

AYT

MATEMATİK SORU BANKASI

Değerli Arkadaşlar,

Yıllardır iyi bir gelecek hayaliyle eğitim ve öğrenim görüyorsunuz. Dersler, kitaplar ve sınavlardan kendinizi yorgun hissettiğiniz zamanlar oldu.

*ÜNİVERSİTELİ olmanın eşiğine geldiğiniz bu dönemde onlarca ders kaynağı içerisinde size hitap edebilecek, eğitiminize katkıda bulunacak, kolay ve kalıcı öğrenmenizi sağlayacak “**doğru**” kitaplara ihtiyaç duydunuz.*

*İşte biz, **Yayın Kurulu** olarak ihtiyacınızı karşılamak için kolları sıvadık ve gireceğiniz tüm sınavlarda başarılı olmanızı kolaylaştıracak, sizlere öğretmen olabilecek “**FAZ Soru Bankası Serisi**”ni hazırladık. Kitaptaki soruların **video çözümleriyle** tam bir öğrenme sağlamanıza katkıda bulunmak istedik.*

Hepinize hayat boyu başarılar dileriz.

İçindekiler

FAZ - 01	Fonksiyon Grafikleri ve Fonksiyon Uygulamaları	4 - 7
FAZ - 02	Parabol - I	8 - 11
FAZ - 03	Parabol - II	12 - 15
FAZ - 04	Parabol - III	16 - 19
Karma Yeni Konsept		20 - 23
FAZ - 05	Fonksiyonlarda Dönüşümler	24 - 27
FAZ - 06	İkinci Dereceye Dönüştürülebilen Denklemler	28 - 33
FAZ - 07	Eşitsizlikler - I	34 - 37
FAZ - 08	Eşitsizlikler - II	38 - 41
Karma Yeni Konsept		42 - 45
FAZ - 09	Trigonometri - I	46 - 49
FAZ - 10	Trigonometri - II	50 - 55
FAZ - 11	Trigonometri - III	56 - 59
FAZ - 12	Trigonometri - IV	60 - 69
FAZ - 13	Trigonometri - V	70 - 83
Karma Yeni Konsept		84 - 91
FAZ - 14	Olasılık - I	92 - 97
FAZ - 15	Olasılık - II	98 - 101
Karma Yeni Konsept		102 - 105
FAZ - 16	Üstel ve Logaritma Fonksiyonları - I	106 - 109
FAZ - 17	Logaritma - II	110 - 115
FAZ - 18	Logaritma - III	116 - 121

Karma Yeni Konsept 122 - 125

FAZ - 19 Diziler - I 126 - 129

FAZ - 20 Diziler - II 130 - 135

Karma Yeni Konsept 136 - 139

FAZ - 21 Limit ve Süreklilik - I 140 - 143

FAZ - 22 Limit ve Süreklilik - II 144 - 147

FAZ - 23 Limit ve Süreklilik - III 148 - 151

FAZ - 24 Limit ve Süreklilik - IV 152 - 155

Karma Yeni Konsept 156 - 159

FAZ - 25 Türev - I 160 - 171

FAZ - 26 Türev - II 172 - 175

FAZ - 27 Türev - III 176 - 181

FAZ - 28 Türev - IV 182 - 185

FAZ - 29 Türev - V 186 - 191

FAZ - 30 Türev - VI 192 - 197

FAZ - 31 Türev - VII 198 - 201

Karma Yeni Konsept 202 - 209

FAZ - 32 İntegral - I 210 - 217

FAZ - 33 İntegral - II 218 - 221

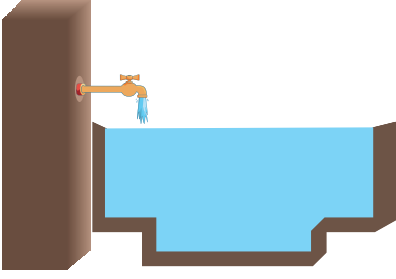
FAZ - 34 İntegral - III 222 - 227

FAZ - 35 İntegral - IV 228 - 231

FAZ - 36 İntegral - V 232 - 237

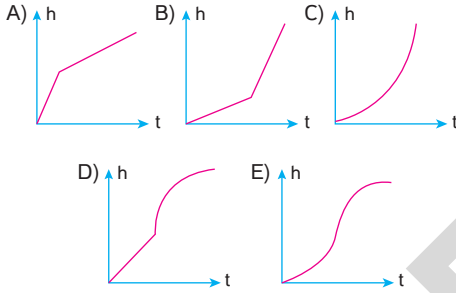
Karma Yeni Konsept 238 - 240

1.

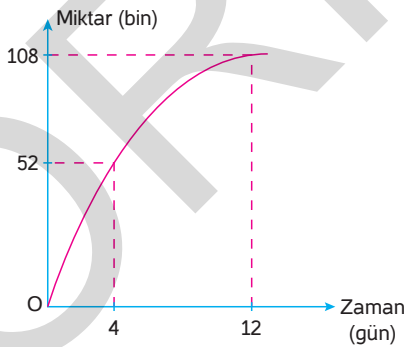


Şekilde depo birim zamanda sabit miktarda su akıtan muslukla doldurulmaktadır.

Buna göre, havuzdaki suyun yüksekliğinin zamana göre değişimini gösteren grafik aşağıdakilerden hangisi olabilir? (t:zaman, h:yükseklik)



2.

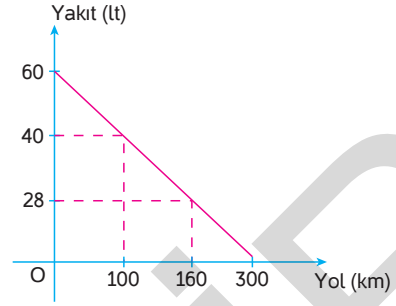


Yukarıdaki grafikte bir ürünün zamana göre satış miktarındaki değişimi verilmiştir.

Buna göre, 4. ve 12. günler arasında bu ürünün ortalama satış miktarı kaç bin adettir?

- A) 12 B) 11 C) 10 D) 9 E) 7

3.

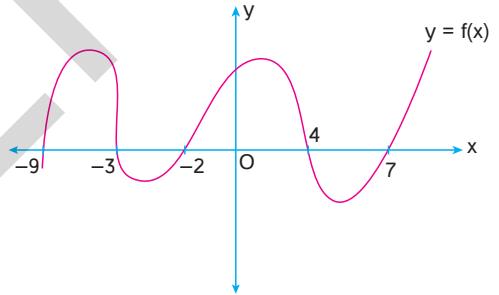


Yukarıdaki grafikte, bir aracın yakıt miktarının giden yola bağlı değişimi verilmiştir.

Buna göre, grafiğin değişim oranı kaçtır?

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

4.



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

Buna göre, $f(x)$ in pozitif değer aldığı x negatif tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

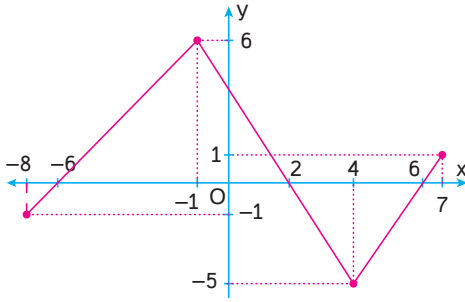
- A) -45 B) -43 C) -39 D) -35 E) -31

5.

Bir bölgedeki taksinin taksimetre için açılış ücreti 12₺ ve her km için 2,4₺ yazmaktadır.

Buna göre, x km sonunda müşterinin ödeyeceği ücreti gösteren fonksiyon aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $f(x) = 2,4 + 12x$ B) $f(x) = 12 + 2,4x$
C) $f(x) = x + 14,4$ D) $f(x) = 14,4x$
E) $f(x) = 12 - 2,4x$



Yukarıda $x \in [-8, 7]$ aralığında $f(x)$ in grafiği verilmiştir. 6. 7. ve 8. soruları yukarıda verilen grafiğe göre cevaplayınız.

6. $x \in [-8, 7]$ aralığında $f(x)$ in maksimum değeri ile minimum değerinin çarpımı kaçtır?
- A) -8 B) -12 C) -30 D) 6 E) 16

7. $f(x)$ fonksiyonu aşağıdaki aralıkların hangisinde artandır?
- A) $(-8, 3)$ B) $(-3, 4)$ C) $(-6, 2)$
D) $(-8, 1) \cup (4, 6)$ E) $(-8, -1) \cup (4, 7)$

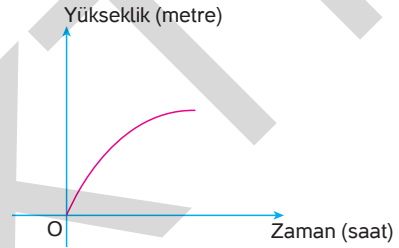
8. $f(x)$ in negatif değer aldığı x tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?
- A) -15 B) -8 C) -3 D) 8 E) 14

9. Çevresi 40 cm olan dikdörtgenin bir kenarı $2x$ cm dir.

Buna göre, dikdörtgenin alanını x değişkenine bağlı f fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

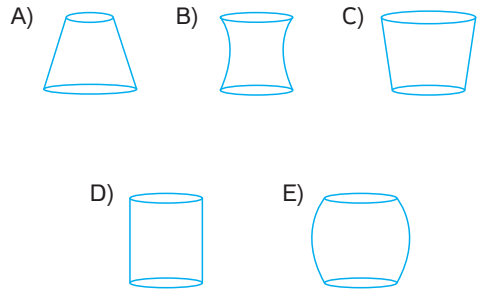
- A) $f(x) = 40x - 4x^2$ B) $f(x) = 4x^2 - 40x$
C) $f(x) = 20x - 2x^2$ D) $f(x) = 2x^2 - 20x$
E) $f(x) = (2x - 10)^2$

- 10.



