

AYT

**YENİ
G
İ
S**

Matematik

GELİŞİM İZLEME SORU BANKASI

- Yeni Nesil Sorularla
- Konu Kazanım Odaklı
- Akıllı Tahta Uyumlu

TAMAMI
Video Çözümlü



→ **Gelişim İzleme**

↔ **Gelişim Tamamlama**

↶ **Geriye Dönüş Testleri**

1985'ten beri...



A
Y
T



GELİŞİM İZLEME - GİS

MATEMATİK

SORU BANKASI



© Her hakkı saklı olup ÖZDEBİR YAYINLARI'na aittir.

Bu kitaptaki açıklamalar, örnekler, alıştırmalar, test soruları, şekiller ve şemalar basılıp yayınlanamaz.

BASIM YERİ

Ertem Basım Yayım Sanayi ve Tic. Ltd. Şti./ Ankara

Tel: 0312 284 18 14 Pbx

DİZGİ & GRAFİK TASARIM

ÖZDEBİR YAYINLARI



Genel Merkez

Gazi Mustafa Kemal Bulvarı No: 99/1 Maltepe - Ankara

Tel: 0312 230 51 47 – 230 60 52 • Faks: 0312 230 51 46

www.ozdebir.org.tr • ozdebir@ozdebir.org.tr

Yayın Merkezi

Kavacık Subayevleri Mah. Şehit Oğuzhan Duyar Sk. No: 2/A Keçiören - Ankara

Tel: 0312 473 00 28 Faks: 0312 473 00 29

www.ozdebiryayinlari.com • yayin@ozdebir.org.tr • sinav@ozdebir.org.tr



Sevgili Öğrenciler,

AYT GELİŞİM İZLEME Matematik SORU BANKASI, ÖZDEBİR YAYINLARI Türkiye Geneli Deneme Sınav Komisyonlarınca MEB'in yayınladığı en son Ortaöğretim Matematik Dersi Öğretim Programlarına uygun olarak hazırlanmıştır.

Kitaptaki sorular; “**Gelişim İzleme Testi**”, “**Gelişim Tamamlama Testi**” ve geçmiş ünitelerin yeniden tarandığı “**Geriye Dönüş Testi**” başlıkları altında sınıflandırılmış ve sunulmuştur.

- **Gelişim İzleme Testleriyle** eksiklerinizi göreceksiniz,
- **Gelişim Tamamlama Testleriyle** eksikliklerinizi tamamlamaya yöneleceksiniz,
- Ünite sonlarında yer alan önceki ünitelerden hazırlanan seçme soruları içeren **Geriye Dönüş Testleriyle** de öğrendiklerinizi pekiştireceksiniz.

Bu testler; kolay, orta ve üst düzey bilgiler içeren zor sorulardan oluşmaktadır.

Kitaptaki tüm sorular; AYT Matematik müfredatının tamamını içeren, özgün sorulardır.

Soruların müfredata uygun bir dizilişle verildiği bu yayınımlar AYT GELİŞİM İZLEME Matematik SORU BANKASI, sizlere nitelikli bir öğrenme, öğrenilenleri pekiştirme imkânı sağlayacaktır.

Başarma gücünüzün hep artması, yaşamda mutlu olmanız dileğimizdir.

ÖZDEBİR YAYINLARI

● 1. ÜNİTE	FONKSİYONLARDA UYGULAMALAR	7
	○ Fonksiyonlarla İlgili Uygulamalar	
	Gelişim İzleme Testleri	9
	○ İkinci Dereceden Fonksiyon ve Grafikleri	
	Gelişim İzleme Testleri	17
	○ Fonksiyonların Dönüşümleri	
	Gelişim İzleme Testleri	31
	Gelişim Tamamlama Testleri	35
● 2. ÜNİTE	DENKLEM VE EŞİTSİZLİK SİSTEMLERİ	41
	○ İkinci Dereceden İki Bilinmeyenli Denklem Sistemleri	
	Gelişim İzleme Testleri	43
	○ İkinci Dereceden Bir Bilinmeyenli Eşitsizlikler ve Sistemleri	
	Gelişim İzleme Testleri	49
	Gelişim Tamamlama Testleri	61
	Geriye Dönüş Testleri	69
● 3. ÜNİTE	OLASILIK	
	○ Basit Olayların Olasılığı	
	Gelişim İzleme Testleri	75
	○ Koşullu Olasılık	
	Gelişim İzleme Testleri	79
	○ Deneysel ve Teorik Olasılık	
	Gelişim İzleme Testleri	85
	Gelişim Tamamlama Testleri	87
	Geriye Dönüş Testleri	93
● 4. ÜNİTE	ÜSTEL VE LOGARİTMİK FONKSİYONLAR	97
	○ Üslü İfadeler ve Üstel Fonksiyon	
	Gelişim İzleme Testleri	99
	○ Logaritma	
	Gelişim İzleme Testleri	103
	Gelişim Tamamlama Testleri	119
	Geriye Dönüş Testleri	129

