T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI
ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE SINAV HİZMETLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ
2025-2026 EĞİTİM VE ÖĞRETİM YILI
II. DÖNEM I. YAZILI SINAVI (ÜLKE GENELİ ORTAK)

MATEMATİK
10. SINIF

SABAH OTURUMU

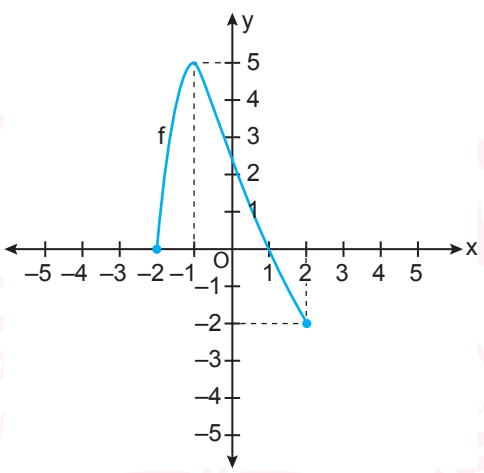
Aldığı Puan

Adı ve Soyadı : .....
Sınıfı / Şubesi : .....
Öğrenci Numarası : .....

ÖĞRENCİLERİN DİKKATİNE!

1. Bu soru kitapçığında 8 soru bulunmaktadır ve sınav süresi 40 dakikadır.
2. Cevaplarınızı, soruların altında boş bırakılan yerlere yazınız.
3. Sınav 100 tam puan üzerinden değerlendirilecektir. 1, 2, 4 ve 7. sorular 15 puan; 3, 5, 6 ve 8. sorular 10 puan değerindedir.

1. Aşağıda f fonksiyonunun grafiği verilmiştir.



Verilen grafiğe göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a) f fonksiyonunun tanım kümesini yazınız. (5 puan)

f fonksiyonunun tanım kümesi [–2, 2] dır.

b) f fonksiyonunun azalan olduğu aralığı yazınız. (5 puan)

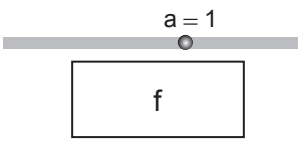
$\forall a, b \in [-1, 2]$ $a > b$ iken $f(a) < f(b)$ olduğundan f fonksiyonu [–1, 2] nda azalandır.

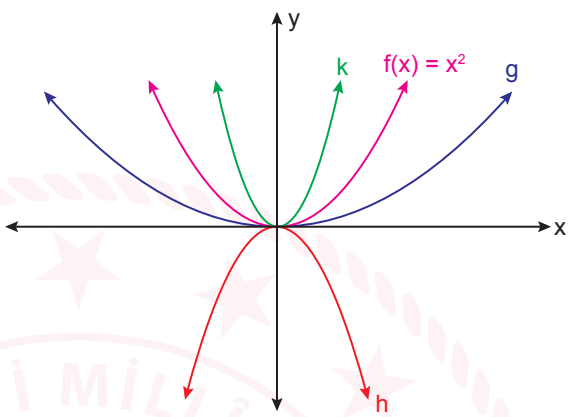
c) f fonksiyonunun pozitif olduğu aralığı yazınız. (5 puan)

f fonksiyonunun pozitif olduğu aralık (–2, 1) dır.

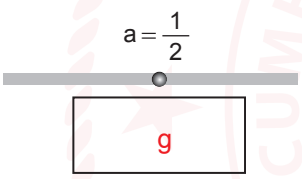
MATEMATİK 10

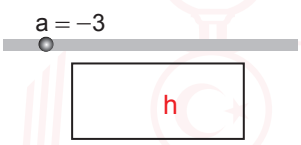
2. Bilge, bir matematik yazılımında $f(x) = ax^2$ fonksiyonu için a değerini sürgü aracıyla değiştirerek farklı karesel fonksiyonların grafiklerini şekildeki gibi oluşturmuştur.
Örneğin, sürgüde $a = 1$ için $f(x) = x^2$ karesel referans fonksiyonunun grafiğini elde etmiştir.

