KONU FONKSİYON GRAFİKLERİ

Hayatımızda karşılaştığımız bu durumları fonksiyon kavramını kullanarak matematiksel olarak ifade edebiliriz. Fonksiyonlarla elde ettiğimiz sayısal verilerin çizgilerle ifade edilmesi yöntemine grafik denir.

BİR FONKSİYONUN GRAFİĞİ

$f: A \to B$ $y = f(x)$ fonksiyonuna ait bütün noktaların koordinat sisteminde gösterilmesiyle oluşan noktalar kümesine f **fonksiyonunun grafiği** denir. Bir fonksiyon grafiği çizilirken tanım kümesinin elemanları yatay eksende, değer kümesinin elemanları düşey eksende gösterilir.

DOĞRUSAL FONKSİYONLARIN GRAFİKLERİ

a, b ∈ ℝ ve $f: \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ olmak üzere $f(x) = ax + b$ fonksiyonunun grafiği dik koordinat sisteminde $y = ax + b$ doğrusunun grafiğini belirtir.
Bir doğrunun grafiğini dik koordinat sisteminde çizmek için bu doğrunun geçtiği en az iki noktaya ihtiyaç vardır.

$y = ax + b$ denklemini sağlayan **en az 2 tane (X,y) sıralı ikilisi** seçilip bu sıralı ikililer dik koordinat sisteminde işaretlenir. İşaretlenen noktalar bir doğru oluşturacak şekilde birleştirilip doğrusal fonksiyonun grafiği çizilir.
$y = f(x)$ fonksiyonunda

- x yerine 0 yazılarak fonksiyon grafiğinin y eksenini kestiği nokta,
- y yerine 0 yazılarak fonksiyon grafiğinin x eksenini kestiği nokta

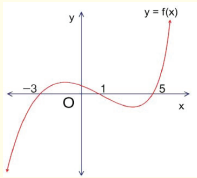
bulunur.
$f(x) = ax + b$ biçiminde verilen bir doğrusal fonksiyonun grafiğinin x ve y eksenlerini kestiği noktalar a ve b katsayılarına bağlı olarak değişir.

PARÇALI FONKSİYONLARIN GRAFİKLERİ

Parçalı fonksiyonların grafikleri kritik noktalar dikkate alınarak parça parça oluşturulur.

SORULAR

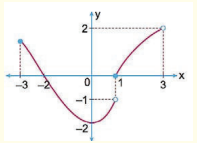
SORU 1:



Yukarıdaki $f(x)$ grafikte **fonksiyonunun grafiği verilmiştir. Buna göre** $f(x) = 0$ **denkleminin gerçek sayılardaki çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $[-3,5]$ B) $[-2,2]$ C) $\{-3,1,5$
D) $\{-2,0,2\}$ E) $\{-2,2\}$ **Cevap C**

SORU 3:

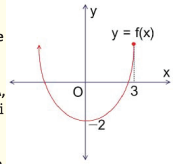


I. Tanım kümesi $[-3,3)$ tür. II. Görüntü kümesi $\mathbb{R} - \{-1\}$ dir.
III. $f(1) = 0$ ve $f(-2) = 0$ tır. IV. Bire birdir.

ifadelerinden hangileri yanlıştır?

A) I-II B) I-IV C) I-II-III
D) I-II-IV E) II-III-IV **Cevap B**

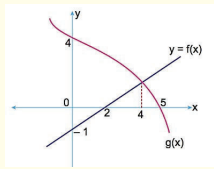
SORU 2:



Yandaki grafikte verilen $f(x)$ **fonksiyonunun tanım kümesi A, görüntü kümesi B olmak üzere bu kümeler aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?**

A) A kümesi $(-2,3)$ ve B kümesi $(-\infty, \infty)$
B) A kümesi $(-\infty, 3)$ ve B kümesi $(0, \infty)$
C) A kümesi (-2,3] ve B kümesi $(-\infty, \infty)$
D) A kümesi (-2,3] ve B kümesi [-2, ∞)
E) A kümesi (-∞, 3] ve B kümesi $[-2, \infty)$
Cevap E

SORU 4:



Yukarıdaki f ve g fonksiyonlarının grafikleri verilmiştir.

Buna göre $\frac{f(2)+f(0)}{g(5)+g(0)}$ **değerini bulunuz?**

Cevap B