Yukarıda grafik boş bir kaba sabit hız ve miktarda akan suyun yüksekliğinin zamana göre değişimini göstermektedir.

Buna göre, bu kap aşağıdakilerden hangisi olabilir?

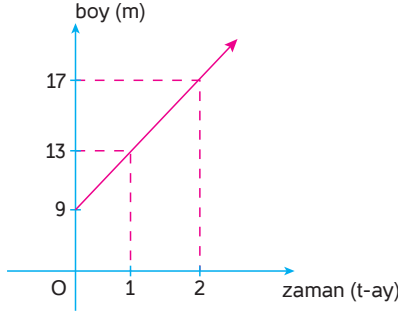


11. İki sayının toplamı 50'dir. Bu sayıların çarpımı y 'dir.

Bu sayılardan biri x olduğuna göre, y nin x e bağlı fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $y = x^2 - 50x$ B) $y = 50x - x^2$ C) $y = 50x$
D) $y = 50 - x^2$ E) $y = x^2 - 50$

1.

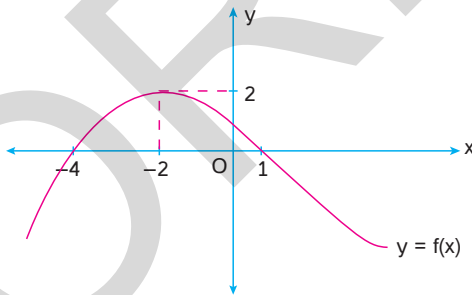


Yukarıda, dikilen bir fidanın yıllara göre boyunu gösteren grafik verilmiştir.

Buna göre, fidanın boyunu veren fonksiyon aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $f(t) = 2t + 13$
- B) $f(t) = 4t + 9$
- C) $f(t) = t + 15$
- D) $f(t) = t + 13$
- E) $f(t) = 3t + 9$

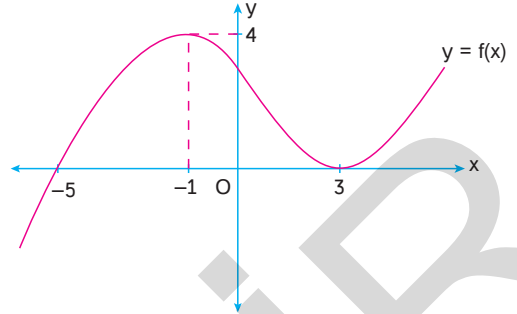
2.



Yukarıdaki grafiği verilen $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ tanımlı $y = f(x)$ fonksiyonunun artan olduğu en geniş aralık aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(-\infty, -4]$
- B) $(-4, -2]$
- C) $(-\infty, -2]$
- D) $(-\infty, 2]$
- E) $(-4, 2]$

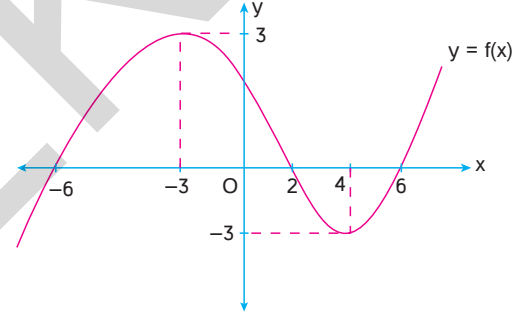
3.



Yukarıda grafiği verilen $y = f(x)$ fonksiyonun pozitif değer aldığı aralıklardan biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(-5, 3]$
- B) $(-4, 3]$
- C) $(-5, 5]$
- D) $(-1, 3]$
- E) $(-5, -1]$

4.



Yukarıda grafiği verilen $y = f(x)$ fonksiyonu için $f(x) \leq 0$ eşitsizliğini sağlayan x doğal sayılarının toplamı kaçtır?

- A) 15
- B) 14
- C) 20
- D) 17
- E) 19

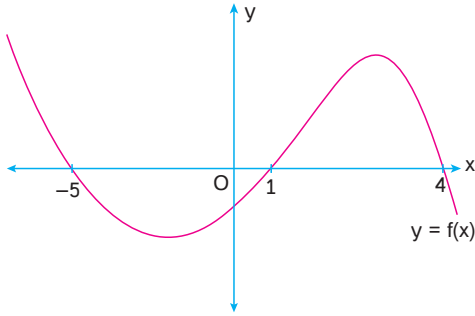
5.

Alanı 20 br^2 olan bir dikdörtgenin kenar uzunluklarından biri x dir.

Buna göre, dikdörtgenin çevre uzunluğunu veren $y = f(x)$ fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $f(x) = \frac{2x^2 + 40}{x}$
- B) $f(x) = \frac{x^2 + 40}{x}$
- C) $f(x) = \frac{2x + 40}{x}$
- D) $f(x) = 20x - x^2$
- E) $f(x) = x^2 - 20$

6.

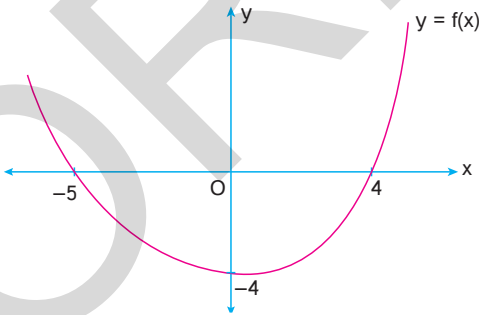


Yukarıda $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre, $f(x + 2) = 0$ eşitliğini sağlayan x tam sayılarının toplamı kaçtır?

- A) -6 B) 0 C) -2 D) 4 E) 6

7.

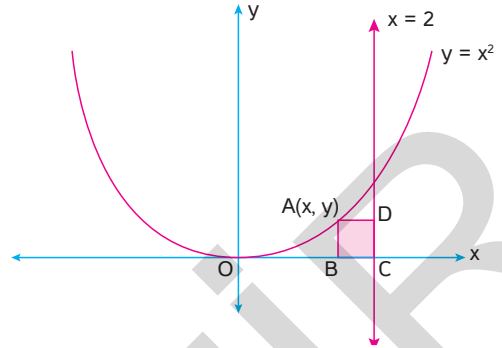


Yukarıda $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre, $f(x)$ in negatif değer aldığı kaç farklı x tam sayı değeri vardır?

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

8.



Yukarıda verilen $y = x^2$ eğrisi ve $x = 2$ doğrusu arasındaki ABCD dikdörtgeninin alanının x 'e bağlı değişimini veren fonksiyon aşağıdakilerden hangisidir?

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

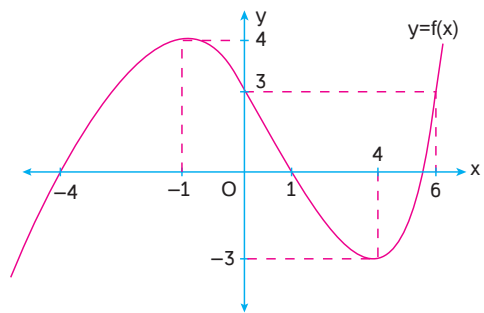
9.

$$f(x) = x^2 + a$$

fonksiyonunun $[1, 4]$ aralığındaki değişim hızı kaçtır?

- A) 3 B) 0 C) -5 D) 15 E) 5

10.



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

Buna göre, $|f(x)| = 4$ eşitliğini sağlayan kaç farklı x değeri vardır?

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

1. $f(x) = (a - 1)x^3 + x^{b-2} + 3x$
fonksiyonunun grafiği bir parabol olduğuna göre, $a + b$ toplamı kaçtır?

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

2. $y = x^2 - (m - 1)x + 3m$
parabolü $A(-1, 4)$ noktasından geçtiğine göre, m kaçtır?

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

3. $y = x^2 - 4x - 5$
parabolünün x eksenini kestiği noktalar arasındaki uzaklık kaç birimdir?

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

4. $y = x^2 + 4x - 3$
parabolünün x eksenini kestiği noktaların apsilerinin toplamı kaçtır?

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

5. $y = x^2 - 3x - m$
parabolü x eksenini $A(-1, 0)$ ve $B(k, 0)$ noktalarında kestiğine göre, k kaçtır?

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

6. $y = -x^2 + 3x - 4$
parabolünün y eksenini kestiği nokta aşağıdakilerden hangisidir?

A) (0, -3) B) (0, -4) C) (0, 3)
D) (0, 4) E) (0, 2)

7. $y = 2x^2 - 3x + 2m - 1$
parabolü y eksenini $A(0, -5)$ noktasında kestiğine göre, m kaçtır?

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

8. $y = (x - 2)^2$
parabolünün eksenleri kestiği noktalar arasındaki uzaklık kaç birimdir?

A) 2 B) $\sqrt{5}$ C) $2\sqrt{5}$ D) 3 E) 4



9. $y = a(x + 3)^2$

parabolünün y eksenini kestiği nokta A(0, 6) olduğuna göre, a kaçtır?

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

10. $y = x^2 - 4x - 5$

parabolünün tepe noktası aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (-2, -5) B) (-4, -5) C) (2, -5)
D) (2, -7) E) (2, -9)

11. $y = x^2 - (m - 1)x - 4$

parabolünün tepe noktasının apisi -3 olduğuna göre, m kaçtır?

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

12. $y = x^2 + 2x - m + 2$

parabolünün tepe noktasının ordinatı 3 olduğuna göre, m kaçtır?

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

13. $y = x^2 - 2x + 4$

$y = x^2 + 2x + 2$

parabollerinin tepe noktaları arasındaki uzaklık kaç birimdir?

- A) $\sqrt{2}$ B) 2 C) $2\sqrt{2}$ D) $2\sqrt{3}$ E) 3

14. $y = -2x^2 + 4x - 3$

parabolünün tepe noktasının orijine olan uzaklığı kaç birimdir?

- A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{3}$ C) 2 D) $\sqrt{5}$ E) $\sqrt{6}$

15. $y = x^2 - 3x + m - 1$

parabolünün x eksenini kestiği noktalar A(2, 0) ve B(n, 0) olduğuna göre, m + n toplamı kaçtır?