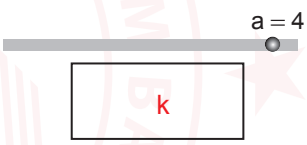




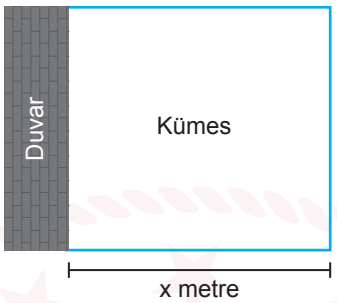
Buna göre, a'nın aşağıdaki sürgü araçlarındaki değerleriyle elde edilen fonksiyonun adını, sürgü aracının altında bulunan kutucuğa yazınız. (15 puan)



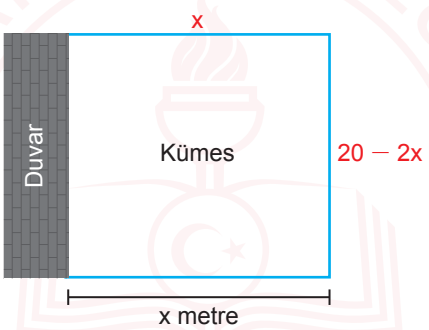




3. Ahmet, 20 m uzunluğunda tel örgü kullanarak bir tarafı duvarla üç tarafı ise tel örgü ile sınırlı olan bir kümes yapmıştır. Kümesin bir kenar uzunluğu x metredir. Bu kümesin dikdörtgen şeklinde olan üstten görünümü aşağıda verilmiştir.



Buna göre, bu kümesin alanının metrekare cinsinden en büyük değeri kaçtır? İşlemlerinizi göstererek bulunuz. (10 puan)



Kümesin verilmeyen kenar uzunlukları x ve (20 − 2x) metre olur. x kenar uzunluğu olmak üzere kümesin alanını ifade eden fonksiyon $f(x) = x \cdot (20 - 2x)$ olur. Alanın en büyük değeri bu fonksiyonun alabileceği maksimum değerdir.

$f(x) = 20x - 2x^2$

Bu fonksiyon tamkare formuna çevrilirse,

$f(x) = -2x^2 + 20x - 50 + 50$

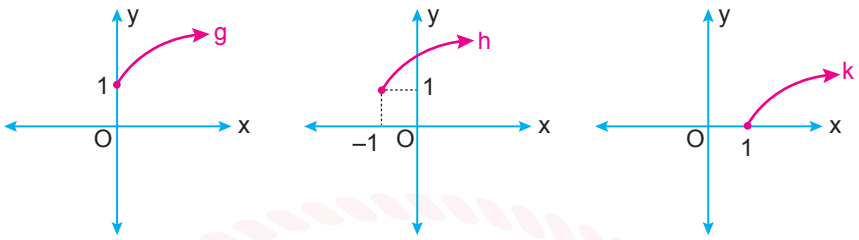
$= -2(x^2 - 10x + 25) + 50$

$= -2(x - 5)^2 + 50$

f(x)'in maksimum değeri 50 olur. Bu yüzden, kümesin alanı en fazla 50 m^2 olarak bulunur.

MATEMATİK 10

4. $f : [0, \infty) \to [0, \infty)$, $f(x) = \sqrt{x}$ şeklinde tanımlı karekök referans fonksiyonundan sadece öteleme dönüşümleri yapılarak türetilmiş g, h ve k fonksiyonlarının grafik temsilleri aşağıda verilmiştir.



Bu grafik temsillerinden yararlanarak g, h ve k fonksiyonlarının cebirsel gösterimlerini tabloda boş bırakılan yerlere yazınız. (15 puan)

Fonksiyonun Adı	Fonksiyonun Cebirsel Gösterimi
g	$g(x) = \sqrt{x} + 1$
h	$h(x) = \sqrt{x+1} + 1$
k	$k(x) = \sqrt{x-1}$

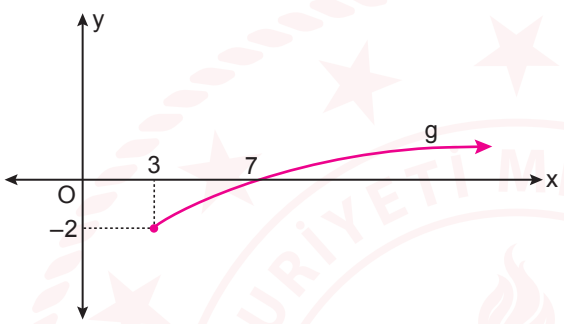
5. $f : [0, \infty) \to [0, \infty)$, $f(x) = \sqrt{x}$ şeklinde tanımlı karekök referans fonksiyonuna uygulanan dönüşümlerle, $g : [3, \infty) \to [-2, \infty)$, $g(x) = \sqrt{x-3} - 2$ şeklinde tanımlanan bir fonksiyon türetilmiştir.

