



$$1. \frac{f(3x-1)}{x+6} = \frac{f(2x+4)}{2x+1}$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, $\frac{f(8)}{f(10)}$ oranı kaçtır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{7}{9}$ D) 1 E) $\frac{9}{7}$

$\rightarrow x=3$ için
 $\frac{f(8)}{9} = \frac{f(10)}{7}$

$\frac{f(8)}{f(10)} = \frac{9}{7}$

2. a ve b gerçel sayılar olmak üzere, gerçel sayılar kümesinde f ve g fonksiyonları

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

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

biçiminde tanımlanıyor.

$$(f-g)(3) = g(3) \rightarrow f(3) - g(3) = g(3)$$

$$(f+g)(2) = f(2) \rightarrow f(2) + g(2) = f(2)$$

olduğuna göre, a · b çarpımı kaçtır?

- A) -24 B) -48 C) -32 D) -18 E) -64

$g(2) = 0$ $f(3) = 2g(3)$
 $2 \cdot 2 + a = 0$ $4 \cdot 3 + b = 2[2 \cdot 3 + a]$

$a = -4$

$a + b = 12$

$-4 + b = 12$

$b = 16$

$-4 \cdot 16 = -64$

3. Pozitif gerçel sayılarda tanımlı f ve g fonksiyonları için

$$\left(\frac{f}{g}\right)(x) = x^2 + x + 10$$

$$\frac{f(1)}{g(1)} = 1 + 1 + 10 = 12$$

$$(f^2 \cdot g)(x) = x^3 + 3x + 14$$

$$f^2(1) \cdot g(1) = 1 + 3 + 14 = 18$$

olduğuna göre, f(1) değeri kaçtır? $\frac{f(1)}{g(1)} \cdot f^2(1) \cdot g(1) = 12 \cdot 18$

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 9 E) 11

$f^2(1) = 216$
 $f(1) = 6$

4. A boş olmayan bir kümedir.

$$f: \{1, 2, 3\} \rightarrow \mathbb{R}$$

$$g: A \rightarrow \mathbb{R}$$

fonksiyonları veriliyor.

$$f+g: \{(1,4), (2,3)\}$$

olarak tanımlanıyor.

Buna göre, $A \subseteq \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ koşulunu sağlayan 4 elemanlı kaç farklı A kümesi yazılabilir?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 12 E) 16

g fonksiyonunun tanım kümesinde 1 ve 2 bulunmalı, 3 bulunmamalı.
kalan elemanlar arasında 2 eleman seçilebilir.

$\binom{4}{2} = 6$ farklı A kümesi yazılabilir.

5. Gerçel sayılarda tanımlı bir f fonksiyonu

$$f(x) + f(4+x) = 40$$

$$f(4-x) = 18 + f(x)$$

eşitliklerini sağlamaktadır.

Buna göre, $f(-x) + f(x)$ toplamı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 58 B) 44 C) 32 D) 28 E) 22

x yerine -x yazalım.

$$2f(-x) + f(4-x) - f(4+x) = 22$$

toplayalım

$$2f(x) + 2f(-x) = 44$$

$$f(x) + f(-x) = 22$$

6. Gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı bir f fonksiyonu her a ve b sıfırdan farklı gerçel sayısı için

$$f(a+b) = f(a) + f(b)$$

eşitliğini sağlamaktadır.

Buna göre,

$$\frac{f(7) + f(5)}{f(3)}$$

oranı kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

$$f(7) = f(3) + f(4)$$

$$f(4) = f(2) + f(2)$$

$$f(2) = f(1) + f(1)$$

$$f(3) = f(2) + f(1)$$

$$f(7) = 7f(1)$$

$$f(5) = f(4) + f(1) = 5f(1)$$

$$f(3) = f(2) + f(1) = 3f(1)$$

$$\frac{f(7) + f(5)}{f(3)} = \frac{7f(1) + 5f(1)}{3f(1)} = \frac{12}{3} = 4$$



1. a ve b gerçel sayılar olmak üzere, f ve g fonksiyonları

$$f(x) = ax + 2b$$

$$g(x) = \frac{bx + 3}{2}$$

biçiminde tanımlanıyor.

$$(f + g)(3) = f(3) \rightarrow \cancel{f(3)} + g(3) = \cancel{f(3)}$$

$$(f - g)(1) = g(1) \rightarrow \cancel{f(1)} - g(1) = g(1)$$

olduğuna göre, a · b çarpımı kaçtır?

