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

ÖĞLE OTURUMU

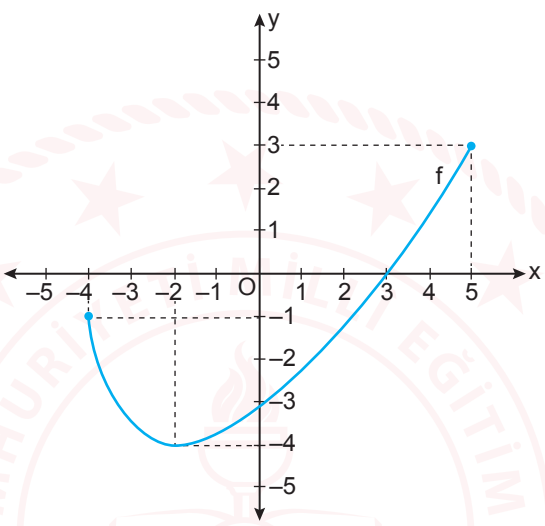
Adı ve Soyadı : .....
Sınıfı / Şubesi : .....
Öğrenci Numarası : .....

Aldığı Puan

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 8. sorular 15 puan; 3, 5, 6 ve 7. sorular 10 puan değerindedir.

1. Aşağıda f fonksiyonunun grafiği verilmiştir.



Verilen grafiğe göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a) **f fonksiyonunun görüntü kümesini yazınız. (5 puan)**

f fonksiyonunun görüntü kümesi [–4, 3] dır.

b) **f fonksiyonunun artan olduğu aralığı yazınız. (5 puan)**

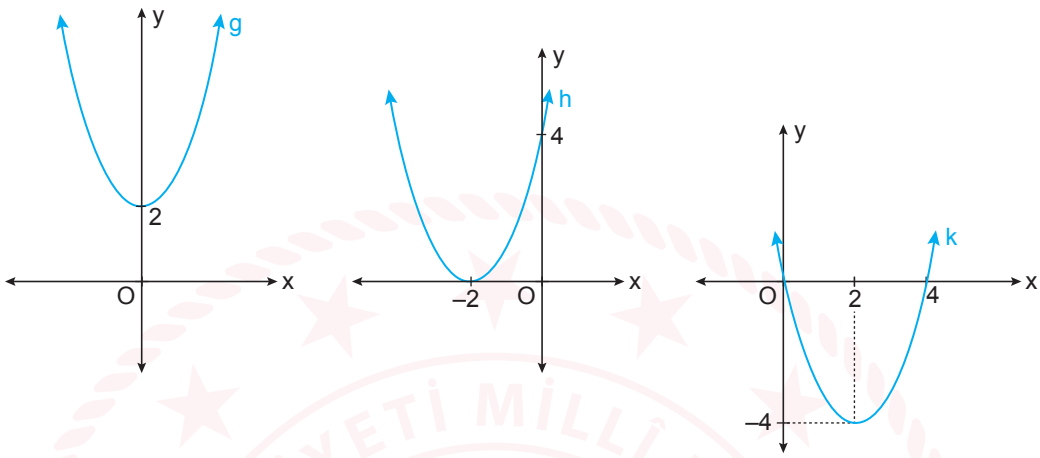
$\forall$ a, b $\in$ [–2, 5] için a > b iken f(a) > f(b) olduğundan f fonksiyonu [–2, 5] nda artandır.

c) **f fonksiyonunun negatif olduğu aralığı yazınız. (5 puan)**

f fonksiyonunun negatif olduğu aralık [–4, 3) dır.

MATEMATİK 10. SINIF

2. $f : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$, $f(x) = x^2$ şeklinde tanımlı karesel 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	$g(x) = x^2 + 2$
h	$h(x) = (x + 2)^2$
k	$k(x) = (x - 2)^2 - 4$

3. Bir okuldaki 4 öğretmen ve bir grup öğrenci müze gezisi yapacaktır. Geziye katılacak öğretmenlerin ve öğrencilerin her birinden eşit ücret alınarak bu gezi için toplam 12 000 TL ödenecektir.