Buna göre,

a) g fonksiyonunun minimum değerini bulunuz. (5 puan)

g fonksiyonu f fonksiyonunun 3 birim sağa, 2 birim aşağı ötelenmesiyle türetilmiştir.

g fonksiyonunun grafik gösterimi



şeklinde olur. Dolayısıyla g fonksiyonunun minumum değeri -2'dir.

b) g fonksiyonunun sıfırını bulunuz. (5 puan)

$g(x) = \sqrt{x-3} - 2 = 0$ ise

$$\sqrt{x-3} = 2$$
$$x - 3 = 4$$
$$x = 7$$

g fonksiyonunun sıfırı 7'dir.

6. Kerem, fiyatı 30 000 TL olan bir buzdolabını x eşit taksitle satın almak istemiştir. Ödeme yaptığı kredi kartı, kampanya kapsamında buzdolabının fiyatını değiştirmeden taksit sayısını 3 artırmış ve satın alma işlemi gerçekleşmiştir.

Bu işlemde Kerem'in ödeyeceği bir taksit tutarı k(x) olmak üzere, k fonksiyonunun cebirsel temsilini yazınız. (10 puan)

Buzdolabının fiyatı (30 000 TL) toplam taksit sayısına bölündüğünde, bir taksit tutarı $k(x) = \frac{30\,000}{x+3}$ fonksiyonuyla gösterilir.

MATEMATİK 10

7. Bir termometre bulunduğu ortamın sıcaklığını 2°C fazla göstermektedir.

Buna göre;

a) x : Termometrenin bulunduğu ortamın sıcaklık değeri (°C)
f(x) : Termometrenin gösterdiği sıcaklık değeri olmak üzere,

f fonksiyonunun cebirsel temsilini yazınız. (5 puan)

$f(x) = x + 2$

b) x : Termometrenin gösterdiği sıcaklık değeri (°C)
g(x) : Termometrenin bulunduğu ortamın sıcaklık değeri olmak üzere,

g fonksiyonunun cebirsel temsilini yazınız. (5 puan)

$g(x) = x - 2$

c) **f ve g fonksiyonlarının grafikleri y = x doğrusuna göre simetrik midir? Cevabınızın gerekçesini açıklayınız. (5 puan)**

f ve g fonksiyonları birbirinin tersi olduğu için bu fonksiyonların grafikleri y = x doğrusuna göre simetriktir.

8. $f: \mathbb{R} - \{a\} \to \mathbb{R} - \{b\},\ f(x) = \frac{1}{x-1} + 3$ **şeklinde tanımlı f fonksiyonunun tersinin olmasını sağlayan tanım ve değer kümelerini dikkate alarak a ve b değerlerini bulunuz. (10 puan)**

f fonksiyonunun tersinin cebirsel temsili $f^{-1}(x) = \frac{1}{x-3} + 1$ şeklindedir.

Fonksiyonun tersinin olabilmesi için bire bir ve örten olması gerekir.

Bu durumda, tanım kümesi $\mathbb{R} - \{1\}$ ve değer kümesi $\mathbb{R} - \{3\}$ olmalıdır. a = 1 ve b = 3 olarak bulunur.

SINAV BİTTİ.
CEVAPLARINIZI KONTROL EDİNİZ.

YAZILI PUSULASI

Çözümlere buradan ulaş

10. Sınıf Matematik · 2025-2026 · 2. dönem 1. yazılı

Telefonunun kamerasıyla ilgili QR kodunu okut.
Ekrandan okuyorsan QR koduna dokunabilirsin.

CEVAP VE ÇÖZÜMLER

Yazılı cevaplar ve çözüm sayfası
Ücretsiz erişim

VİDEO ÇÖZÜMÜ

Bu PDF’nin ilgili videosu ve durumu
Premium videolar uygulamada açılır

Video henüz eklenmediyse sağdaki sayfada belirtilir.
Video sonradan eklendiğinde aynı QR kodu kullanılabilir.

Bu erişim kartı Yazılı Pusulası tarafından eklenmiştir.
Önceki soru ve cevap sayfaları değiştirilmemiştir.
kaynaklar.net