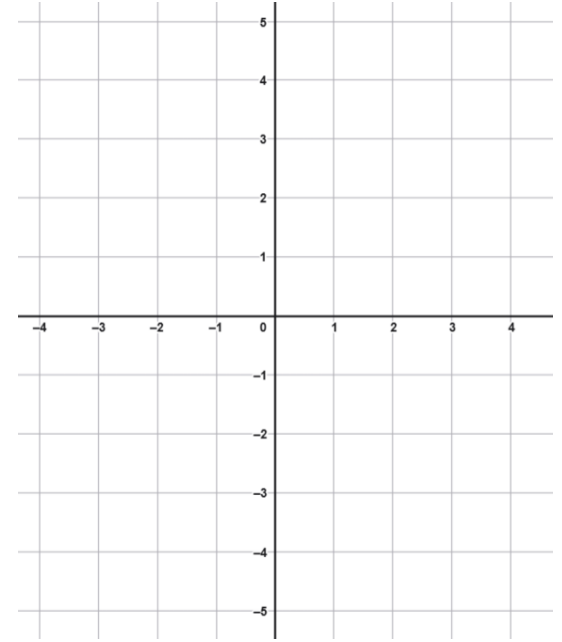


*Karesel Fonksiyonların Görüntü Kümesi,
Birebir Olma Durumu ve Örtenliği*

Ö: $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x^2 - 4$

karesel fonksiyonunun grafiğini çizelim.

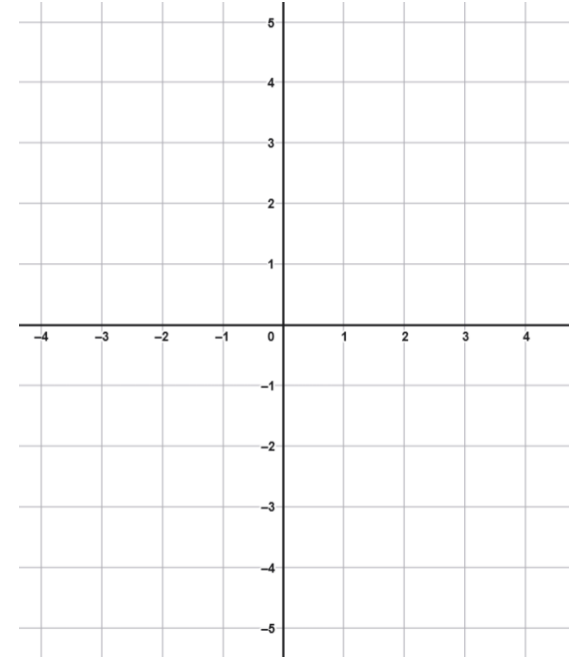
Bire bir ve örtenliğini inceleyelim.



Karesel Fonksiyonların Artan Azalan Olduğu Aralıklar ve İşareti

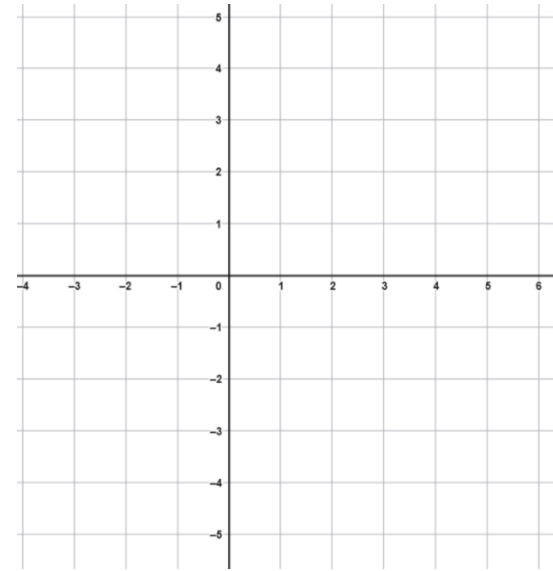
Ö: $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = -x^2 + 3$

fonksiyonunun artan – azalan olduğu aralıkları bulalım ve işaretini inceleyelim.