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

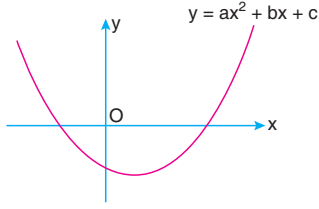
16. $y = x^2 - 4x + m - 1$

parabolü x eksenini A ve B noktalarında kesiyor.

|AB| = 2 br olduğuna göre, m kaçtır?

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

1.

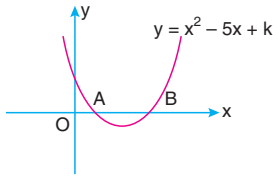


Şekilde $y = ax^2 + bx + c$ parabolünün grafiği verilmiştir.

Buna göre, a , b ve c nin işaretleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

- A) +, +, - B) +, -, - C) +, -, +
D) +, +, + E) -, +, -

2.

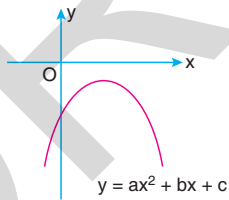


Şekilde $y = x^2 - 5x + k$ parabolünün grafiği verilmiştir.

$|AB| = 3|OA|$ olduğuna göre, k kaçtır?

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

3.



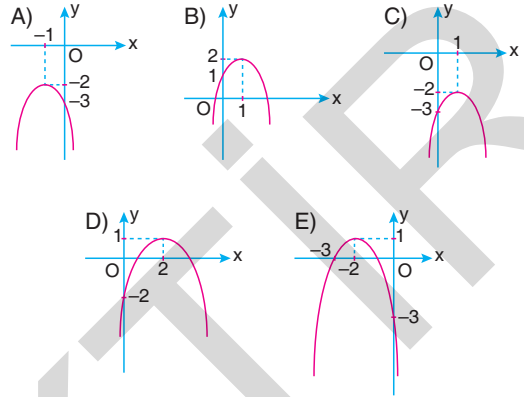
Şekilde $y = ax^2 + bx + c$ parabolünün grafiği verilmiştir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

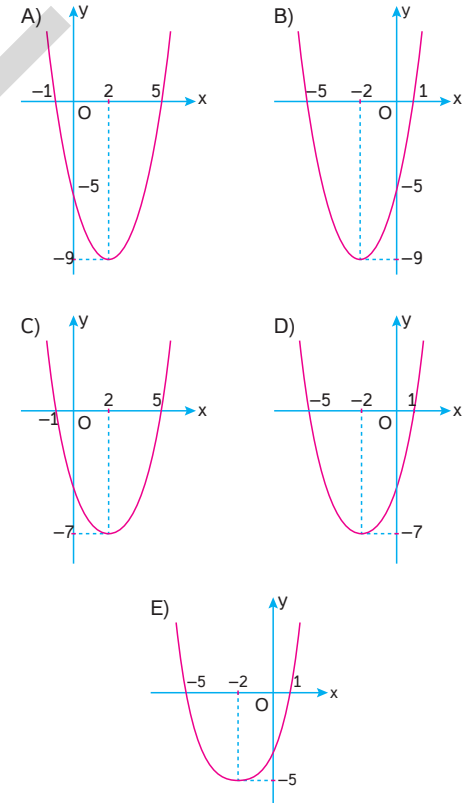
- A) $a + c < 0$ B) $b^2 < 4ac$
C) $b > 0$ D) $b - c < a$
E) $a < b$

4. $y = -(x - 1)^2 - 2$

fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?

5. $y = x^2 - 4x - 5$

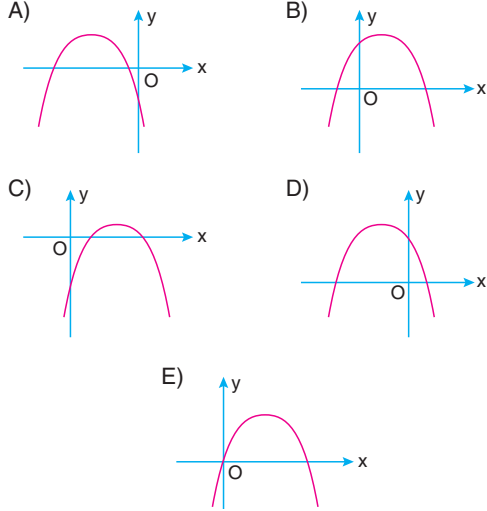
fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



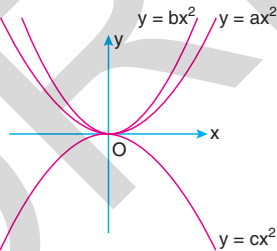
6. $a < 0$, $b < 0$ ve $c > 0$ olmak üzere,

$$y = ax^2 + bx + c$$

fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisi olabilir?



7.

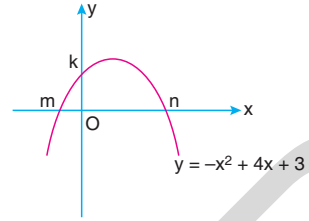


Şekilde $y = ax^2$, $y = bx^2$ ve $y = cx^2$ parabolleri çizilmiştir.

Buna göre, a , b ve c nin doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

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

8.

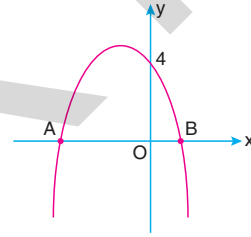


Şekilde $y = -x^2 + 4x + 3$ parabolünün grafiği verilmiştir.

Buna göre, $m + n + k$ toplamı kaçtır?

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

9.

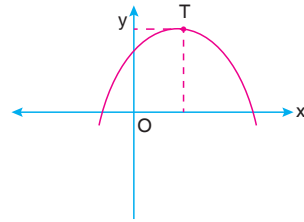


Şekilde $y = mx^2 - (m + 4)x - 4m$ parabolünün grafiği verilmiştir.

Parabolün y eksenini kestiği noktanın ordinatı 4 olduğuna göre, $|AB|$ kaç birimdir?

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

10.



Grafikte verilen $y = ax^2 + bx + c$ parabolünün tepe noktası T dir.

Buna göre, a , b ve c nin işaretleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $-$, $+$, $+$ B) $+$, $+$, $-$ C) $-$, $-$, $+$
D) $+$, $-$, $+$ E) $-$, $+$, $-$

1. $y = x^2 - 6x - 7$

parabolünün simetri eksenini aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x = -6$ B) $x = -3$ C) $x = 3$
D) $x = 6$ E) $x = 7$

2. $y = 2x^2 - (m - 2)x + 3$

parabolünün simetri eksenini $x = \frac{3}{2}$ doğrusu olduğuna göre, m kaçtır?

- A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

3. $y = mx^2 - 3x - mx + 1$

parabolünün simetri eksenini y eksenini olduğuna göre, m kaçtır?

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

4. $A(-7, 0)$ ve $B(3, 0)$ noktalarından geçen parabolün simetri eksenini aşağıdakilerden hangisidir?

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

5. $y = x^2 - (m - 3)x + 4 - m$

parabolünün tepe noktası y eksenini üzerinde olduğuna göre, parabolün y eksenini kestiği noktanın ordinatı kaçtır?

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

6. $f(x) = 2x^2 + 4x - 3$

fonksiyonunun alabileceği en küçük değer kaçtır?

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

7. $f(x) = x^2 - (m - 1)x + m + 2$

parabolünün simetri eksenini $x = 2$ doğrusu olduğuna göre, $f(x)$ in değer kümesindeki en küçük eleman kaçtır?

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

8. $y = -2(x + 1)^2 - 3$

parabolünün tepe noktasının koordinatlarının toplamı kaçtır?

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

9. $f(x) = x^2 - 4x + a - 1$

fonksiyonunun alabileceği en küçük değer 3 olduğuna göre, a kaçtır?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

10. $y = x^2 - (a - 1)x + a + 2$

parabolü y eksenini $A(0, -3)$ noktasında kestiğine göre, parabolün simetri eksenini aşağıdakilerden hangisidir?

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

11. $A(-1, 4)$ ve $B(7, 4)$ noktalarından geçen parabolün simetri eksenini aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x = -1$ B) $x = -2$ C) $x = -3$
D) $x = 2$ E) $x = 3$

12. $y = x^2 - 4x + mx - m + 2$

parabolünün tepe noktası y ekseninde olduğuna göre, tepe noktasının ordinatı kaçtır?

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

13. $f(x) = mx^2 - (m - 1)x + 3$

fonksiyonu $x = 1$ için en büyük değerini aldığına göre, m kaçtır?

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

14. $y = mx^2 - 4mx + 2$

parabolünün tepe noktasının ordinatı 6 olduğuna göre, m kaçtır?

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

15. $y = 2x^2 - 2mx + n$

$y = x^2 + 2x - m + 1$

parabollerinin tepe noktaları aynı olduğuna göre, $m + n$ toplamı kaçtır?

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

16. $y = ax^2 + 4x - 3$

parabolünün tepe noktası $y = 4x - 2$ doğrusu üzerinde olduğuna göre, a kaçtır?

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

1. $y = x^2 - 6x + m - 3$

parabolü x eksenine teğet olduğuna göre, m kaçtır?

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

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

parabolü x eksenine teğet olduğuna göre, m kaçtır?

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

3. $y = x^2 + 4x - 3m + 1$

parabolü x eksenini iki farklı noktada kestiğine göre, m nin en geniş çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

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

4. $y = x^2 + 2x - m + 3$

parabolü x eksenini kesmediğine göre, m nin alabileceği en büyük tam sayı değeri kaçtır?

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

5. $f(x) = -x^2 + 2x - m + 1$

fonksiyonunun alabileceği en büyük değer 3 olduğuna göre, m kaçtır?