İÇİNDEKİLER

● 5. ÜNİTE	DİZİLER	133
	○ Dizi Kavramı	
	Gelişim İzleme Testleri	135
	○ Aritmetik Dizi	
	Gelişim İzleme Testleri	141
	○ Geometrik Dizi	
	Gelişim İzleme Testleri	145
	○ Toplam Sembolü	
	Gelişim İzleme Testleri	149
	Gelişim Tamamlama Testleri	151
	Geriye Dönüş Testleri	159
● 6. ÜNİTE	LİMİT	163
	○ Limit Alma Kuralları	
	Gelişim İzleme Testleri	165
	○ Süreklilik	
	Gelişim İzleme Testleri	177
	Gelişim Tamamlama Testleri	181
	Geriye Dönüş Testleri	193
● 7 ÜNİTE	TÜREV	197
	○ Türev Alma	
	Gelişim İzleme Testleri	199
	Gelişim Tamamlama Testleri	215
	○ Türev Uygulamaları	
	Gelişim İzleme Testleri	221
	Gelişim Tamamlama Testleri	239
	Geriye Dönüş Testleri	249
● 8. ÜNİTE	İNTEGRAL	253
	○ İntegral Alma Kuralları	
	Gelişim İzleme Testleri	255
	○ İntegral Uygulamaları	
	Gelişim İzleme Testleri	265
	Gelişim Tamamlama Testleri	276
	Geriye Dönüş Testleri	297

1. ÜNİTE

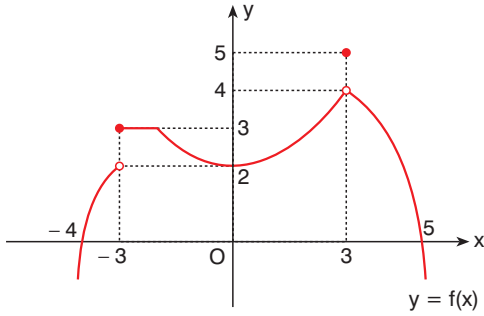
FONKSİYONLARDA UYGULAMALAR

- Fonksiyonlarla İlgili Uygulamalar
- İkinci Dereceden Fonksiyonların Grafikleri
- Fonksiyonların Dönüşümleri



Fonksiyonlarla İlgili Uygulamalar - I

1.

Yukarıda $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

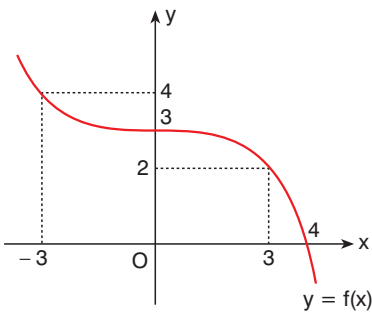
Buna göre,

$$f(-3) + f(0) + f(3) + f(5)$$

toplamı kaçtır?

- A) 5 B) 8 C) 10 D) 11 E) 13

2.

Yukarıda bire bir ve örten olan $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

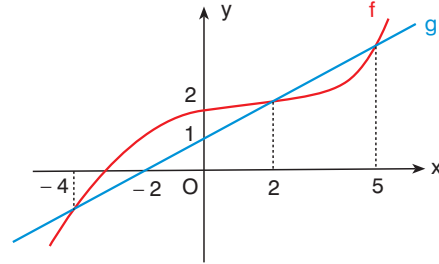
$$\frac{f^{-1}(4) + f(3)}{f^{-1}(2)}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) $-\frac{1}{3}$ B) $-\frac{2}{5}$ C) 1 D) $\frac{3}{2}$ E) $\frac{4}{3}$

3.

Dik koordinat düzleminde gerçel sayılar kümesinde tanımlı bire bir ve örten $f(x)$ ve $g(x)$ fonksiyonlarının grafikleri şekilde verilmiştir.



a, b ve c gerçel sayıları

$$a = (f + g)(1)$$

$$b = (f - g)(0)$$

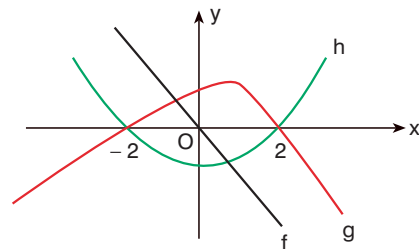
$$0 = (f + g)(c)$$

olarak belirleniyor.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $a < b < c$ B) $b < a < c$ C) $c < b < a$
D) $a < c < b$ E) $c < a < b$

4.



Yukarıda f, g ve h fonksiyonlarının grafiği verilmiştir.

Buna göre,

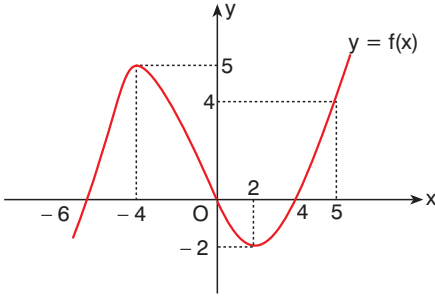
$$f(x) \cdot g(x) \cdot h(x) < 0$$

eşitsizliğini sağlayan x sayılarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{5}{2}$ B) 2 C) 0 D) -2 E) -1

Fonksiyonlarla İlgili Uygulamalar - I

5.