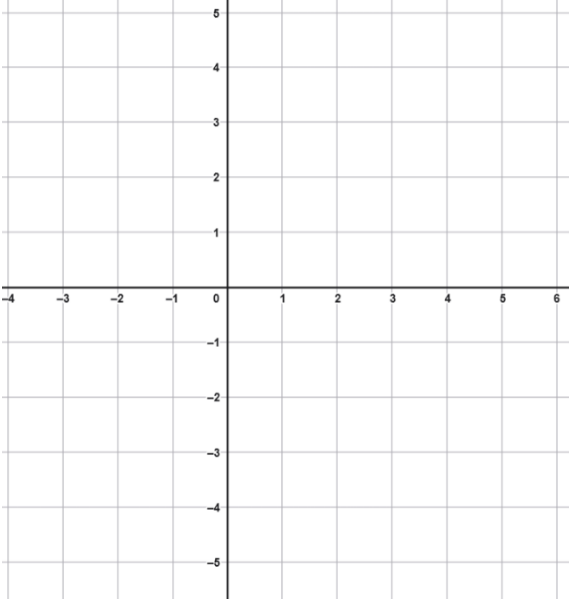
*Karesel Fonksiyonların
Maksimum ve Minimum Noktaları*

Ö: $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = (x - 4)^2 + 5$
*fonksiyonunun max ve min noktalarını
ve max ve min değerlerini bulalım.*



Ö: $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = -3(x-2)^2 - 4$

*fonksiyonunun max ve min noktalarını
ve max ve min değerlerini bulalım.*



Not : $a, r, k \in \mathbb{R}, a \neq 0$ ol. üz

$f(x) = a(x+r)^2 + k$ fonksiyonunda

** $a > 0$ için

min noktası $(-r, k)$

min değeri k 'dir. (max yoktur.)

** $a < 0$ için

max noktası $(-r, k)$

max değeri k 'dir. (min yoktur.)

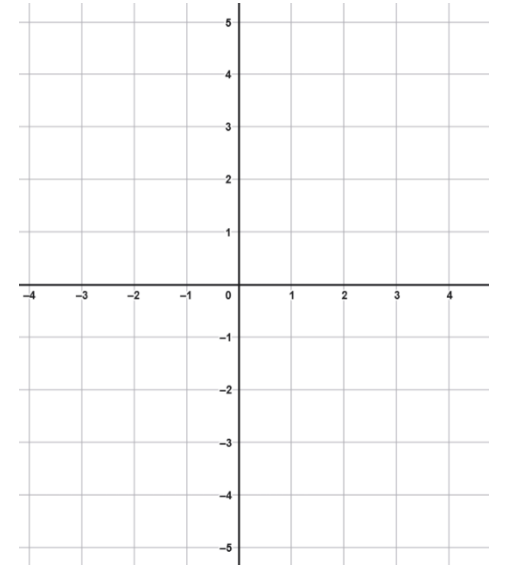
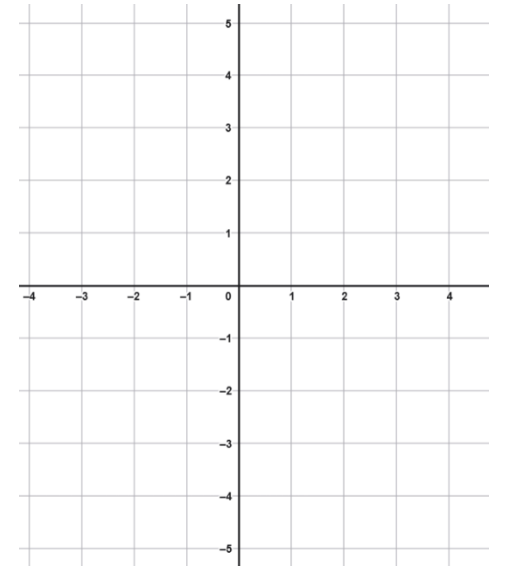
Karesel Fonksiyonların Tek veya Çift Fonksiyon Olma Durumu

Ö: Gerçek sayılarda tanımlı ve değerli aşağıda verilen fonksiyonların tek veya çift olma durumunu inceleyiniz.

I. $f(x) = 6x^2$

II. $g(x) = 36 - 4x^2$

III. $h(x) = (x + 4)^2$



ÇİFT VE TEK FONKSİYONLARDA

* Fonksiyon grafiği y eksenine göre simetrik ise çift fonksiyondur.

** Çift fonksiyonlarda $f(-x) = f(x)$

* Fonksiyon grafiği orijine göre simetrik ise tek fonksiyondur.

** Tek fonksiyonlarda $f(-x) = -f(x)$ durumları vardır.

Ö: $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$

$$f(x) = x^3$$

fonksiyonunun grafiğini çizelim

tek veya çift olup olmama durumunu inceleyelim.