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

6. $f(x) = x^2 - 4x - 5$

fonksiyonunun $[1, 4]$ aralığındaki en büyük değeri kaçtır?

- A) -2 B) -3 C) -4 D) -5 E) -8

7. Kenar uzunlukları $(m + 2)$ cm ve $(8 - m)$ cm olan bir dikdörtgenin alanı en çok kaç cm^2 dir?

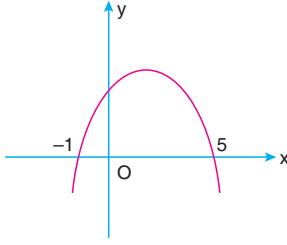
- A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

8. Denklemi $ax^2 + bx + c = y$ olan parabolün tepe noktasının apsisi $-\frac{b}{2a}$ dir. Arkadaşlarıyla birlikte istop oynayan Elif, topu havaya atarak arkadaşlarından birinin ismini söylemiştir.

Topun havada aldığı yolun denklemi $-x^2 + 4x + 2 = y$ olduğuna göre, top en fazla kaç m yüksekliğe çıkabilir?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

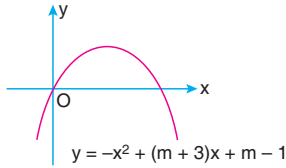
9.



Şekildeki parabolün tepe noktasının apsisi kaç-
tır?

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

10.

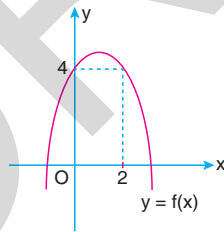


Şekilde grafiği verilen $y = -x^2 + (m+3)x + m - 1$
parabolü orijinden geçmektedir.

Buna göre, parabolün tepe noktasının ordinatı
kaçtır?

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

11.

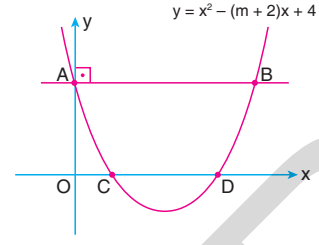


Şekilde grafiği verilen $y = f(x)$ parabolünde

$f(0) = f(2) = 4$ olduğuna göre, $\frac{f(5)}{f(-3)}$ oranı kaçtır?

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

12.



Şekilde $y = x^2 - (m+2)x + 4$ parabolünün grafiği
verilmiştir.

$|AB| = 6$ br olduğuna göre, C ve D noktalarının
apsislerinin toplamı kaçtır?

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

13.

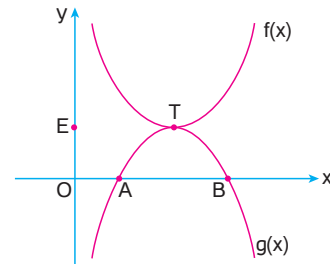
$$\frac{t}{2} - 3 = x$$

$$t - 2 = \sqrt{y}$$

Yukarıdaki parametrik denklemlerle oluşan ikin-
ci derece fonksiyonun simetri eksenini aşağıdaki-
lerden hangisidir?

- A) $x = 3$ B) $x = 4$ C) $x = -3$
D) $x = -4$ E) $x = -2$

14.



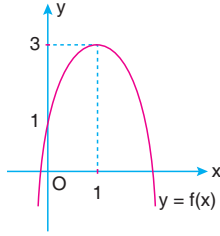
Tepe noktaları T olan $f(x)$ ve $g(x)$ parabolleri şekil-
de verilmiştir.

$f(x) = x^2 - 12x + 39$ ve $|AB| = 8$ birimdir.

Buna göre, $|OA|$ kaç birimdir?

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

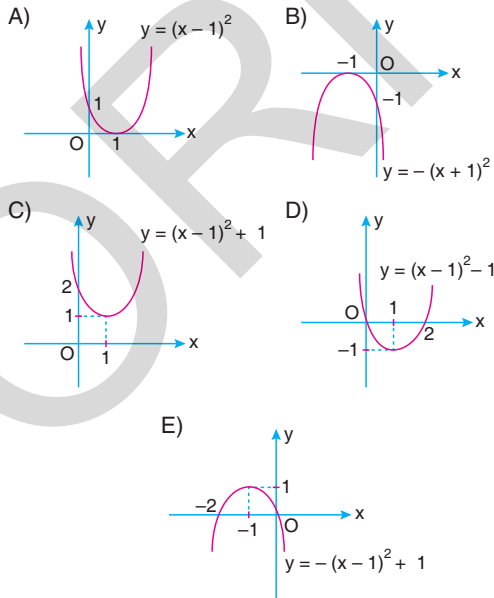
1.



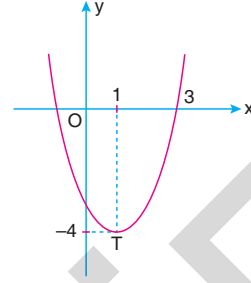
Şekilde grafiği verilen parabolün tepe noktası (1, 3) olduğuna göre, denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

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

2. Aşağıda grafiği verilen fonksiyonlardan hangisinin denklemi yanlış yazılmıştır?



3.

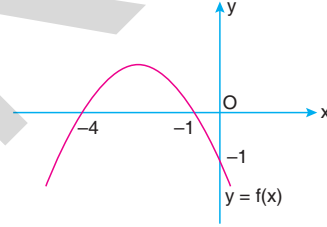


Şekilde tepe noktası T olan $y = ax^2 + bx + c$ parabolünün grafiği verilmiştir.

Buna göre, a.b.c çarpımı kaçtır?

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

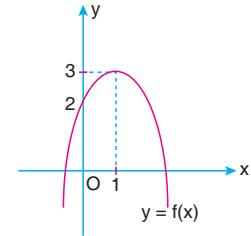
4.



Şekilde grafiği verilen $y = f(x)$ parabolünün alabileceği en büyük değer kaçtır?

- A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{4}{9}$ C) $\frac{5}{8}$ D) $\frac{7}{10}$ E) $\frac{9}{16}$

5.

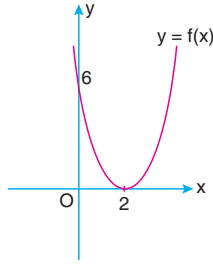


Şekilde tepe noktası (1, 3) olan $y = f(x)$ parabolünün grafiği verilmiştir.

Buna göre, $f(3)$ kaçtır?

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

6.



Şekilde x eksenine (2, 0) noktasında teğet olan $y = f(x)$ parabolünün grafiği verilmiştir.

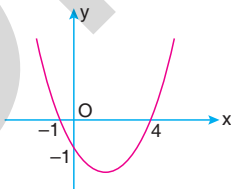
Buna göre, $f(1)$ kaçtır?

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

7. x eksenini $(-2, 0)$ ve $(3, 0)$, y eksenini $(0, 6)$ noktalarında kesen parabolün denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $y = x^2 - x - 6$ B) $y = -x^2 + x - 6$
C) $y = -x^2 + x + 6$ D) $y = -x^2 - x - 6$
E) $y = x^2 + x - 6$

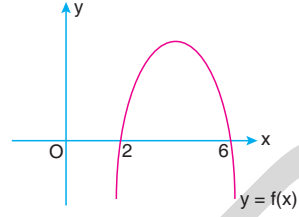
8.



Şekilde grafiği verilen parabolün tepe noktasının ordinatı kaçtır?

- A) $-\frac{21}{4}$ B) $-\frac{20}{3}$ C) $-\frac{25}{16}$ D) $-\frac{27}{8}$ E) $-\frac{32}{5}$

9.

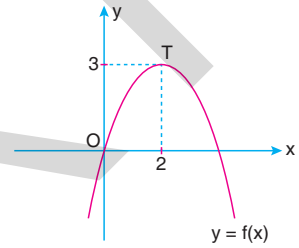


Şekilde $y = f(x)$ parabolünün grafiği verilmiştir.

$f(1) = -2$ olduğuna göre, $f(3)$ kaçtır?

- A) 1 B) $\frac{6}{5}$ C) $\frac{7}{5}$ D) $\frac{8}{5}$ E) 2

10.

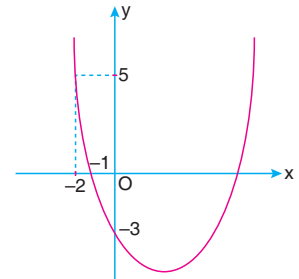


Şekilde tepe noktası $T(2, 3)$ olan $y = f(x)$ parabolünün grafiği verilmiştir.

Buna göre, $f(1)$ kaçtır?

- A) $\frac{3}{4}$ B) 1 C) $\frac{7}{4}$ D) 2 E) $\frac{9}{4}$

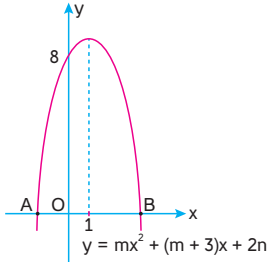
11.



Şekilde grafiği verilen parabolün denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $y = x^2 + 2x - 3$ B) $y = x^2 - 2x - 3$
C) $y = x^2 + 4x - 3$ D) $y = x^2 - 4x - 3$
E) $y = x^2 + x - 3$

1.

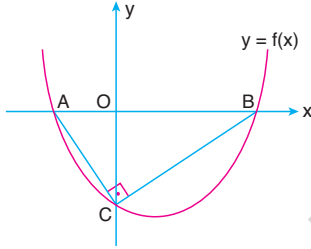


Şekildeki $y = mx^2 + (m+3)x + 2n$ parabolünün tepe noktasının apsisi 1 dir.

Buna göre, B noktasının apsisi kaçtır?

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

2.

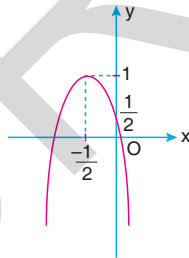


Şekilde x eksenini $A(-2, 0)$ ve $B(8, 0)$ noktalarında, y eksenini C noktasında kesen $y = f(x)$ parabolünün grafiği verilmiştir.