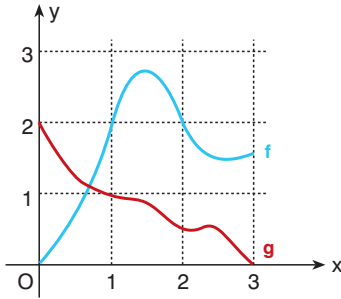
Yukarıda $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

$$g(x + 1) = x - f(x - 3)$$

olduğuna göre, $g(-2) + g(9)$ toplamı kaçtır?

- A) -3 B) -1 C) 1 D) 2 E) 3

6. Dik koordinat düzleminde $[0, 3]$ aralığında tanımlı $f(x)$ ve $g(x)$ fonksiyonlarının grafikleri şekilde verilmiştir.



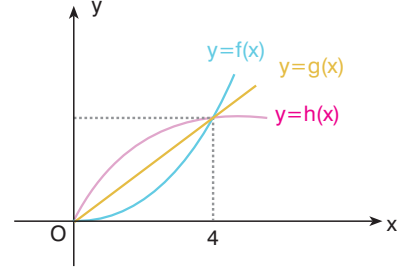
$1 < m < 2$ sayısı için

$$n = (g \circ f)(m)$$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

- A) $0 < n < 1$ B) $1 < n < 2$ C) $2 < n < 3$
D) $n < 0$ E) $3 < n$

7. Dik koordinat düzleminde pozitif gerçel sayılar kümesi üzerinde tanımlı f , g ve h fonksiyonlarının grafikleri şekilde verilmiştir.

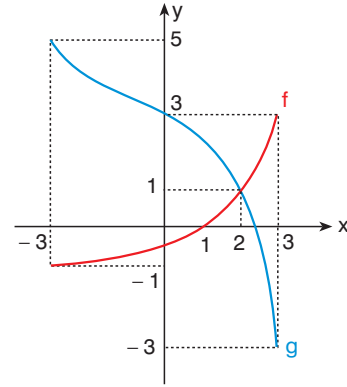


$f(x) = ax^2$ fonksiyonunun tersi $y = h(x)$ fonksiyonudur.

Buna göre, $h(9)$ değeri kaçtır?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

8. Aşağıdaki şekilde, $\mathbb{R}$ den $\mathbb{R}$ ye bire bir ve örten f ve g fonksiyonlarının $[-3, 3]$ aralığındaki grafikleri verilmiştir.



Buna göre,

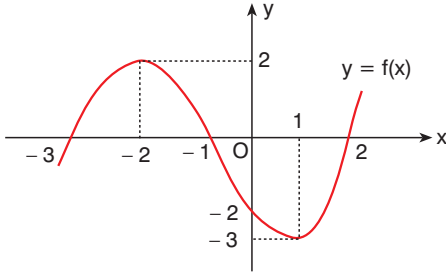
- I. $(g \circ f)(1) < (f \circ g)(3)$ tür.
II. $f(m) < g(m)$ ise $-3 \leq m < 2$ dir.
III. $f(x) = g(x)$ denkleminin çözüm kümesi bir elemandır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) II ve III
D) I ve III E) I, II ve III

Fonksiyonlarla İlgili Uygulamalar - II

1.



Yukarıda $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ye tanımlı $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

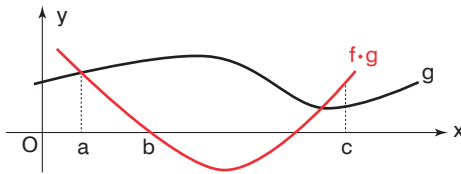
Buna göre,

- I. $f(1) < f(2) < f(-2)$
- II. $f(f(1)) < 1$
- III. $f(-1) + f(-2) < f(0)$

İfadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I
- B) II ve III
- C) Yalnız II
- D) I ve II
- E) I, II ve III

2. Dik koordinat düzleminde f ve $f \cdot g$ fonksiyonlarının grafikleri aşağıda verilmiştir.



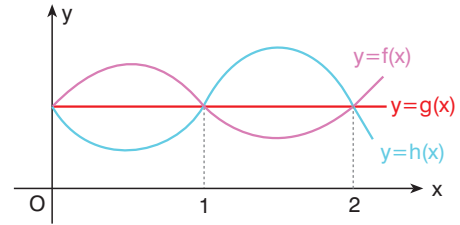
Buna göre,

- I. $f(a) < 1$
- II. $f(b) = 0$
- III. $f(c) > 1$

İfadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) I ve II
- D) II ve III
- E) I, II ve III

3. Dik koordinat düzleminde f , g ve h fonksiyonlarının grafikleri aşağıda verilmiştir.



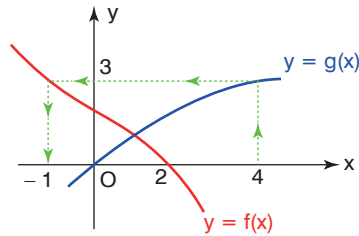
Buna göre, $0 < a < 2$ koşulunu sağlayan bir a gerçel sayısı için

- I. $f(a) < g(a)$ olduğunda $g(a) < h(a)$ olur.
- II. $h(a) < f(a)$ olduğunda $g(a) < h(a)$ olur.
- III. $g(a) < h(a)$ olduğunda $f(a) < h(a)$ olur.