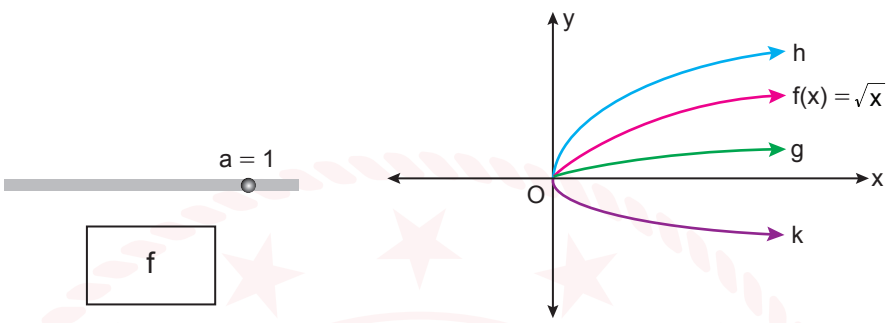
Geziye katılacak öğrenci sayısı x ve kişi başına düşen ücret f(x) olmak üzere, f fonksiyonunun cebirsel temsilini yazınız. (10 puan)

Gezinin toplam ücreti (12 000 TL) geziye katılan toplam kişi sayısına $(x + 4)$ bölündüğünde, kişi başına düşen ücret $f(x) = \frac{12\,000}{x+4}$ fonksiyonuyla gösterilir.

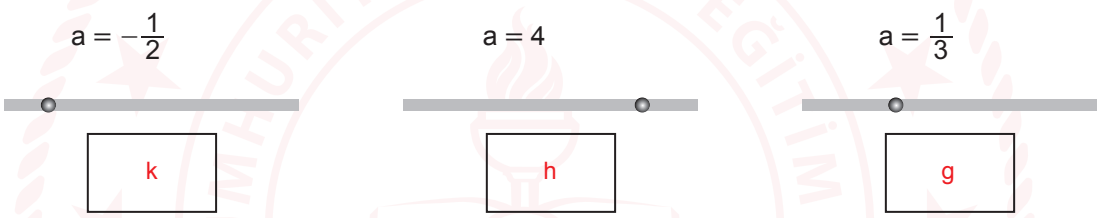
MATEMATİK 10. SINIF

4. Fatih, bir matematik yazılımında $f(x) = a\sqrt{x}$ fonksiyonu için a değerini sürgü aracıyla değiştirerek farklı karekök fonksiyonlarının grafiklerini şekildeki gibi oluşturmuştur.

Örneğin, sürgüde $a = 1$ için $f(x) = \sqrt{x}$ karekök 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)



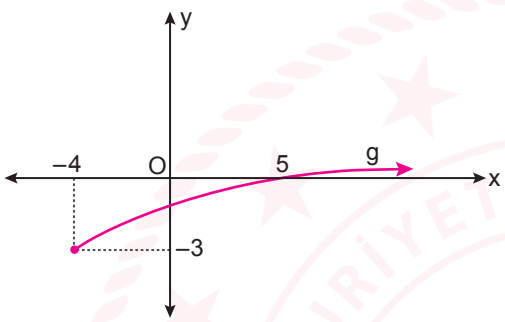
MATEMATİK 10. SINIF

5. $f : [0, \infty) \to [0, \infty)$, $f(x) = \sqrt{x}$ şeklinde tanımlı karekök referans fonksiyonuna uygulanan dönüşümlerle, $g : [-4, \infty) \to [-3, \infty)$, $g(x) = \sqrt{x+4} - 3$ şeklinde tanımlanan bir fonksiyon türetilmiştir.

Buna göre,

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

g fonksiyonu f fonksiyonunun 4 birim sola, 3 birim aşağı ötelenmesiyle türetilmiştir. g fonksiyonunun grafik gösterimi



şeklinde olur. Dolayısıyla g fonksiyonunun minimum değeri -3'tür.

b) g fonksiyonunun sıfırını bulunuz. (5 puan)

$g(x) = \sqrt{x+4} - 3 = 0$ ise

$$\sqrt{x+4} = 3$$
$$x + 4 = 9$$
$$x = 5$$

g fonksiyonunun sıfırı 5'tir.

