



## 9. SINIF MATEMATİK 2. DÖNEM 1. YAZILI SINAVI

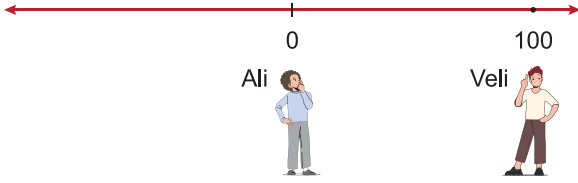
Adı Soyadı:

Sınıfı :

Numarası :

Puan :

1. Ali ile Veli doğrusal bir yolda birbirine doğru yürümektedir. Ali başlangıç noktasında ve saniyede 3 metre hızla yürümektedir. Veli ise başlangıçta ( $x = 100$ ) noktasında ve saniyede 2 metre hızla yürümektedir.



- a) Ali ve Veli'nin sırasıyla  $f$  ve  $g$  fonksiyonlarını bulunuz.

$$(f(x) = 3x)$$

$$(g(x) = 100 - 2x)$$

- b) Ali ile Veli kaç saniye sonra karşılaşır?

20

2.  $f: [0, 2] \rightarrow \mathbb{R}$  ve  $g: [0, 1] \rightarrow \mathbb{R}$ 'ye tanımlı  $f(x) = 2x - 6$  ve  $g(x) = -5x + 10$  fonksiyonlarının tablodaki değerlerini bulunuz.

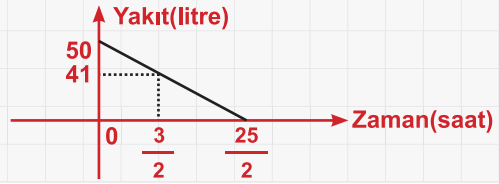
	$f(x)$	$g(x)$
Tanım kümesi	$[0, 2]$	$[0, 1]$
Görüntü kümesi	$[-6, -2]$	$[5, 10]$
Sıfırı	3(aralıkta yok)	2(aralıkta yok)
İşareti	-	+
Eğimi	2	-5

3.  $f(x) = |3x + 6|$  fonksiyonunun grafiğini çiziniz.



4. Sabit hızla hareket eden bir aracın deposunda 50 litre benzin vardır. Birim zamanda eşit miktarda yakıt (benzin) tüketen bu aracın 90 dakika sonra deposundaki yakıt miktarı 41 litredir.

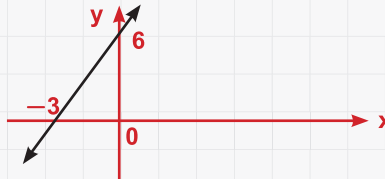
- a) Yolculuğu boyunca hiç yakıt almadan yoluna devam eden bu aracın zamana(saatt) bağlı grafiğini çiziniz.



- b) Yolculuğa 10.00'da başlayan bu aracın benzini saat kaçta biter?

18.20

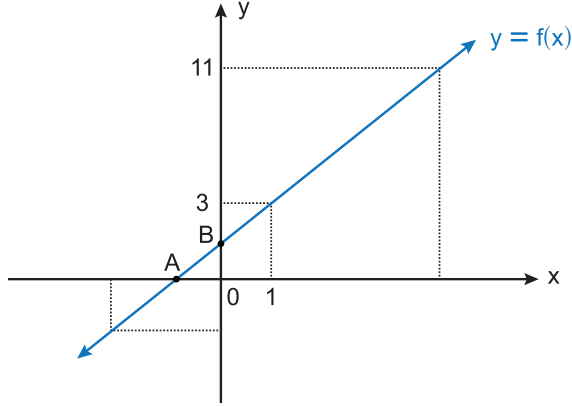
5.  $f$  gerçel sayılarda tanımlı  $f(x) = x$  doğrusal fonksiyonuna uygun dönüşümü yaparak  $g(x) = 2x + 6$  fonksiyonunu oluştunuz ve grafiğini çiziniz.