İfadelerinden hangisi doğrudur?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) I ve II
- D) I ve III
- E) II ve III

4.



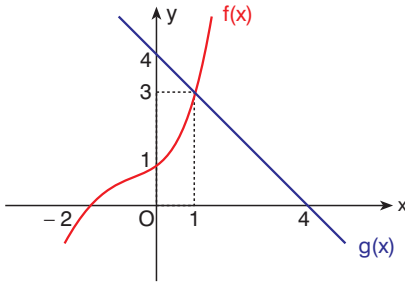
Yukarıdaki şekilde $y = f(x)$ ve $y = g(x)$ fonksiyonlarının grafikleri kullanılarak yapılan bir işlemin aşamaları yeşil hat boyunca gösterilmiştir.

Bu işleme 4 ile başlanıp sonuç - 1 bulunduğu göre, bu işlem aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $(f \circ g^{-1})(4)$
- B) $(f^{-1} \circ g)(4)$
- C) $(f \circ g^{-1})(-1)$
- D) $(f^{-1} \circ g)(-1)$
- E) $(f \circ g)(4)$

Fonksiyonlarla İlgili Uygulamalar - II

5.



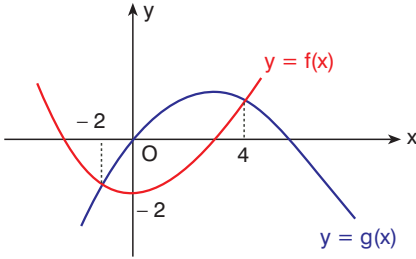
Yukarıda $y = f(x)$ fonksiyonu ve $y = g(x)$ doğrusunun grafikleri verilmiştir.

$$\frac{(f \circ g)(3)}{(g \circ f)(-2)}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 3 B) 1 C) 0 D) $-\frac{1}{3}$ E) -1

6.



Yukarıda $y = f(x)$ ve $y = g(x)$ fonksiyonlarının grafikleri verilmiştir.

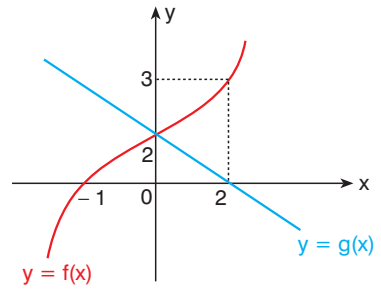
Buna göre,

- I. $[-2, 4]$ aralığında $g(x) - f(x) \geq 0$ dir.
 II. $x < 4$ olduğunda $0 < g(x) < f(x)$ tir.
 III. $(g \circ f)(-2) < f(-2)$ dir.

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
 D) I ve III E) I, II ve III

7.



Yukarıdaki şekilde bire bir ve örten $y = f(x)$ fonksiyonu ile $y = g(x)$ doğrusal fonksiyonunun grafikleri verilmiştir.

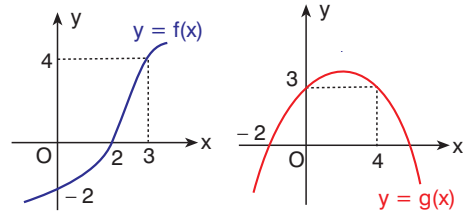
Buna göre,

- I. $(f \circ g)(0) = 3$
 II. $(f \circ g^{-1})(2) < g(0)$
 III. $(f^{-1} \circ g)(2) < f(0)$

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
 D) I ve III E) II ve III

8.



Yukarıdaki şekilde bire bir ve örten $y = f(x)$ fonksiyonu ile $y = g(x)$ fonksiyonunun grafikleri verilmiştir.

Buna göre,

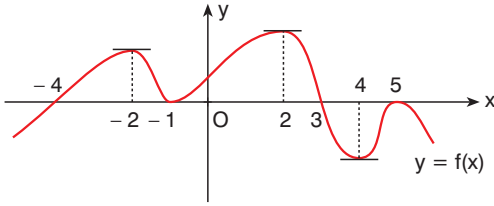
- I. $(f \circ g)(1) > 4$
 II. $(g \circ f)(-1) > 0$
 III. $(g \circ f)(2) = f^{-1}(4)$

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
 D) II ve III E) I, II ve III

Fonksiyonlarla İlgili Uygulamalar - III

1.

