



1. Gerçel sayılar kümesinde tanımlı $f(x) = 2x + 5$ fonksiyonu için
 $(f \circ f)(x) = -13$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) -1 B) -3 C) -5 D) -7 E) -9

2. Gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı f ve g fonksiyonları için,

- $f(3x) = x + 4$
- $g(x - 1) = 2x - 3$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, $(f \circ g)(2)$ kaçtır?

- A) -1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 5

3. Pozitif tam sayılar kümesi üzerinde tanımlı f ve g fonksiyonları için

- $(f \circ g)(x) = f(x) \cdot g(x)$
- $f(x) = 2x + 4$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, $g(2)$ kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{5}{6}$

4. a bir gerçel sayı olmak üzere, gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı f ve g fonksiyonları

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

$$g(x) = \frac{x}{2a}$$

olarak veriliyor.

$(g \circ f)(2) = 5$ olduğuna göre, a kaçtır?

- A) $\frac{8}{11}$ B) $\frac{9}{11}$ C) $\frac{10}{11}$ D) 1 E) $\frac{12}{11}$

5. k bir gerçel sayı olmak üzere, pozitif gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı f ve g fonksiyonları

$$f(x) = kx^2 + 1$$

$$g(x) = \sqrt{x} + 2$$

biçiminde tanımlanıyor.

$$(f \circ g)(9) = 26$$

olduğuna göre, $f(1)$ değeri kaçtır?

- A) 2 B) 5 C) 6 D) 17 E) 26

6. a bir gerçel sayı olmak üzere, gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı

$$f(x) = ax + 3$$

$$g(x) = 3x + 1$$

funksiyonları, her x gerçel sayısı için

$$(f \circ g)(x) = (g \circ f)(x)$$

eşitliğini sağlamaktadır.

Buna göre, a kaçtır?

- A) 1 B) 3 C) 5 D) 7 E) 9



7. $f(x) = |2x - 5|$
 $g(x) = |x + 1|$

fonksiyonları veriliyor.

Buna göre, $(g \circ f)(x) = 3$ eşitliğini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

8. Tam sayılar kümesi üzerinde f fonksiyonu

$$f(x) = \begin{cases} 3x + 1, & x \text{ tek ise} \\ \frac{x}{2}, & x \text{ çift ise} \end{cases}$$

biçiminde tanımlanıyor.

$$g_1(x) = f(x)$$

$$g_2(x) = (f \circ f)(x)$$

$$g_3(x) = (f \circ f \circ f)(x)$$

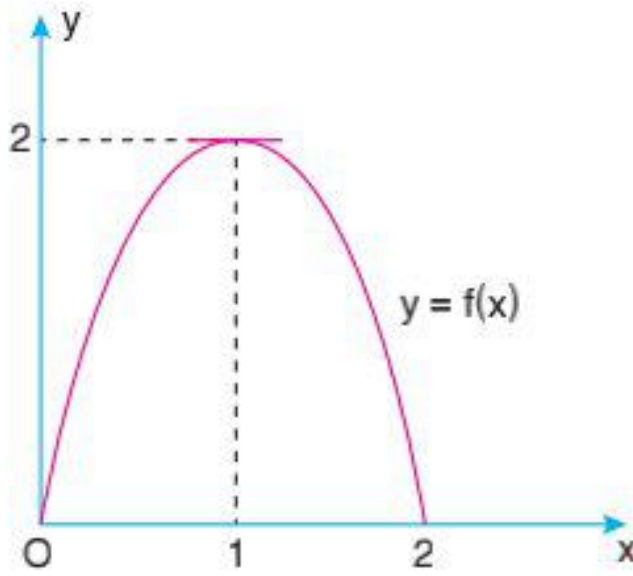
$\vdots$

$$g_n(x) = \underbrace{(f \circ f \circ f \dots \circ f)}_{n \text{ tane}}(x)$$

$g_n(6) = 1$ olduğuna göre, n en az kaçtır?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

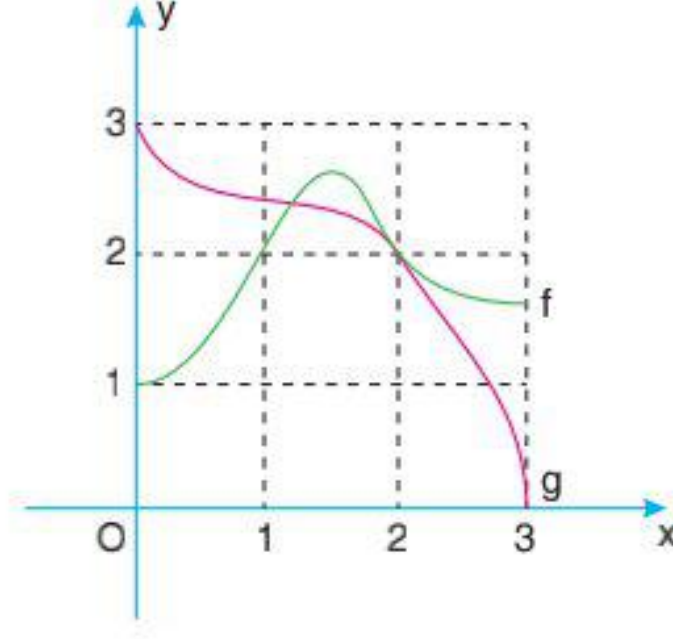
9. Dik koordinat düzleminde, $[0, 2]$ aralığında tanımlı bir f fonksiyonunun grafiği aşağıda verilmiştir.



Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) $f(0) = f(2)$ dir.
 B) $f(1) > f\left(\frac{3}{2}\right)$
 C) $(f \circ f)(x) = 2$ denkleminin çözüm kümesi iki elemanlıdır.
 D) $(f \circ f)(x) = 1$ denkleminin çözüm kümesi iki elemanlıdır.
 E) $(f \circ f)(x) = 0$ denkleminin çözüm kümesi üç elemanlıdır.

10. Dik koordinat düzleminde $[0, 3]$ aralığında tanımlı $f(x)$ ve $g(x)$ fonksiyonlarının grafikleri şekilde verilmiştir.



Bir $a \in (0, 1)$ sayısı için

$$b = (f \circ g)(a)$$

$$c = (g \circ f)(a) \text{ dir.}$$

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) $a^2 < a$ dir.
 B) $(g + f)(2) = (f \cdot g)(2)$
 C) $1 < b < 2$ dir.
 D) $2 < c < 3$ tür.
 E) $(f + g)(1) = 3$ tür.

11. Uygun koşullarda tanımlı f ve g fonksiyonları için,

$$(f \circ f)(3x - 2) = g(2x + 1) + x$$

$$g(5) = m + 8$$

$$(f \circ f)(4) = 2m - 1$$

olduğuna göre, m kaçtır?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

12. $(f \circ g)(x) = 4g(x) + 3$

$$(g \circ f)(x) = 1 - f(x)$$

olduğuna göre, $(f - g)(2)$ değeri kaçtır?

- A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13