6.  $f(x) = |x - 5| + 4$  fonksiyonunun en geniş tanım aralığını, görüntü kümesini, artan ve azalan olduğu aralıkları bulunuz.

Tanım aralığı:  $\mathbb{R}$ Görüntü kümesi:  $[4, \infty)$ Artan:  $[5, \infty)$ Azalan:  $[-\infty, 5]$

7. Aşağıda  $f(x) = 2x + a$  fonksiyonunun grafiği ve  $f(x)$  fonksiyonunun bazı değerleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.



x	$-\infty$	C	0	1	5	$\infty$
y = f(x)	E	-5	B	3	D	F

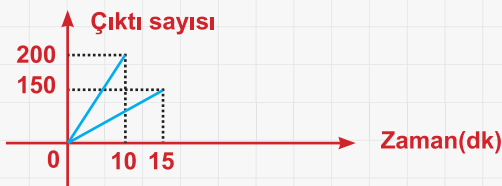
Grafiğin ve tablonun eksik yerlerini yazınız.

$$\begin{aligned} a &= 1 & D &= 11 \\ A &= -\frac{1}{2} & E &= -\infty \\ B &= 1 & F &= \infty \\ C &= -3 \end{aligned}$$

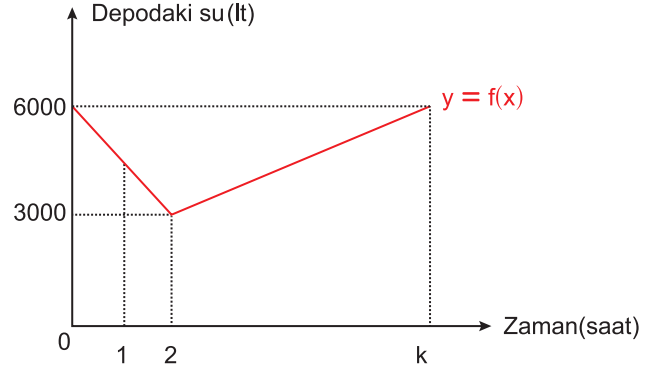
8. Bir ofiste bulunan fotokopi makinesinden renkli ve siyah beyaz çıktılar alınabilmektedir. Bu makineyle ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.
- Siyah beyaz çıktı alma hızı dakikada 20 sayfadır.
  - Renkli çıktı alma hızı dakikada 10 sayfadır.
  - f fonksiyonu siyah beyaz çıktı sayısının, g fonksiyonu renkli çıktı sayısının zamana (dk) bağlı doğrusal fonksiyonlardır.

Buna göre,

10 dakika siyah beyaz ve 15 dakika renkli çıktı alınan bu makine ile alınan çıktı sayılarını gösteren grafiğini çiziniz.



9. Bahçesini sulayan Ali Bey'in, su deposundaki 6 ton suyun zamana bağlı değişimini gösteren f fonksiyonunun grafiği aşağıda verilmiştir. 2 saat sonra sulama işine ara verip dakikada 10 litre su akıtan musluğu açarak depoyu tekrar doldurmuştur.



Buna göre,

a) k kaçtır?

7

4<

b) f fonksiyonunun artan ve azalan olduğu aralıkları bulunuz.

Azalan: [0, 2]

Artan: [2, 7]

10. Bir fidanın yıllara göre uzunluğunu gösteren tablo aşağıda verilmiştir.

Başlangıç	1. Yıl	2. Yıl	3. Yıl	4. Yıl
100 cm	120 cm	140 cm	160 cm	180 cm

Fidanın uzunluğunun yıllara göre cm cinsinden değişimini ifade eden doğrusal fonksiyonun tanım ve görüntü kümelerini bularak cebirsel gösterimini yazınız.

$$y = f(x) = 20x + 100$$

Tanım kümesi: [0, 4]

Görüntü kümesi: [100, 180]