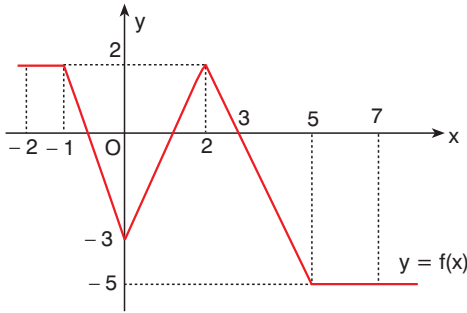


Şekilde $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre, $f(x) = 0$ eşitliğini sağlayan birbirinden farklı x değerleri toplamı kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

2.



Yukarıda $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre, $(f \circ f)(k) = 0$ eşitliğini sağlayan kaç tane k gerçel sayısı vardır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

3. Gerçel sayılar kümesinde tanımlı f ve g fonksiyonları için

$$(g \circ f)(x) = 8x - 4$$

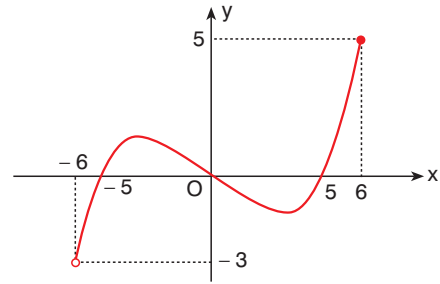
$$g(x) = ax + b$$

eşitlikleri veriliyor.

f fonksiyonunun grafiği x eksenini $x = 2$ noktasında keserken y ekseninin $y = 3$ noktasında kestiğine göre, $g(6)$ değeri kaçtır?

- A) -20 B) -15 C) -12 D) -10 E) -8

4.



$f: [-6, 6] \rightarrow \mathbb{R}$ fonksiyonunun grafiği yukarıda verilmiştir.

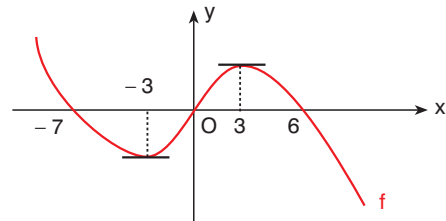
Buna göre,

- I. f fonksiyonu $(-5, 0)$ aralığında pozitif tanımlıdır.
- II. f fonksiyonun $(5, 6)$ aralığında artandır.
- III. f fonksiyonun en küçük değeri -3 tür.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I ve III

5.



Yukarıda f fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Her $x \in (a, b)$ sayısı için

- $f(x) < 0$ dır.
- f artandır.

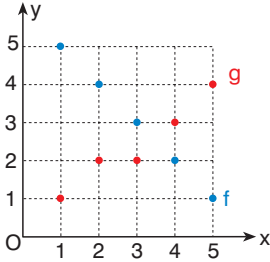
koşulları sağlandığına göre, $a - b$ farkının alabileceği en küçük değer kaçtır?

- A) -21 B) -9 C) -3 D) 0 E) 8

3

Fonksiyonlarla İlgili Uygulamalar - III

6. Dik koordinat düzleminde her ikisinin de $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ kümesinde tanımlı olduğu $f(x)$ ve $g(x)$ fonksiyonlarının grafikleri şekilde verilmiştir.



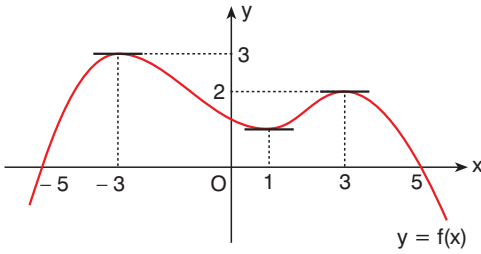
Buna göre,

- I. $(f \circ g)(a) = 2$ ise $a = 5$ tir.
- II. f artan fonksiyondur.
- III. $f + g$ fonksiyonu sabit fonksiyondur.

İfadelerinden hangileri her zaman doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) II ve III

7.



Şekilde gerçel sayılarda tanımlı $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

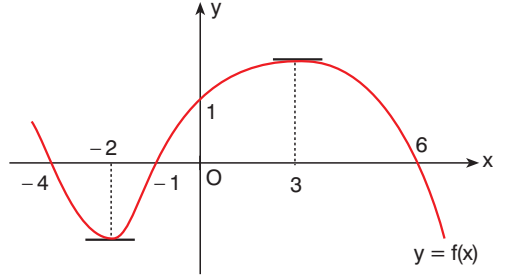
Buna göre, f fonksiyonu için

- I. $(-3, 1)$ aralığında azalır.
- II. Maksimum noktası $(-3, 3)$ tür.
- III. Her x gerçel sayısı için $|f(x)| = f(x)$ tir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

8.



