MATEMATİK Sınıf-10

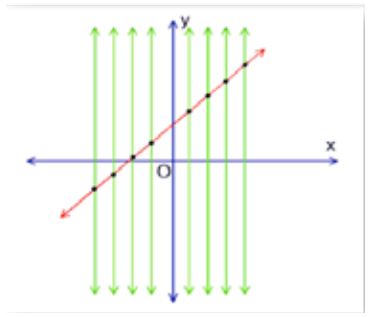
KONU FONKSİYON GRAFİKLERİNİ YORUMLAMA

Bir fonksiyonun grafiğine bakarak tanım ve görüntü kümelerini bulmak için;

Fonksiyonun grafiği üzerindeki her noktadan

- **y eksenine** çizilen paralel doğruların x ekseninde kestiği noktalar fonksiyonun **tanım kümesini**
- **x eksenine** çizilen paralel doğruların y ekseninde kestiği noktalar ise fonksiyonun **görüntü kümesini** verir.

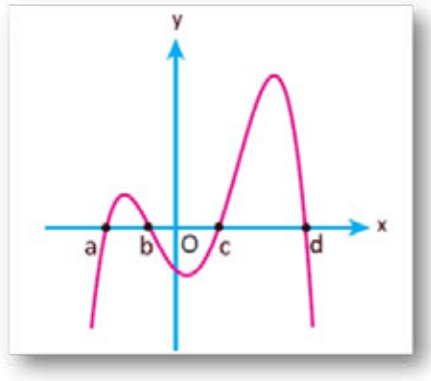
DÜŞEY DOĞRU TESTİ Bir grafik verildiğinde bunun bir fonksiyona ait olup olmadığını belirlemek için tanım aralığının her noktasından **y eksenine paralel doğrular** çizilir. Çizilen bu doğrular, **grafiği yalnız bir noktada kesiyorsa** bu grafik bir fonksiyona aittir.



- Diğer durumlarda grafik bir fonksiyona ait değildir.

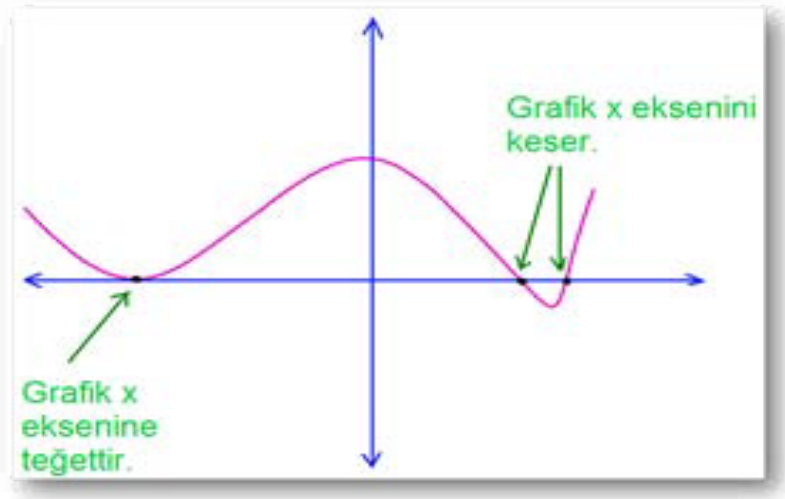
BİR FONKSİYONUN SIFIRLARI

$f(x) = 0$ denkleminin çözüm kümesinin elemanlarından biri x_1 ise bu fonksiyonun grafiği $(x_1, 0)$ noktasından geçer ve x eksenini $(x_1, 0)$ noktasında keser.



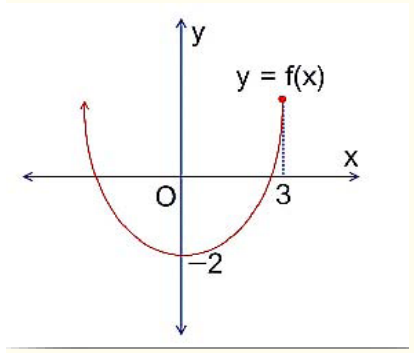
Grafikte; olduğundan a, b, c ve d noktaları f(x) 0 **denkleminin kökleridir**.

