

## Fonksiyon Grafiklerinde Dönüşümler : (Öteleme, Simetri, Sıkıştırma)

### Çalışma Kağıdı-3

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

a)  $f(x)$  fonksiyonunun y ekseninde 3 birim yukarı ötelenmesi ile oluşan fonksiyonu bulunuz.

b)  $f(x)$  fonksiyonunun y ekseninde 2 birim aşağı ötelenmesi ile oluşan fonksiyonu bulunuz.

c)  $f(x)$  fonksiyonunun x ekseninde 3 birim sağa ötelenmesi ile oluşan fonksiyonu bulunuz.

d)  $f(x)$  fonksiyonunun x ekseninde 2 birim sola ötelenmesi ile oluşan fonksiyonu bulunuz.

e)  $f(x)$  fonksiyonunun y eksenine göre simetriği olan fonksiyonu bulunuz.

f)  $f(x)$  fonksiyonunun x eksenine göre simetriği olan fonksiyonu bulunuz.

2.  $f(x)$  fonksiyonu üzerinde bir nokta  $(2, -5)$  tir. Buna göre,

a)  $f(x)$  fonksiyonunun  $y$  ekseninde 3 birim yukarı ötelenmesi ile oluşan fonksiyonda bu noktaya karşılık gelen nokta nedir?

b)  $f(x)$  fonksiyonunun  $y$  ekseninde 2 birim aşağı ötelenmesi ile oluşan fonksiyonda bu noktaya karşılık gelen nokta nedir?

c)  $f(x)$  fonksiyonunun  $x$  ekseninde 3 birim sağa ötelenmesi ile oluşan fonksiyon da bu noktaya karşılık gelen nokta nedir?

d)  $f(x)$  fonksiyonunun  $x$  ekseninde 2 birim sola ötelenmesi ile oluşan fonksiyon da bu noktaya karşılık gelen nokta nedir?

e)  $f(x)$  fonksiyonunun  $y$  eksenine göre simetriği olan fonksiyon da bu noktaya karşılık gelen nokta nedir?

f)  $f(x)$  fonksiyonunun  $x$  eksenine göre simetriği olan fonksiyon da bu noktaya karşılık gelen nokta nedir?

Hazırlayan: Kemal Duran, [www.buders.com](http://www.buders.com) ve [www.bumatematikozelders.com](http://www.bumatematikozelders.com)

3.  $f(x)$  fonksiyonu üzerinde bir nokta  $(-3, 4)$  tür. Buna göre,

a)  $f(x) + 1$  fonksiyonunda bu noktaya karşılık gelen nokta ne olur?

b)  $f(x - 4)$  fonksiyonunda bu noktaya karşılık gelen nokta ne olur?

c)  $f(x + 2) - 3$  fonksiyonunda bu noktaya karşılık gelen nokta ne olur?

d)  $2 \cdot f(x)$  fonksiyonunda bu noktaya karşılık gelen nokta ne olur?

e)  $f(2x)$  fonksiyonunda bu noktaya karşılık gelen nokta ne olur?

f)  $f(-x)$  fonksiyonunda bu noktaya karşılık gelen nokta ne olur?

g)  $-f(x)$  fonksiyonunda bu noktaya karşılık gelen nokta ne olur?

Hazırlayan: Kemal Duran, [www.buders.com](http://www.buders.com) ve [www.bumatematikozelders.com](http://www.bumatematikozelders.com)