Şekilde $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre,

$a < x < b$ koşulunu sağlayan her x için

$$f(b) < f(x) < f(a)$$

eşitsizlikleri elde edildiğine göre, (a, b) aralıklarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(0, 3)$ B) $(-1, 0)$ C) $(-2, 1)$
D) $(4, 5)$ E) $(0, 6)$

9. $f: \mathbb{R}^+ \rightarrow \mathbb{R}$ şeklinde tanımlanan

I. $f(x) = -2x + 12$

II. $f(x) = x^2$

III. $f(x) = -\frac{1}{x}$

fonksiyonlarından hangileri daima artandır?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

10. Her m ve n gerçek sayısı için,

$$m > n \text{ ise } f(n) > f(m)$$

koşulunu sağlayan $f(x)$ fonksiyonu aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $f(x) = -3x^3$ B) $f(x) = 1 - x^2$ C) $f(x) = -2x^2$
D) $f(x) = 2x$ E) $f(x) = \frac{7x}{2}$

Fonksiyonlarla İlgili Uygulamalar - IV

4

1. Bir $f(x)$ fonksiyonunun $[a, b]$ aralığındaki değişim oranı (hızı)

$$\frac{f(b) - f(a)}{b - a}$$

ile hesaplanır.

Aşağıdaki fonksiyonların hangisinin $[1, 2]$ aralığındaki değişim oranı diğerlerinden büyüktür?

- A) $f(x) = 2^x$ B) $f(x) = x^2$ C) $f(x) = x^3$
D) $f(x) = 10x$ E) $f(x) = 2x + 1$

2. Aşağıdaki fonksiyonlardan hangisinin değişim hızı -5 tir?

- A) $f(x) = x + 2$ B) $f(x) = 2x + 3$ C) $f(x) = -5x + 1$
D) $f(x) = \frac{3}{2}x + 6$ E) $f(x) = -2x - 4$

3. $f(x) = 1 - 2x$

$$g(x) = \frac{x}{2} + 2$$

$$h(x) = 2x - \frac{1}{2}$$

fonksiyonları için,

- I. $[-1, 1]$ aralığındaki değişim hızları aynıdır.
II. f fonksiyonu ile g fonksiyonunun değişim hızlarının çarpımı -1 dir.
III. h fonksiyonunun değişim hızı g fonksiyonunun değişim hızının 4 katıdır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III

4. Aşağıdaki doğrusal fonksiyonlardan hangisinin ortalama değişim hızı en küçüktür?

- A) $y = 1 - x$ B) $y = \frac{3-x}{2}$ C) $y = -4x$
D) $y = 3x$ E) $y = \frac{x-1}{2}$

5. Aşağıdaki tabloda doğrusal f fonksiyonunun bazı değerleri verilmiştir.

x	-2	-1	0	1	3
y = f(x)	2	4	6	8	12

Buna göre, f fonksiyonunun $[-2, 3]$ aralığındaki değişim oranı kaçtır?

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

6. Aşağıda R den R ye tanımlı f ve g fonksiyonlarının bazı x değerleri için görüntüleri gösterilmiştir.

x	y = f(x)
-2	21
0	15
4	A

x	y = g(x)
-2	A
0	-3
4	B

Bu fonksiyonlarla ilgili,

- f fonksiyonunun $[0, 4]$ aralığındaki değişim hızı ile g fonksiyonunun $[-2, 0]$ aralığındaki değişim hızı aynıdır.
- g fonksiyonunun gerçel sayıların tüm alt aralıklarındaki değişim hızı aynıdır.

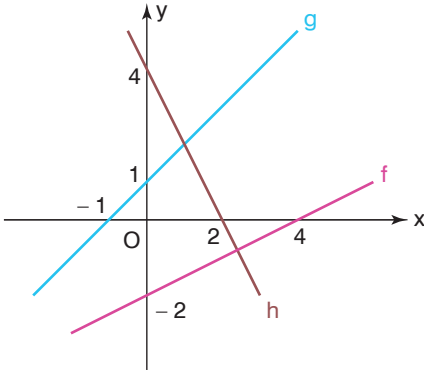
bilgileri veriliyor.

Buna göre, $A + B$ toplamı kaçtır?

- A) -18 B) -15 C) -12 D) -3 E) -1

Fonksiyonlarla İlgili Uygulamalar - IV

7.

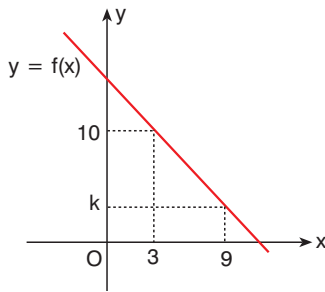


Yukarıda f , g ve h doğrusal fonksiyonlarının grafikleri verilmiştir.

f , g ve h fonksiyonlarının değişim oranları (hızları) sırasıyla F , G ve H olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

- A) $F < G < H$ B) $G < F < H$ C) $F < H < G$
D) $G < H < F$ E) $H < F < G$

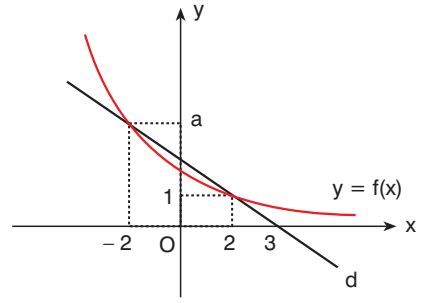
8.