$[AC] \perp [BC]$ olduğuna göre, $f(2)$ kaçtır?

- A) -7 B) -6 C) -5 D) -3 E) -2

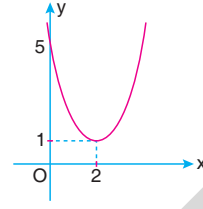
3.



Şekilde grafiği verilen $y = ax^2 + bx + c$ parabolünün tepe noktası $T(-\frac{1}{2}, 1)$ ve y eksenini kestiği nokta $(0, \frac{1}{2})$ olduğuna göre, b kaçtır?

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

4.

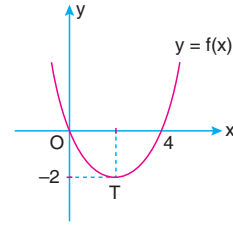


Şekilde grafiği verilen parabolün tepe noktası $(2, 1)$ ve y eksenini $(0, 5)$ noktasında kesmektedir.

Buna göre, parabolün denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $y = x^2 - 5x + 4$ B) $y = x^2 - 3x + 4$
C) $y = x^2 - 4x + 5$ D) $y = x^2 - 3x + 5$
E) $y = x^2 - 2x + 5$

5.



Şekilde grafiği verilen $y = f(x)$ parabolü orijinden geçmekte ve tepe noktası T dir.

Buna göre, $f(1)$ kaçtır?

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

6.

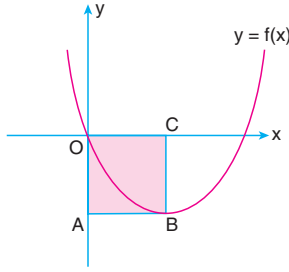
$$y = 2x^2 - 3x + m$$

$$y = x^2 + x - 1$$

parabollerini birbirine teğet olduğuna göre, m kaçtır?

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

7.



Şekilde $y = f(x)$ parabolünün grafiği ve B köşesi parabolün tepe noktasında olan OABC karesi verilmiştir.

$f(4) = \frac{8}{3}$ olduğuna göre, OABC karesinin alanı kaç birim karedir?

- A) 9 B) $\frac{9}{4}$ C) 4 D) $\frac{4}{9}$ E) $\frac{1}{4}$

8.

$A(-3, 0)$, $B(4, 0)$ ve $C(-1, -1)$

noktalarından geçen parabolün y eksenini kestiği noktanın ordinatı kaçtır?

- A) $-\frac{8}{5}$ B) $-\frac{7}{5}$ C) $-\frac{6}{5}$ D) $-\frac{4}{5}$ E) $-\frac{3}{5}$

9.

$$y = x^2 - 4x - 3$$

parabolü ile $y = -2x + 1$ doğrusunun kesiştikleri noktaların apsilerinin toplamı kaçtır?

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

10.

$$y = x^2 - 3x + m$$

parabolü ile $y = x - 1$ doğrusu birbirine teğet olduğuna göre, m kaçtır?

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

11.

$$y = x^2 - (m + 1)x + 5$$

parabolü ile $y = x + 1$ doğrusu kesişmediğine göre, m nin alabileceği tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) -14 B) -12 C) -10 D) -8 E) -7

12.

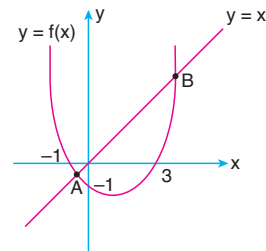
$$y = x^2 - mx + 3$$

parabolü ile $y = x - 3$ doğrusunun kesişim noktaları A ve B dir.

A ve B nin apsilerinin toplamı 5 olduğuna göre, m kaçtır?

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

13.

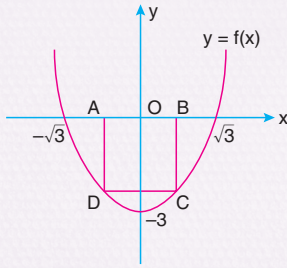


Şekilde grafiği verilen $y = f(x)$ parabolü ile $y = x$ doğrusu A ve B noktalarında kesişmektedir.

Buna göre, A ve B noktalarının apsilerinin toplamı kaçtır?

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

1.

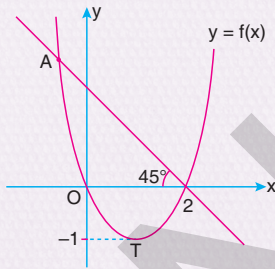


Şekilde $y = f(x)$ parabolü ile ABCD karesi verilmiştir.

Buna göre, ABCD karesinin alanı kaç birim karedir?

- A) $\frac{4}{9}$ B) 1 C) $\frac{9}{4}$ D) 3 E) 4

2.



Şekilde tepe noktası $(x, -1)$ olan $y = f(x)$ parabolünün grafiği verilmiştir.

Buna göre, A noktasının apsisi kaçtır?

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

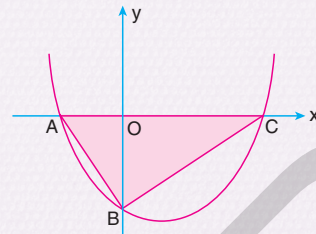
3.

$$y = x^2 - 3x - 4$$

parabolünün orijine göre simetriği olan parabolün denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $y = x^2 + 3x - 4$ B) $y = x^2 - 3x + 4$
C) $y = -x^2 - 3x + 4$ D) $y = x^2 + 3x + 4$
E) $y = -x^2 + 3x + 4$

4.

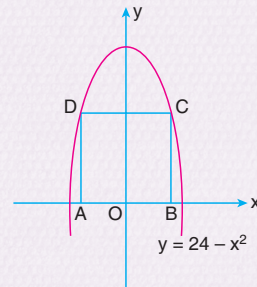


Şekilde $y = x^2 - 4x - 12$ parabolünün grafiği ve parabolün eksenleri kestiği noktaları köşeleri kabul eden ABC üçgeni verilmiştir.

Buna göre, ABC üçgeninin alanı kaç birim karedir?

- A) 56 B) 48 C) 40 D) 36 E) 32

5.



Şekilde iki köşesi $y = 24 - x^2$ parabolünün üzerinde, iki köşesi de x ekseninde olan ABCD karesi verilmiştir.

Buna göre, ABCD karesinin alanı kaç birim karedir?

- A) 4 B) 9 C) 16 D) 36 E) 64

6.

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

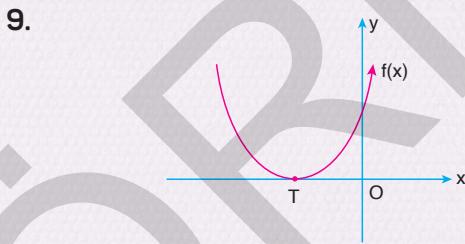
parabolünün tepe noktası $(2, 1)$ dir.

Buna göre, n değeri kaçtır?

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

7. $f(x) = (m - 6)x^2 + 3mx + (mx)^2 + 4$
parabolünün grafiğinin kolları aşağı doğru olduğuna göre,
m'nin en geniş değer aralığı aşağıdakilerden hangisidir?
- A) $(-3, 2)$ B) $(-3, -2)$ C) $(0, 6)$
D) $(6, \infty)$ E) $(-\infty, 6)$

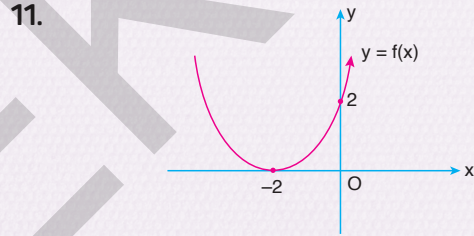
8. $f(x) = -x^2 + (2m + 1)x + 4$
fonksiyonu $x = 3$ apsisli noktasında en büyük değerini almaktadır.
Buna göre, m değeri kaçtır?
- A) 2 B) $\frac{5}{2}$ C) 3 D) $\frac{7}{2}$ E) 4



Yukarıda grafiği verilen $f(x) = ax^2 + bx + c$ parabolüne göre aşağıdakilerden hangileri kesinlikle doğrudur?

- I. $a \cdot c > 0$
II. $b^2 - 4ac < 0$
III. $a \cdot b > 0$
IV. $b + c < 0$
- A) I ve II B) I ve III C) III ve IV
D) I, II ve IV E) I, III ve IV

10. $f(x) = 4(x - r)^2 + k$
 $f(x) = -3(x + r)^2 - k$
parabollerinin tepe noktaları arasındaki uzaklık 6 birimdir.
Buna göre, $r^2 + k^2$ kaç br^2 dir?
- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9



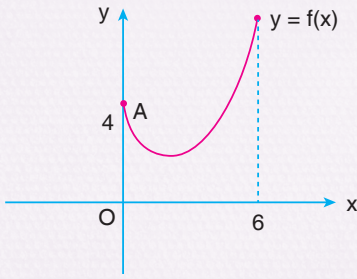
$f(x)$ parabol fonksiyonunun grafiği şekildeki gibi $(-2, 0)$ noktasında x eksenine teğettir.

Fonksiyonun grafiği y eksenini $(0, 2)$ noktasında kestiğine göre, $f(3)$ kaçtır?

- A) 15 B) $\frac{27}{2}$ C) 13 D) $\frac{25}{2}$ E) 11

12. $-3 < x < 5$ olmak üzere
 $-x^2 + 4x + 1$
ifadesinin en küçük tam sayı değeri kaçtır?
- A) -20 B) -19 C) -18 D) -17 E) -16

1.



şekilde;

$$f: [0, 6] \rightarrow \mathbb{R}$$

$$f(x) = x^2 + bx + 4$$

parabolünün grafiği verilmiştir.