6. $f : \mathbb{R} - \{a\} \to \mathbb{R} - \{b\}$, $f(x) = \frac{1}{x-2} + 5$ **şeklinde tanımlı f fonksiyonunun tersinin olmasını sağlayan tanım ve değer kümelerini dikkate alarak a ve b değerlerini bulunuz. (10 puan)**

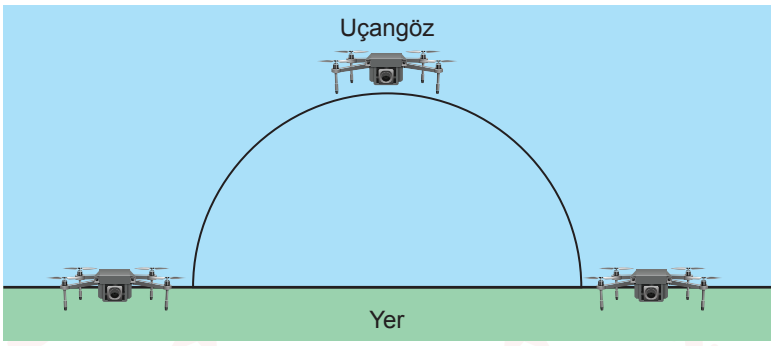
f fonksiyonunun tersinin cebirsel temsili $f^{-1}(x) = \frac{1}{x-5} + 2$ şeklindedir.

Fonksiyonun tersinin olabilmesi için bire bir ve örten olması gerekir.

Bu durumda, tanım kümesi $\mathbb{R} - \{2\}$ ve değer kümesi $\mathbb{R} - \{5\}$ olmalıdır. $a = 2$ ve $b = 5$ olarak bulunur.

MATEMATİK 10. SINIF

7. Bir lisenin teknoloji takımında bulunan öğrencilerin geliştirdikleri uçangözün (drone) uçuş testinde izlediği yol aşağıda verilmiştir. Uçangözün t saniyede metre cinsinden yerden yüksekliği $f(t) = 12t - t^2$ şeklinde modellenmiştir.



Buna göre, bu uçangözün yerden yüksekliğinin metre cinsinden en büyük değerini işlemlerinizi göstererek bulunuz. (10 puan)

Uçangözün yerden yüksekliğinin en büyük değeri f fonksiyonunun alabileceği maximum değerdir.

$f(t) = 12t - t^2$

Bu fonksiyon tamkare formuna çevrilirse,

$f(t) = -t^2 + 12t - 36 + 36$

$= -(t^2 - 12t + 36) + 36$

$= -(t - 6)^2 + 36$

f(t)'nin maksimum değeri 36 olur. Bu yüzden, uçangözün yerden yüksekliği en fazla 36 m olarak bulunur.

8. Bir asansör firması, çalışanlarına aylık 50 000 TL sabit ücret ödemektedir. Bununla birlikte çalışanlara bir ay içerisinde asansör bakımı yaptıkları her saat için 250 TL ek ödeme yapmaktadır. Çalışanların aylık maaşı sabit ücret ve ek ödemelerin toplamından oluşmaktadır.

Buna göre;

a) x : Çalışanın bir ay içerisinde asansör bakımı yaptığı toplam süre (saat)
f(x) : Çalışanın aylık maaşı (TL) olmak üzere,

f fonksiyonunun cebirsel temsilini yazınız. (5 puan)

$f(x) = 250x + 50\,000$

b) x : Çalışanın aylık maaşı (TL)
g(x) : Çalışanın bir ay içerisinde asansör bakımı yaptığı toplam süre (saat) olmak üzere,

g fonksiyonunun cebirsel temsilini yazınız. (5 puan)

$g(x) = \dfrac{x - 50\,000}{250}$

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.

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