Şekildeki $y = f(x)$ doğrusunun eğimi $-\frac{4}{3}$ olduğuna göre, k kaçtır?

- A) 1 B) $\frac{4}{3}$ C) 2 D) 3 E) $\frac{5}{2}$

9.



Yukarıda x eksenini $(3, 0)$ noktasında kesen d doğrusu $y = f(x)$ fonksiyonunu $(-2, a)$ ve $(2, 1)$ noktalarında kesmektedir.

Buna göre, $f(x)$ fonksiyonunun $[-2, 2]$ aralığındaki ortalama değişim hızı kaçtır?

- A) $-\frac{5}{4}$ B) $-\frac{1}{2}$ C) -1 D) $-\frac{3}{4}$ E) $-\frac{3}{2}$

10. Belirli bir yükseklikten atlayan bir paraşütçünün düşme hızı, 1000 m yüksekliğe geldiğinde sabitleniyor.

Paraşütçünün düşme hızının sabitlendiği andan sonraki 10. saniyedeki yerden yüksekliği 600 m olduğuna göre, paraşütçünün düşme hızının sabitlendikten sonraki yerden yüksekliğinin değişim oranı (hızı) kaç m/sn dir?

- A) 40 B) 35 C) 0 D) -35 E) -40

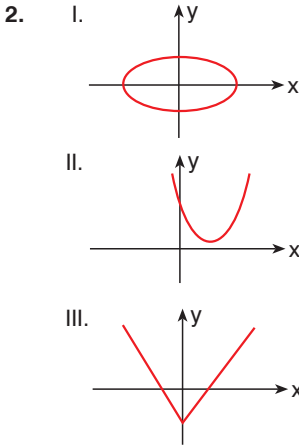
İkinci Dereceden Fonksiyonların Grafiği - I

5

1. $f(x) = (a - 2)x^3 + x^{b-2} + x + 4$

fonksiyonu bir parabol belirttiğine göre, $a + b$ toplamı kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6



grafiklerinden hangileri bir paraboldür?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II
-
- D) II ve III E) I, II ve III

3. $f(x) = 3 - mx + x^n$

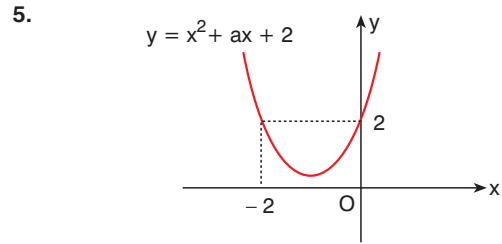
fonksiyonu y eksenini $(0, m)$ noktasında kesen bir paraboldür.Buna göre, $n + m$ toplamı kaçtır?

- A) 9 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

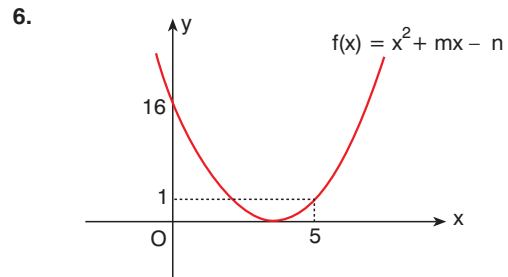
4. $f(x) = x^2 - 2x$

parabolünün üzerindeki noktalardan biri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) (2, 2) B) (2, 0) C) (-1, 0)
-
- D) (-1, 2) E) (1, 0)

Yukarıda $y = x^2 + ax + 2$ parabolü verilmiştir.Buna göre, a kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) 1 D) 2 E) 3

Yukarıdaki şekilde, $y = x^2 + mx - n$ parabolü verilmiştir.Buna göre, $m + n$ toplamı kaçtır?

- A) -24 B) -8 C) 0 D) 8 E) 24

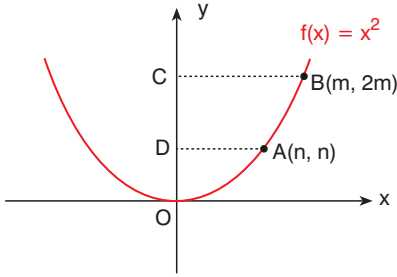
İkinci Dereceden Fonksiyonların Grafiği - I

7. $f(x) = ax^2 - bx + b + 3$

parabolü A(1, 4) ve B(0, 4) noktalarından geçtiğine göre, $f(-1)$ kaçtır?

- A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

8.

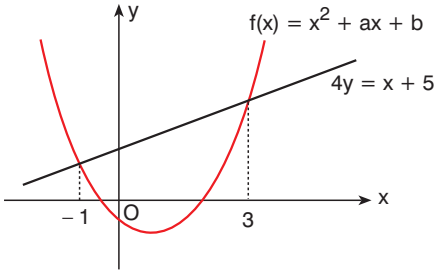


Yukarıdaki şekilde $y = x^2$ parabolü üzerinde olan A(n, n) ve B(m, 2m) noktaları verilmiştir.