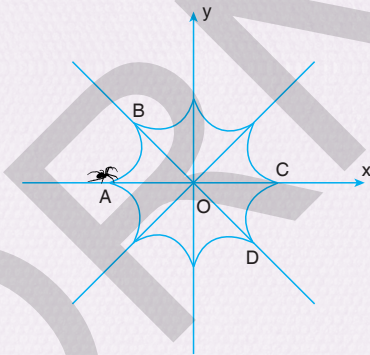
$f(x)$ fonksiyonunun en büyük değeri 28 olduğuna göre, en küçük değeri kaçtır?

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

2. Denklemi $y = x^2 + 4x - 12$ olan parabolün eksenleri kestiği noktaları köşe kabul eden üçgenin alanı kaç br^2 dir?

- A) 12 B) 24 C) 36 D) 48 E) 96

3.

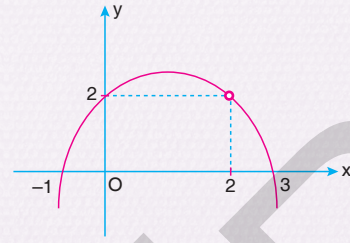


Yukarıdaki örümcek A noktasından başlayarak özdeş parabolik ağlar oluşturmaktadır.

AB parabolünün denklemi $y = x^2 - 4x + 3$ olduğuna göre, CD parabolünün denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $y = -x^2 - 4x - 3$ B) $y = x^2 - 4x - 3$
 C) $y = -x^2 + 4x - 3$ D) $y = -x^2 - 4x + 3$
 E) $y = x^2 + 4x - 3$

4.



Yukarıda $f: \mathbb{R} - \{2\} \rightarrow \mathbb{R}$, $y = f(x)$ parabolünün grafiği verilmiştir.

Buna göre, $f[f(m-1)] = 2$ eşitliğini sağlayan m değerleri toplamı kaçtır?

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

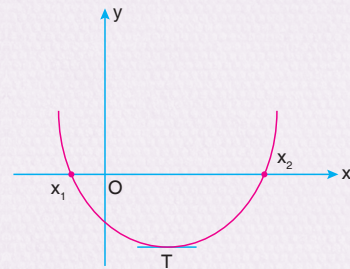
5.

$$f(x) = x^2 + 4x + 7 - n$$

parabolünün tepe noktası $y = x + 3$ doğrusu üzerinde olduğuna göre, n değeri kaçtır?

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

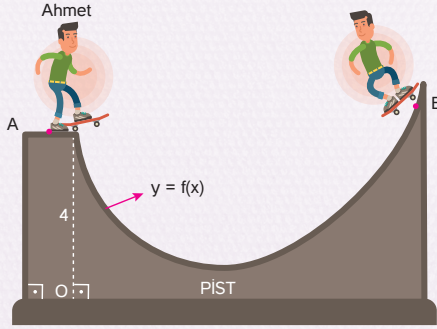
6.



Yukarıdaki $y = ax^2 + bx + c$ parabolü için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır? (Δ : diskriminant)

- A) $\frac{a}{c} < 0$
 B) $\Delta > 0$
 C) $c < 0$
 D) $x_1 > m \Rightarrow a.f(m) > 0$
 E) $x_2 < m \Rightarrow a.f(m) < 0$

7.



O noktasını orijin kabul eden yukarıdaki $y = f(x)$ parabolü şeklindeki pistte kaymak isteyen Ahmet'in O noktasına uzaklığı 4 birimdir.

Buna göre, $f(x)$ parabolünün denklemini aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $y = x^2 - 2x - 4$
- B) $y = x^2 - 2x + 4$
- C) $y = x^2 - 4$
- D) $y = -x^2 + 4$
- E) $y = x^2 - 4x + 6$

8.

$$y = x^2 - 2x + 3a + 1$$

parabolü ile $y = 2x + b$ doğrusu birbirine teğettir. Buna göre, $3a - b$ nin değeri kaçtır?

- A) -2
- B) 0
- C) 2
- D) 3
- E) 5

9.

Bir top mermisi yerden 300 m yükseklikten havaya ateşleniyor. Merminin t saatte ulaştığı yükseklik metre cinsinden,

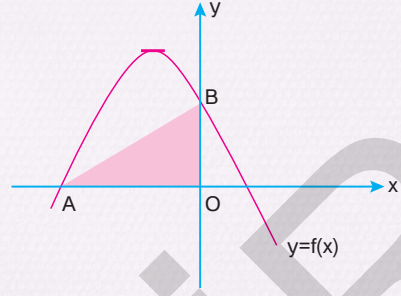
$$h(t) = -2t^2 + 200t + 300$$

fonksiyonu ile modelleniyor.

Buna göre, merminin ulaştığı yükseklik en fazla kaç metredir?

- A) 5300
- B) 5500
- C) 6800
- D) 7000
- E) 8000

10.



Yukarıda grafiği verilen $f(x) = -x^2 - 4x + m$ parabolünün x eksenini kestiği noktalardan biri $A(-6, 0)$ dir.

Buna göre, AOB üçgeninin alanı kaç br^2 dir?

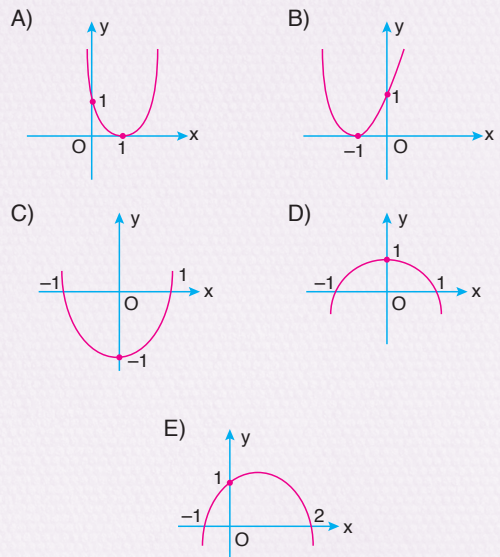
- A) 72
- B) 48
- C) 36
- D) 24
- E) 12

11.

$$f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x + 1$$

$$g : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, g(x) = -x^2$$

fonksiyonlarına göre, $(f \circ g)(x)$ bileşke fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



1. Aşağıda bir $y = f(x)$ fonksiyonun grafiği verildiğinde, I. tabloda öteleme veya simetri dönüşümü, II. tabloda da yapılan bu öteleme veya simetri dönüşümlerinin açıklaması verilmiştir. (a bir reel sayı)

1. $y = -f(x)$ için	a. $f(x)$ in grafiğinin y eksenine göre simetrisi alınır.
2. $y = f(-x)$ için	b. $f(x)$ in grafiğinin x eksenine göre simetrisi alınır.
3. $y = f(x) + a$ için	c. $f(x)$ in grafiği a birim yukarı ötelenir.
4. $y = f(x) - a$ için	d. $f(x)$ in grafiği a birim sağa ötelenir.
5. $y = f(x - a)$ için	e. $f(x)$ in grafiği a birim aşağı ötelenir.
6. $y = f(x + a)$ için	f. $f(x)$ in grafiği a birim sola ötelenir.
I. tablo	II. tablo

Buna göre, I. tablo ile II. tabloda yapılan öteleme veya simetri dönüşümlerinin eşleştirmesi aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A)

1a	2b
3c	4d
5e	6f

 B)

1b	2a
3c	4d
5e	6f

 C)

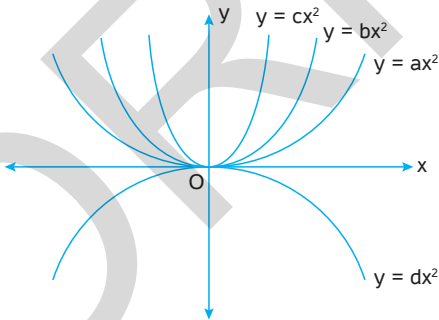
1b	2a
3c	4e
5d	6f
- D)

1a	2b
3d	4c
5f	6e

 E)

1a	2b
3c	4d
5f	6e

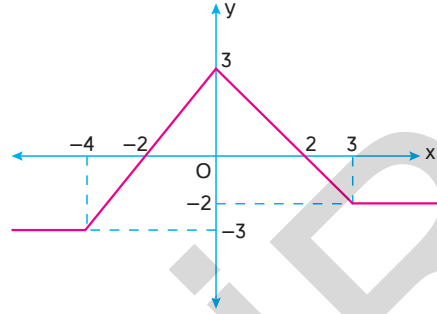
2.



Yukarıda grafikleri verilen parabol fonksiyonlarının katsayılarının doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

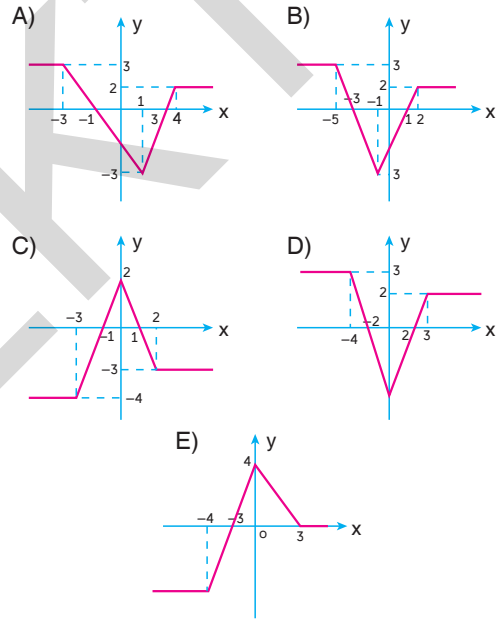
- A) $d > a > b > c$ B) $d > c > b > a$
C) $a > b > c > d$ D) $c > b > a > d$
E) $c > d > a > b$

3.



