

Fonksiyon Dönüşümleri Nedir?

Çalışma Kağıdı

Fonksiyon dönüşümleri, bir fonksiyonun grafiğini yatay veya dikey öteleme, yansıtma, dönme ve ölçekleme gibi işlemlerle değiştirmektir.

$$y = a \cdot f(b(x-c)) + d$$

a = Dikey Ölçekleme ve Yansıma

b = Yatay Ölçekleme ve Yansıma

c = Yatay Öteleme

d = Dikey Öteleme

Sorular

1. $f(x) = x^3$ fonksiyonunun grafiğini 1 birim sola ötelemek için hangi dönüşüm uygulanır?

A) $f(x) + 1$

B) $f(x) - 1$

C) $f(x+1)$

D) $f(x-1)$

2. $f(x) = \cos(x)$ fonksiyonunun grafiğini 2 birim aşağı ötelemek için hangi dönüşüm uygulanır?

A) $f(x) - 2$

B) $f(x) + 2$

C) $f(x-2)$

D) $f(x+2)$

3. $f(x) = 2^x$ fonksiyonunun grafiğini y eksenine göre yansıtmak için hangi dönüşüm uygulanır?

A) $2 \cdot f(x)$

B) $f(x) / 2$

C) $f(-x)$

D) $-f(x)$

4. $f(x) = x^2$ fonksiyonunun grafiğini 2 birim sağa ve 3 birim yukarı öteleyerek yeni fonksiyonu bulunuz.

5. $f(x) = |x|$ fonksiyonunun grafiğini x eksenine göre yansıtarak yeni fonksiyonu bulunuz.

6. $f(x) = \sin(x)$ fonksiyonunun grafiğini y eksenine göre yansıtarak yeni fonksiyonu bulunuz.

7. Tanımla: $f(x) + d$ nedir?

8. Tanımla: $f(x) - d$ nedir?

9. Tanımla: $f(x-c)$ nedir?

Cevap Anahtarı

1. C) $f(x+1)$ — Grafiği c birim sola ötelemek için $f(x+c)$ kullanılır. Burada $c=1$ 'dir.
2. A) $f(x) - 2$ — Grafiği d birim aşağı ötelemek için $f(x) - d$ kullanılır. Burada $d=2$ 'dir.
3. C) $f(-x)$ — Grafiği y eksenine göre yansıtmak için x yerine $-x$ konulur, yani $f(-x)$ elde edilir.
4. 1. Yatay öteleme için $(x-c)$ kullanılır. 2 birim sağa öteleme $c=2$ demektir. Yani $f(x-2) = (x-2)^2$.
2. Dikey öteleme için $+d$ kullanılır. 3 birim yukarı öteleme $d=3$ demektir. Yani $f(x-2)+3 = (x-2)^2 + 3$. Sonuç: $g(x) = (x-2)^2 + 3$.
5. 1. x eksenine göre yansıtma, fonksiyonun değerini negatif yapar. Yani $-f(x)$. 2. Sonuç: $g(x) = -|x|$.
6. 1. y eksenine göre yansıtma, x'in yerine $-x$ koymak demektir. Yani $f(-x)$. 2. Sonuç: $g(x) = \sin(-x) = -\sin(x)$.
7. Grafiği d birim yukarı öteleyen dönüşüm.
8. Grafiği d birim aşağı öteleyen dönüşüm.
9. Grafiği c birim sağa öteleyen dönüşüm.

Bounlu

Tüm kartlar, adım adım çözümler ve AI hoca desteği Notek uygulamasında.
Sınav tarihlerini Promy otomatik hatırlatıcıya çevirir.