- A) -4 B) -2 C) -1 D) 0 E) 2

$$g(3) = 0$$

$$f(1) = 2g(1)$$

$$\frac{b \cdot 3 + 3}{2} = 0$$

$$a + 2b = 2 \left[\frac{b+3}{2} \right]$$

$$b = -1$$

$$a + 2(-1) = -1 + 3$$

$$a = 4$$

$$-1 \cdot 4 = -4$$

2. Pozitif gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı f ve g fonksiyonları,

$$(f + g)(x) = \sqrt{x} \rightarrow \text{x=9 için } f(9) + g(9) = \sqrt{9} = 3$$

$$(f - g)(3x) = \frac{x}{3} \rightarrow \text{x=3 için } f(9) - g(9) = \frac{3}{3} = 1$$

eşitliklerini sağlıyor.

Buna göre, $f(9) \cdot g(9)$ çarpımı kaçtır?

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

$$2f(9) = 4$$

$$f(9) = 2$$

$$g(9) = 1$$

$$2 \cdot 1 = 2$$

3. Uygun koşullarda tanımlanmış f ve g fonksiyonları için

$$(f \cdot g)(x) = x^2 - 11x + 28$$

$$\left(\frac{f}{g}\right)(1) = \frac{1}{2}$$

$$f(1) \cdot g(1) = 1 - 11 + 28 = 18$$

$$\frac{f(1)}{g(1)} = \frac{1}{2}$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, $f(1)$ in pozitif değeri kaçtır?

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

$$f(1) \cdot g(1) \cdot \frac{f(1)}{g(1)} = 18 \cdot \frac{1}{2} = 9$$

$$f^2(1) = 9$$

$$f(1) = 3$$

4. $f: [-3,1) \rightarrow \mathbb{R}$ ve $f(x) = 2x + 1$

$$g: [-2,2) \rightarrow \mathbb{R}$$
 ve $g(x) = \frac{x+4}{2}$

fonksiyonları veriliyor.

Buna göre, $f + g$ fonksiyonunun tanım kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $[-2,1]$ B) $[-3,2)$ C) $(-2,2)$
D) $(-2,1)$ E) $[-2,1)$

f ve g fonksiyonlarının tanım kümelerinde bulunan ortak elemanlar, $(f+g)$ fonksiyonunun tanım kümesini oluşturur.

5. g fonksiyonunun tanım kümesi $[-1,9]$, h fonksiyonunun tanım kümesi $[2,13]$ kapalı aralığı olarak verilmiştir.

f fonksiyonu

$$f(x) = g(x) + h(x)$$

biçiminde veriliyor.

Buna göre, f fonksiyonunun tanım kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $[2,9]$ B) $[-1,2]$ C) $[2,13]$
D) $[-1,13]$ E) $[1,22]$

f fonksiyonu verilen iki aralığın kesişiminde tanımlanır.

$$[-1,9] \cap [2,13] = [2,9]$$

6. Aşağıda verilen $y = f(x)$ ve $y = g(x)$ fonksiyon ikililerinden hangisi için

$$(f \cdot g)(x)$$

fonksiyonu tüm gerçel sayılarda tanımlıdır?

- A) $\frac{1}{x-1}$
B) $x+1$
C) $\frac{1}{x}$
D) $\frac{1}{x^2+1}$
E) $\sqrt{x-3}$

$g(x)$

$2x \rightarrow x=1$ için sağlanmaz. (payda 0 olur)

$\frac{2}{x} \rightarrow x=0$ için sağlanmaz. (payda 0 olur)

$3x \rightarrow x=0$ için sağlanmaz. (payda 0 olur)

$x^2 \rightarrow$ tüm değerleri sağlar.

$\sqrt{x-3} \rightarrow 3$ 'ten küçük sayılar için sağlanmaz. (kök içi negatif olur)