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

Buna göre, $y = -f(x + 1)$ fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



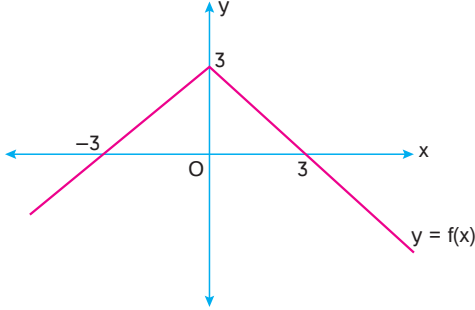
4. $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ $f(x) = x^2 - 3x + 2$

fonksiyonunun grafiği x ekseninin pozitif yönünde 1 birim sağa, y ekseninin negatif yönünde 3 birim aşağı ötelenince,
 $g(x) = ax^2 + bx + c$
fonksiyonu elde ediliyor.

Buna göre, $a + b + c$ toplamı kaçtır?

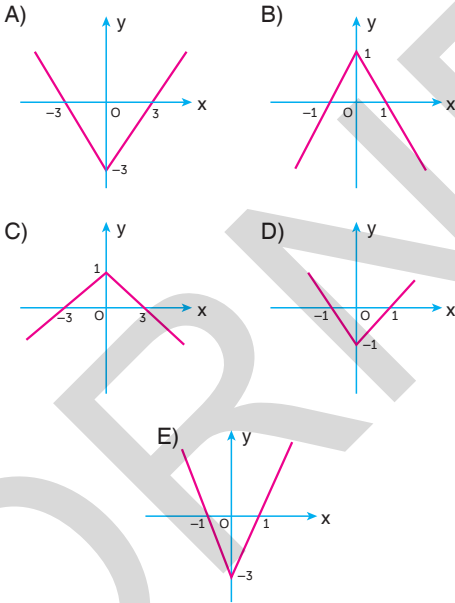
- A) 12 B) 9 C) 4 D) -1 E) -3

5. $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği verildiğinde,
 $y = k.f(x)$ fonksiyonunun grafiği istenirse; $y = f(x)$ grafiğinde ordinatlar k ile çarpılır.
 $y = f(kx)$ fonksiyonunun grafiği istenirse; $y = f(x)$ grafiğinde apsistler k 'ya bölünür. ($\frac{1}{k}$ ile çarpılır.)

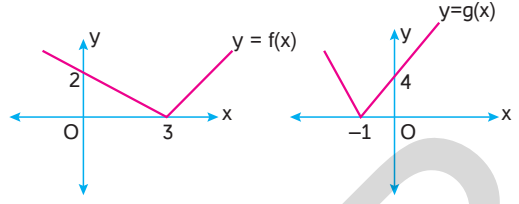


Yukarıda $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre, $y = \frac{f(3x)}{3}$ fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



6.

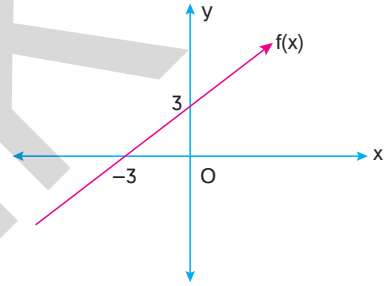


Yukarıda $f(x)$ ve $g(x)$ fonksiyonlarının grafikleri verilmiştir.

Buna göre, $g(x)$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

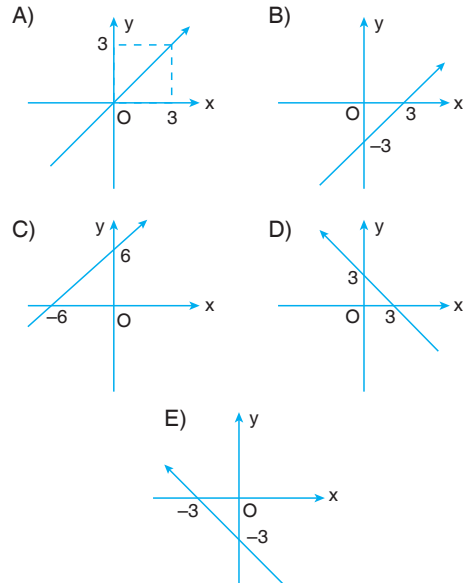
- A) $-2f(3x)$ B) $3f(-2x)$ C) $2f(-3x)$
D) $2f(3x)$ E) $-2f(\frac{x}{3})$

7.



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

Buna göre, $y = f(x - 3) - 3$ fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



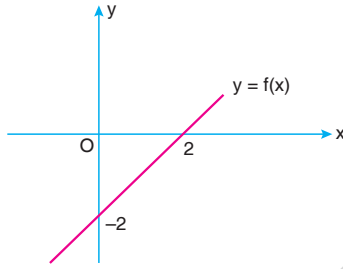
1. $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ olmak üzere, f fonksiyonu y eksenine göre simetrik bir fonksiyondur.

$$f(x) + 2f(-x) = x^2 + 6$$

olduğuna göre, $f(-3)$ değeri kaçtır?

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

2.



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

Buna göre, $y = f(x)$ fonksiyonunun x eksenine göre simetriği alınıp 1 birim yukarıya ötelenmesiyle elde edilen fonksiyon aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $y = x - 2$ B) $y = x - 3$ C) $y = x$
D) $y = -x + 3$ E) $y = x + 3$

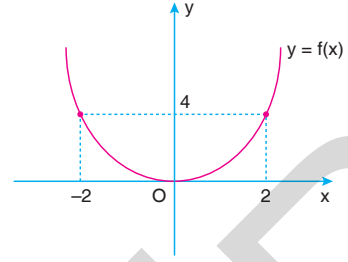
3. $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ fonksiyonu orijine göre simetrik.

$$f(x) = (a+1)x^3 + (a+2)x^2 + (a-1)x$$

olduğuna göre, $f(a)$ değeri kaçtır?

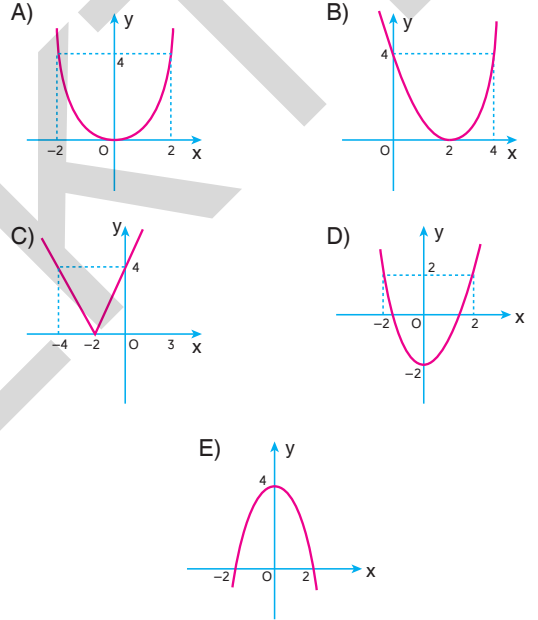
- A) 14 B) 12 C) 10 D) 8 E) 6

4.



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

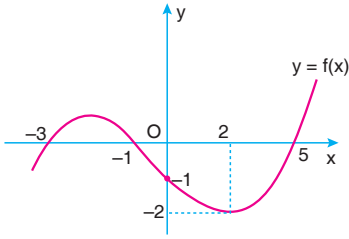
Buna göre, $y = f(x) - 2$ fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



5. $f : \mathbb{R} \rightarrow [0, \infty)$ ve $f(x) = (x+1)^2$ fonksiyonunun grafiğinin önce sola doğru 2 birim sonra yukarı doğru 1 birim ötelenmesiyle elde edilen fonksiyon aşağıdakilerden hangisidir?

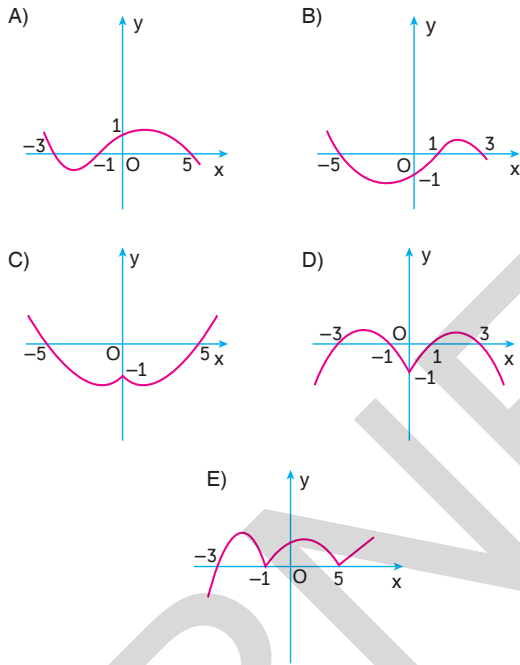
- A) $y = x^2 + 6x + 10$ B) $y = x^2 + 6x + 8$
C) $y = x^2 + 6x - 10$ D) $y = x^2 - 6x + 10$
E) $y = x^2 - 6x + 8$

6.



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

Buna göre, $y = f(-x)$ fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?

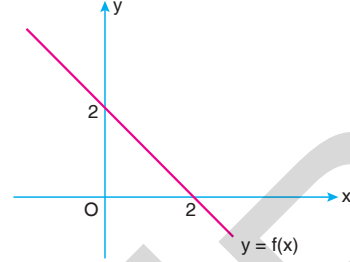


7. $f(x) = 2x + 5$ fonksiyonun grafiği x ekseninde pozitif yönde 3 birim ötelenirse $g(x)$ fonksiyonu elde ediliyor.

Buna göre, $g(-3)$ değeri kaçtır?