- Bir fonksiyon grafiğinde grafiğin x eksenine teğet olduğu ya da x eksenini kestiği noktaların apsislerine f nin **sıfırları** adı verilir.



- Grafik x eksenini hiç kesmiyorsa denkleminin gerçek sayılar kümesinde çözümü yoktur denir.

Sorular

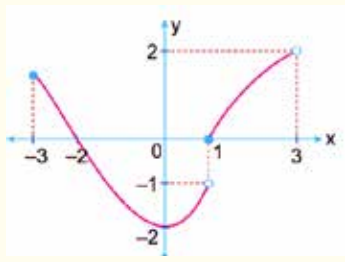


SORU 1:
Yandaki grafikte verilen $f(x)$ fonksiyonunun tanım kümesi A, görüntü kümesi B olmak üzere bu kümeler aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

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 $[-2, \infty)$
E) A kümesi $(-\infty, 3]$ ve B kümesi $[-2, \infty)$

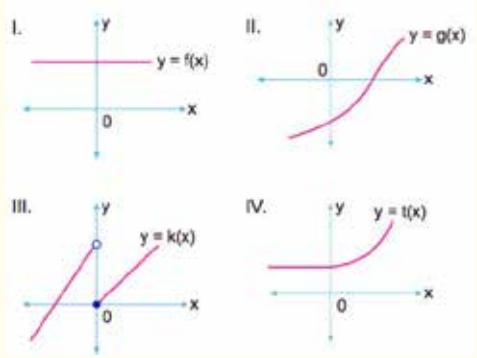
CEVAP : E

SORU 2:
Yanda grafiği verilen yf(x) fonksiyonu ile ilgili
I.Tanım kümesi [– 3, 3) tür.
II. Görüntü kümesi R – {– 1} dir.
III. f(1) 0 ve f(– 2) 0 dır.
IV. f bire birdir.
ifadelerinden hangileri yanlıştır?



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

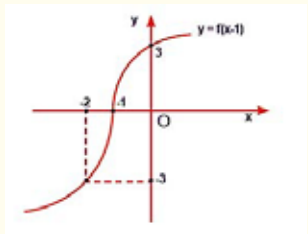
CEVAP : B



SORU 3:
Yukarda grafikleri verilen fonksiyonlardan hangileri gerçek sayılar kümesinde bire bir değildir?

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

SORU 4:
Yanda grafiği verilen $y = f(x-1)$ fonksiyonu $[-2,0]$ aralığında bire bir ve örtendir.
Buna göre

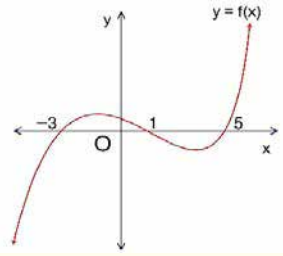


$\frac{f(-1) + f^{-1}(3)}{f^{-1}(0)}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

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

CEVAP: A

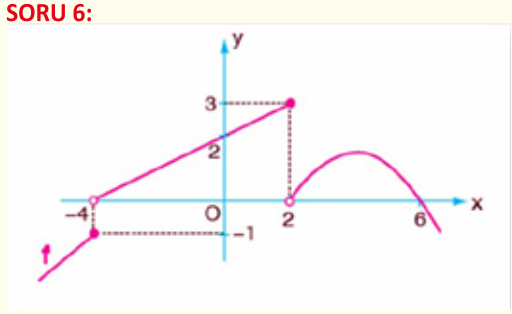
SORU 5:
Yandaki grafikte $f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.
Buna göre $f(x) = 0$ denkleminin gerçek sayılardaki çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?



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

CEVAP: C

SORU 6:



Şekilde verilen f fonksiyonunun grafiğine göre $f(x) = 0$ **denkleminin çözüm kümesi kaç elemanlıdır?**

A) 4 B) 3 C) 2 D) 1 E) 0

CEVAP: D

OGM MATERYAL
ORTAÖĞRETİM GENEL MÜDÜRLÜĞÜ