

Bileşke Fonksiyon:

A, B ve C boş kümeden farklı birer küme olmak üzere,

$$g: A \rightarrow B, g(x) = y$$

$$f: B \rightarrow C, f(y) = z$$

biçiminde f ve g fonksiyonları verilmiş olsun.

$$fog: A \rightarrow C, (fog)(x) = z$$

biçiminde f ve g fonksiyonlarını kullanarak A kümesinin elemanlarını C kümesinin elemanlarına eşleyen fonksiyona f bileşke g fonksiyonu denir ve fog biçiminde gösterilir.

$$(fog)(x) = f(g(x))$$

Örnek:

Gerçek sayılar kümesinde tanımlı

$$f(x) = 2x - 1$$

$$g(x) = x + 2$$

fonksiyonları veriliyor.

Buna göre, aşağıdaki ifadelerin eşitlerini bulunuz.

a) $(fog)(x)=?$

b) $(gof)(x)=?$

c) $(fog)(3)=?$

d) $(gof)(5)=?$

e) $(fof)(6)=?$

1.

$$g = \{(1, 2) (2, 0), (3, 6)\}$$

$$f = \{(0, 3) (2, 1), (6, 4)\}$$

olduğuna göre, **fog fonksiyonunu bulunuz.**

3.

$f(x) = 3x - 1$ ve $g(x) = 2x + 1$
olduğuna göre, **(fog)(3)=?**



CANMAT AKADEMİ

2.

$$f = \{(1, 2), (2, 4), (3, 6)\} \text{ ve}$$

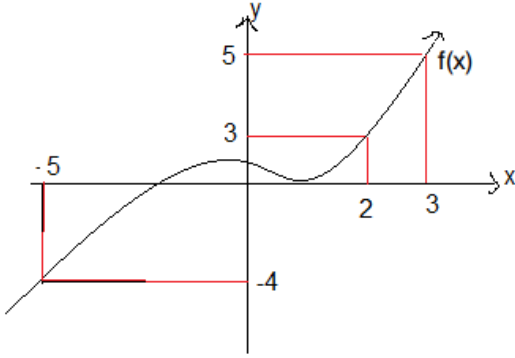
$g = \{(2, 0), (4, 1), (6, 5)\}$ fonksiyonları veriliyor. Buna göre,
(gof)(2) kaçtır?

4.

$f(x) = 2x + 1$ ve $g(x) = 3x - 2$
olduğuna göre,

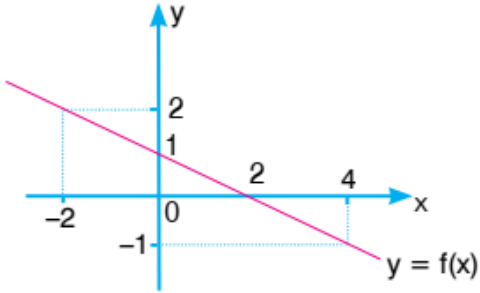
(gof)(2) + (fog)(0) toplamı kaçtır?

5.



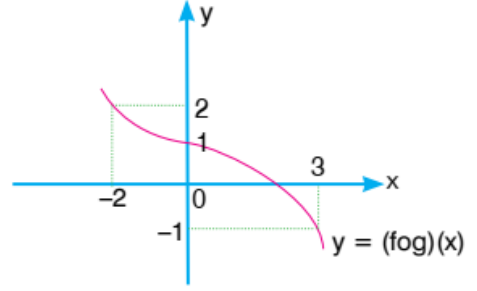
Yukarıda $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.
Buna göre, $(f \circ f)(2) + f(-5)$ kaçtır?

6.



Yukarıda $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.
Buna göre, $(f \circ f)(6)$

7.



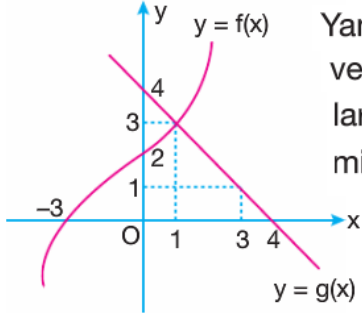
Yukarıda $y = (f \circ g)(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.
 $g(3) = 4$ ve $g(-2) = 2$ olduğuna göre, $f(4) + f(2)$ toplamı kaçtır, bulunuz.

CANMAT AKADEMİ

8

$f(x) = x - 5$ ve $g(x) = 2x + a$ olmak üzere,
 $(g \circ f)(x) = bx + 6$
olduğuna göre, $a \cdot b$ çarpımı kaçtır?

9.



Yandaki şekilde $y = f(x)$ ve $y = g(x)$ fonksiyonlarının grafikleri verilmiştir. Buna göre,

$(f \circ g)(3) + (g \circ f)(-3)$ ifadesinin değeri kaçtır?

11.

$$(f \circ g)(x) = \frac{3x + 1}{2x}$$

$$g(x) = 2x - 3$$

olduğuna göre, $f(2) = ?$

CANMAT AKADEMİ

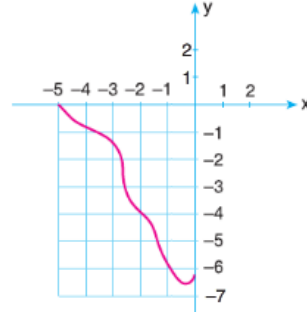
10.

$(f \circ g)(x) = f(x) \cdot g(x)$ şeklinde veriliyor.

$f(x) = 4x - 9$ olduğuna göre, $g(2)$ nin değeri kaçtır?

12.

Dik koordinat düzleminde $[-5, 0]$ kapalı aralığında $f(x)$ fonksiyonunun grafiği aşağıda verilmiştir.



$(f \circ f \circ f)(x)$ fonksiyonu en küçük değerini $x = b$ noktasında aldığına göre, b sayısı hangi açık aralıklar arasındadır?