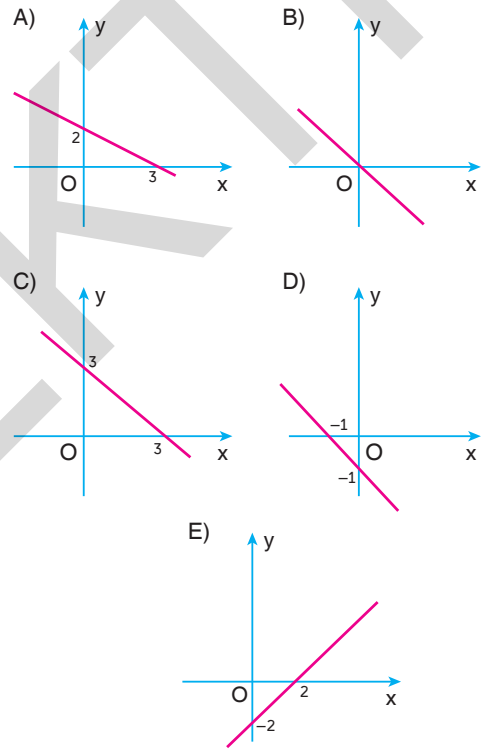
- A) 5 B) 3 C) -1 D) -3 E) -7

8.



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

Buna göre, $y = f(x + 3)$ fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



9. $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $h : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ fonksiyonları

$$h(-x) = h(x) \text{ ve } f(x) = x \cdot h(x + 1)$$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, $\frac{f(1)}{f(-3)}$ değeri kaçtır?

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

1. $x^4 - 5x^2 + 4 = 0$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{-2, -1, 1, 2\}$ B) $\{-1, 0, 1, 2\}$ C) $\{1, 2\}$
D) $\{0, 1, 2, 4\}$ E) $\{-4, -1, 1, 4\}$

2. $(x - 2)^2 - 2(x - 2) - 15 = 0$

denklemini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

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

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

denklemini sağlayan x gerçel sayılarının toplamı kaçtır?

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

4. $x^4 - 5x^2 - 36 = 0$

denkleminin reel köklerinin çarpımı kaçtır?

- A) -16 B) -9 C) -8 D) -4 E) -1

5. $(x^2 - x)^2 - x^2 + x - 6 = 0$

denkleminin reel köklerinin toplamı kaçtır?

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

6. $\frac{x^2 - 4x - 5}{x^2 - 1} = 0$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{-1, 1\}$ B) $\{-1, 5\}$ C) $\{5\}$
D) $\{1, 5\}$ E) $\{-5\}$

7. $\frac{x^3 - 1}{x - 1} = 3$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

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

8. $\frac{1}{x} + \frac{1}{x+1} = \frac{3}{2}$

denklemini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

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

9. $\frac{x}{x-1} + x^2 = \frac{1}{x-1} + 5$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

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

10. $\frac{x}{x+1} - \frac{x+1}{x} = 0$

denklemini sağlayan x değeri kaçtır?

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

11. $\frac{1}{x+1} - \frac{1}{x+3} = -2$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

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

12. $\sqrt{x-2} = x-2$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

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

13. $\sqrt{2x+2} = x-3$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{4\}$ B) $\{1, 4\}$ C) $\{6\}$ D) $\{7\}$ E) $\{1, 7\}$

14. $\sqrt{x+\sqrt{x-4}} = 2$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{4, 5\}$ B) $\{4\}$ C) $\{5\}$ D) $\{6\}$ E) $\{4, 6\}$

15. $x-2 = \sqrt{x^2-4x}$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) R B) $\emptyset$ C) $\{2\}$ D) $\{-2, 2\}$ E) $\{0, 2\}$

16. $\sqrt{2x-1} = x-8$

denklemini sağlayan x değeri kaçtır?

- A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

1. $4^{-x+1} - 2^{-x+2} - 8 = 0$

denklemini sağlayan x değeri kaçtır?

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

2. $\left(\frac{x}{x+1}\right)^2 - \frac{2x}{x+1} - 8 = 0$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

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

3. $9^x - 4.3^{x+1} + 27 = 0$

denkleminin kökler toplamı kaçtır?

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

4. $9^{x^2-x} - 3^{x^2-x} = 6$

denklemini sağlayan x reel sayılarının toplamı kaçtır?

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

5. $4^{x^2-x} = 8^{x+1}$

denklemini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

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

6. $x^2 - 3|x| - 10 = 0$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{-2, 2\}$ B) $\{-5, 5\}$ C) $\{-5, 2\}$
D) $\{-2, 5\}$ E) $\{-5, -2, 2, 5\}$

7. $x^2 - 2x = |x + 4|$

denklemini sağlayan x gerçel sayılarının toplamı kaçtır?

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

8. $|x - 2|^3 - |x - 2| = 0$

denklemini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

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

9. $x|x + 1| + 2|x + 1| = 12$

denkleminin reel sayılarda çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

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

10. $\sqrt[3]{10 - \sqrt{x^2 - 3x}} = 2$

denklemini sağlayan x değerlerinin çarpımı kaçtır?

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

11. $x^2 - 3x - |x - 1| = 6$

denklemini sağlayan x değerlerinden biri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -2 B) $-2\sqrt{2}$ C) 4
D) $-2\sqrt{2} + 1$ E) $1 + \sqrt{2}$

12. $a \neq 0$ olmak üzere

$$\frac{x+1}{a} - \frac{a}{x} = \frac{1}{x}$$

denklemini sağlayan x değerlerinin toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -a B) -a - 1 C) $a^2 + a$ D) -1 E) 1

13. $x^2 - 3x - 2 = \sqrt{x^2 - 3x}$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{-2, 1\}$ B) $\{-3, -1\}$ C) $\{-1, 4\}$
D) $\{-4, 1\}$ E) $\{0, 4\}$

14. $(x - 2)(x - 4) = 5$

denkleminin köklerinden biri a olduğuna göre, $(a - 1)(a - 5) + a(a - 6)$ işleminin sonucu kaçtır?

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

15. a ve b pozitif gerçel sayılar olmak üzere,

$$\frac{a^2 - 3ab + 2b^2}{6} = b^2$$

olduğuna göre, $\frac{a}{b}$ oranı kaçtır?

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

16. $x^2 - 4x - 3 = 0$

denkleminin köklerinden biri a olduğuna göre,

$$(a - 3)(a - 1)(a + 1)(a - 5)$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) -12 B) -10 C) -8 D) -6 E) -4

- 1.
- $a \neq 0$
- olmak üzere,

$$\frac{1}{x^2} - \frac{1}{a^2} = \frac{1}{x} + \frac{1}{a}$$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\left\{a, \frac{1}{a}\right\}$ B) $\{a - 1, a + 1\}$
 C) $\{-a, a\}$ D) $\left\{-a, \frac{a}{a+1}\right\}$
 E) $\left\{a, \frac{a}{a+1}\right\}$

- 2.
- $4\left(x - \frac{1}{x}\right)^2 - 4\left(x - \frac{1}{x}\right) + 1 = 0$

denkleminin köklerinden biri a olduğuna göre,
 $a^2 + \frac{1}{a^2}$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) $\frac{5}{4}$ B) 3 C) $\frac{7}{4}$ D) 4 E) $\frac{9}{4}$

- 3.
- $x + y - xy = -4$
-
- $x - y = 2$

olduğuna göre, x in alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

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

- 4.
- $\frac{3x^2 - 4xy + y^2}{y^2} = 2$

eşitliğini sağlayan x in y cinsinden alabileceği
 değerlerin toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

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

- 5.
- $x^4 - 4x^2 - 5 = 0$

denkleminin köklerinden kaç tanesi reel sayıdır?

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

- 6.
- $9^x - 10 \cdot 3^{x+1} + 81 = 0$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{1, 2\}$ B) $\{0, 3\}$
 C) $\{3, 2, 7\}$ D) $\{1, 3\}$
 E) $\{2, 3\}$

- 7.
- $(x^2 - 3x)^2 - 2(x^2 - 3x) - 8 = 0$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

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

- 8.
- $4^x - \frac{9}{16} \cdot 2^x + \frac{1}{32} = 0$

denkleminin kökler toplamı kaçtır?

- A) $\frac{9}{16}$ B) 0 C) 3 D) -5 E) $-\frac{9}{16}$

9. $x^{12} - 10x^6 + 16 = 0$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{-2, \sqrt[3]{2}\}$
 B) $\{-\sqrt[6]{2}, 0\}$
 C) $\{-\sqrt[3]{2}, 2\}$
 D) $\{\sqrt{2}, -\sqrt{2}, \sqrt[6]{2}, -\sqrt[6]{2}\}$
 E) $\{-\sqrt[3]{2}, \sqrt[3]{2}\}$

10. $(x^2 - 3)^2 + x^2 - 5 = 0$

denkleminin pozitif köklerinin toplamı kaçtır?

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

11. $\left(x + \frac{4}{x}\right)^2 - 2\left(x + \frac{4}{x}\right) = 15$

denkleminin reel köklerinin çarpımı kaçtır?

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

12. $\left(\frac{x}{x-1}\right)^2 - \frac{6x}{x-1} - 16 = 0$

denkleminin reel köklerinin çarpımı kaçtır?

- A) $-\frac{6}{7}$ B) $-\frac{8}{7}$ C) $\frac{16}{21}$ D) $\frac{19}{21}$ E) $\frac{8}{7}$

13. $\sqrt{x} - 5\sqrt[4]{x} + 6 = 0$

denkleminin reel kökleri toplamı kaçtır?

- A) 9 B) 27 C) 64 D) 81 E) 97

14. $\sqrt[3]{x-1} - \frac{2}{\sqrt[3]{x-1}} = 1$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{-2, -9\}$ B) $\{-3, -5\}$
 C) $\{-3, 6\}$ D) $\{2, 9\}$
 E) $\{0, 9\}$

15. $x \in \mathbb{R}$ olmak üzere,

$$(x^2 - 2x)^2 + 6x - 3x^2 = 40$$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{2, 4\}$ B) $\{-2, -4\}$
 C) $\{-2, 4\}$ D) $\{2, -4\}$
 E) $\{4, -4\}$

16. $3^{2x} - 4 \cdot 3^x + 3 = 0$

denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

Buna göre, $x_1 + x_2$ toplamı kaçtır?

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