Buna göre, A ve B noktalarının y eksenindeki dik izdüşümleri olan C ve D noktaları arası uzaklık kaç birimdir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

9.



Yukarıdaki şekilde, $f(x) = x^2 + ax + b$ parabolü ile $4y = x + 5$ doğrusu verilmiştir.

Parabol ile doğru apsisi -1 ve 3 olan noktalarda kesiştiğine göre, $y = f(x)$ parabolünün y eksenini kestiği noktanın ordinatı kaçtır?

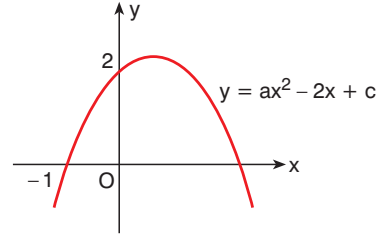
- A) $-\frac{3}{2}$ B) $-\frac{4}{3}$ C) $-\frac{7}{4}$ D) $-\frac{5}{2}$ E) $-\frac{1}{2}$

10. $f(x) = x^2 - x + 2$

parabolünün y eksenini kestiği nokta aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (0, 2) B) (2, 0) C) (-1, 0)
D) (1, 2) E) (0, 0)

11.

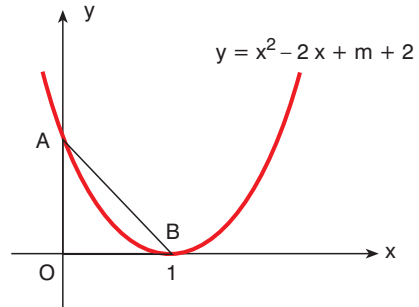


Yukarıdaki şekilde $y = ax^2 - 2x + c$ parabolü verilmiştir.

Buna göre, a kaçtır?

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

12.



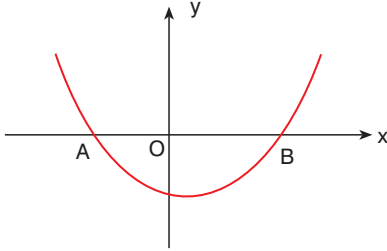
Yukarıdaki şekilde, köşeleri $y = x^2 - 2x + m + 2$ parabolünün eksenleri kestiği noktalar ile orijinde olan AOB dik üçgeni verilmiştir.

Buna göre, AOB üçgeninin alanı kaç birimkaredir?

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{4}{3}$

İkinci Dereceden Fonksiyonların Grafiği - II

1. **Bilgi:** $y = f(x)$ parabolünün x eksenini kestiği noktaların apsisi, $f(x) = 0$ denkleminin kökleridir.



Yukarıdaki şekilde $y = (x + 1)(x - 3)$ parabolü verilmiştir.

Parabolün x eksenini kestiği noktalar A ve B olduğuna göre, A ile B noktası arasındaki uzaklık kaç birimdir?

- A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

2. $f(x) = x^2 - (m - 4)x + 5n$

parabolü x eksenini $x = 1$ ve $x = 3$ apsisi noktalarında kestiğine göre, m kaçtır?

- A) 8 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

3. $f(x) = x^2 - x - 12$

parabolünün x eksenini kestiği noktaların apsisi toplamı kaçtır?

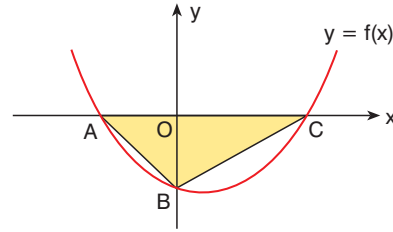
- A) -3 B) -1 C) 1 D) 2 E) 3

4. $f(x) = x^2 - ax - 12$

parabolünün x eksenini kestiği noktalardan biri $A(-2, 0)$ olduğuna göre, x eksenini kestiği diğer nokta aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (1, 0) B) (0, 0) C) (-1, 0)
D) (2, 0) E) (6, 0)

- 5.

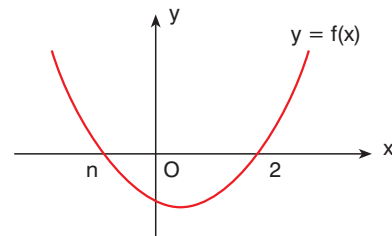


Şekilde $f(x) = x^2 - 2x - 8$ parabolünün eksenleri kestiği noktalar köşesi olan ABC üçgeni verilmiştir.

Buna göre, ABC üçgeninin alanı kaç birimkaredir?

- A) 20 B) 22 C) 24 D) 26 E) 28

- 6.



Şekilde x eksenini $(2, 0)$ ve $(n, 0)$ noktalarında kesen $f(x) = x^2 - x + b$ parabolü verilmiştir.

Buna göre, n kaçtır?

- A) -2 B) -1 C) $-\frac{1}{2}$ D) $-\frac{1}{3}$ E) $-\frac{1}{4}$