

Fonksiyon Türleri:**Eşit Fonksiyonlar:**

A ve B boş kümeden farklı iki küme olmak üzere

$f : A \rightarrow B$, $g : A \rightarrow B$ tanımlanan f ve g fonksiyonları;

$\forall x \in A$ için $f(x) = g(x)$ şeklinde yazılabiliyor ise

bu fonksiyonlara **eşit fonksiyonlar** denir ve $f = g$ şeklinde gösterilir.

Örnek)

$$f(x) = (a-3)x + 10$$

$$g(x) = 5x + (b+4) \text{ veriliyor.}$$

$f(x)$ ve $g(x)$ eşit fonk. ise $a.b$ kaçtır?

Parçalı Fonksiyon :

Tanım kümesinin ayrık alt kümelerinin her birinde farklı kurallarla belirlenen fonksiyonlara **parçalı tanımlı fonksiyonlar** denir.

a ve b birer gerçel sayı olmak üzere, f parçalı tanımlı fonksiyonu

$$f(x) = \begin{cases} g(x) & , \quad x < a \\ h(x) & , \quad a \leq x < b \\ k(x) & , \quad b \leq x \end{cases}$$

biçiminde gösterilir.

Parçalı tanımlı fonksiyonlarda parçalanma noktaları kritik noktalardır.

Örnek)

$$f(x) = \begin{cases} x + 4, & x < 3 \text{ ise} \\ x - 2, & x \geq 3 \text{ ise} \end{cases}$$

olduğuna göre, $f(1) + f(5)$ toplamı kaçtır?

Tek Fonksiyon ve Çift Fonksiyon:

$f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ olmak üzere $\forall x \in \mathbb{R}$ için

$f(-x) = f(x)$ olan f fonksiyonuna **çift fonksiyon** denir.

$f(-x) = -f(x)$ olan f fonksiyonuna **tek fonksiyon** denir.

Tek fonksiyon orijine göre simetrikdir. çift dereceli Terimlerin katsayıları sıfırdır.

Çift fonksiyon y eksenine göre simetrikdir.

Tek dereceli terimlerin katsayıları sıfırdır.

Örnek1)

Hangileri tek veya çift fonksiyondur.

$$f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x$$

$$f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x^2$$

$$f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x^2 + x$$

Örnek2)

$y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği orijine göre simetrikdir. $f(x) = x^3 + (5-a)x^2$ olduğuna göre, a kaçtır?

Örnek3)

$y = f(x)$ çift fonksiyondur.

$$2f(x) + f(-x) = 3x^2 + 15$$

olduğuna göre, $f(5)$ kaçtır?

Doğrusal Fonksiyon

$a, b \in \mathbb{R}$ olmak üzere, $f(x) = ax + b$ biçimindeki fonksiyonlara doğrusal (lineer) fonksiyon denir.

Örnek1)

$$f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = mx + n \text{ ve}$$

$$f(1) = 2, f(0) = 4 \text{ olduğuna göre, } m \text{ kaçtır?}$$

Örnek2)

$f(x)$ doğrusal fonksiyondur.

$$f(2) = 7 \quad f(5) = 13$$

olduğuna göre, $f(-4)$ kaçtır?

1.

$$f(x) = (n-5)x^2 + 8x + 9$$

$$g(x) = mx + k - 4 \text{ veriliyor.}$$

$$f(x) = g(x) \text{ olduğuna göre } m+n+k \text{ kaçtır?}$$

2.

$$f(x) = \begin{cases} x^2 - 1, & x \geq 2 \text{ ise} \\ 3x + 1, & x < 2 \text{ ise} \end{cases}$$

fonksiyonu veriliyor.

Buna göre, $f(0) + f(5)$ toplamı kaçtır?

3.

$$f(2x - 1) = \begin{cases} x + 1, & x > 3 \text{ ise} \\ x^2, & x \leq 3 \text{ ise} \end{cases}$$

olduğuna göre, $f(5)$ kaçtır?

4.

$$f(x) = \begin{cases} mx + n, & x \geq 2 \text{ ise} \\ nx - m, & x < 2 \text{ ise} \end{cases} \text{ fonksiyonu için,}$$

**$f(3) = 16$, $f(1) = 4$ olduğuna göre ,
 m değeri kaçtır?**

5.

$$f(x) = (a - 2)x^3 + 2ax + a - 5$$

fonksiyonu doğrusal fonksiyon olduğuna göre, $f(3)$ kaçtır?

6.

$f(x)$ doğrusal bir fonksiyon olmak üzere,

$$f(x) + f(x + 1) = 6x - 5$$

olduğuna göre, $f(4)$ kaçtır?

7.

$y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği y eksenine göre simetrik.

$$f(x) = (a - 3)x^3 + bx^2 + (5 - b)x + 2$$

olduğuna göre, $2a + b$ toplamı kaçtır?

8.

$$f(x) - f(-x) = 2x^3 - 4x \text{ olmak üzere,}$$

$f(x)$ fonksiyonunun grafiği orijine göre simetrik olduğuna göre, $f(3)$ kaçtır?

--	--