coolmatematik

AYT MATEMATİK

PARABOL

GENEL TEKRAR TESTİ

Adı ve Soyadı _____

Sınıfı / Şubesi _____

Öğrenci Numarası _____

DERS ADI	SORU SAYISI	TOPLAM SORU	SÜRE (DK.)
MATEMATİK	72	**72**	**100**

DOĞRU	YANLIŞ	NET	PUAN

1 $f(x) = (a-5)x^3 + 3x^{b-2} - 7x + 4$

fonksiyonunun grafiği bir parabol belirttiğine göre a.b nin değeri kaçtır?

A) 20 B) 10 C) 5 D) –10 E) –20

2 $f(x) = 3x^2 - 4x - 1$

parabolünün simetri ekseni aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x = \frac{2}{3}$ B) $x = \frac{3}{4}$ C) $x = \frac{4}{3}$ D) $x = \frac{3}{2}$ E) $x = \frac{3}{5}$

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

fonksiyonunun <u>en küçük</u> değeri kaçtır?

A) – 11 B) – 12 C) $-\frac{49}{4}$ D) $-\frac{25}{2}$ E) – 13

4 $f : [-2, 4] \to R$

$f(x) = x^2 - 2x - 8$

fonksiyonunun görüntü kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) [– 9, 0] B) (– 9, 0] C) (– 9, 0) D) [– 9, 4] E) [– 9, 8]

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

fonksiyonu her x gerçek sayısı için f(x) > 1 eşitlsizliğini sağladığına göre, m nin alabileceği değerler kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

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

6 $f(x) = -x^2 + 4x + m - 1$

fonksiyonunun grafiği x eksenine teğettir.

Buna göre, grafiğin y eksenini kestiği noktanın ordinatı kaçtır?

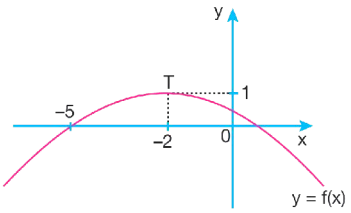
A) – 7 B) – 5 C) – 4 D) – 3 E) – 2

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

parabolünün tepe noktasının apsisi $\frac{1}{4}$ olduğuna göre, ordinatı kaçtır?

A) – 3 B) $-\frac{9}{8}$ C) $-\frac{9}{4}$ D) – 1 E) $\frac{3}{4}$

8



Şekilde verilen $y = f(x) = ax^2 + bx + c$ fonksiyonunun grafiğinde tepe noktası T dir.

Buna göre, a + b + c toplamı kaçtır?

A) – 3 B) – 2 C) – 1 D) 0 E) 1

COOLMATEMATİK

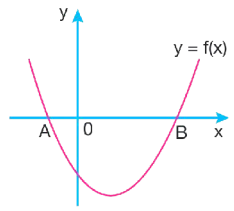
9 $f(x) = x^2 - mx - 3$

parabollerinden biri (1, – 2) noktasından geçtiğine göre, bu parabolün simetri ekseninin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x = -1$ B) $x = -\frac{1}{2}$ C) $x = 0$

D) $x = 1$ E) $x = 2$

10

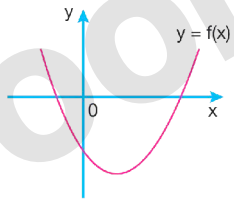


Şekilde $y = f(x) = 3x^2 + (m + 1)x + 2$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir. A ve B nin apsisleri x_1 ve x_2 dir.

$|x_1 - x_2| = \frac{5}{3}$ olduğuna göre, $m \in R^+$ kaçtır?

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

11



Şekilde grafiği verilen $y = ax^2 + bx + c$ parabolü için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) $ac < 0$ B) $b^2 > 4ac$ C) $a.b < 0$

D) $-\frac{b}{2a} > 0$ E) $a < b + c$

12 $y = 2x^2 - x - 1$ parabolü ile $y = x - 1$

doğrusunun kesim noktaları arasındaki uzaklık kaç birimdir?

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

13 $y = 3x - m$ doğrusu $y = x^2 - 3x$

parabolüne teğet olduğuna göre, m kaçtır?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

14 $y = -x^2 + 2x$ ve
$y = x^2 - 2x + m$

parabollerinin kesişmemeleri için m aşağıdaki aralıklardan hangisinde bulunmalıdır?

A) $(-\infty, 2)$ B) $(-\infty, 2]$ C) $(-2, 0)$

D) $(2, \infty)$ E) $(0, \infty)$

15 $f(x) = x^2 + 4x - 2m + 1$

fonksiyonunun en küçük değeri 5 olduğuna göre, m kaçtır?

A) – 5 B) – 4 C) – 1 D) 1 E) 2

16 $y = x^2 - 2(m + 1)x$

parabolünün tepe noktası analitik düzlemin 3. bölgesinde olduğuna göre, m aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) –1 B) –2 C) –3 D) –4 E) –5

COOLMATEMATİK

17 $y = (m-1)x^2 + x - 2$

parabolleri daima x ekseninin altında kaldığına göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $m < \frac{7}{8}$ B) $m < \frac{9}{8}$ C) $m < 1$ D) $m > 1$ E) $m > 2$

18 $f(x) = x^2 - 4(m-1)x + 5$

fonksiyonunun grafiği x = 2 doğrusuna göre simetrik olduğuna göre, m kaçtır?

A) –4 B) –2 C) 0 D) 2 E) 4

19 $y = x^2 + 7x - 8$ parabolü ile $y = x - 1$ doğrusu

A ve B noktalarında kesişmektedir.

AB doğru parçasının orta noktasının orijine olan uzaklığı kaç birimdir?

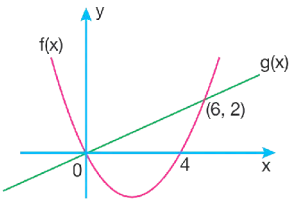
A) 2 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

20 $y = x^2 + 4m$ parabolü ile $y = 6x + m$ doğrusu

teğet olduklarına göre, m kaçtır?

A) –3 B) –2 C) 0 D) 2 E) 3

21



Şekilde verilen f(x) parabolü ve g(x) doğrusu için, (gof) (18) ifadesinin sonucu kaçtır?

A) – 2 B) – 4 C) 6 D) 12 E) 14

22 $y = x^2 - 4x$ ve $y = -x^2 + 4x$

parabollerinin eksenleri kestikleri noktalar A ve C, tepe noktaları B ve D olduğuna göre, A(ABCD) kaç birim karedir?

A) 8 B) 12 C) 16 D) 18 E) 24

23 $f(x) = x^2 + 3mx + 1$

fonksyinonun x eksenini kesmemesi için m nin alabileceği değerler kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\left(-\infty, \frac{2}{3}\right)$ B) $(-\infty, 0)$ C) $\left(-\frac{2}{3}, \frac{2}{3}\right)$ D) $\left(\frac{2}{3}, \infty\right)$ E) $(0, \infty)$

24 Bir işletmede birbirinin aynı olan A ürünlerinin bir tanesi 4 saatte, birbirinin aynı olan B ürünlerinden de 1 tanesi 6 saatte üretilebilmektedir.

Sipariş veren bir firma her iki üründen üretilmek üzere işletmeye en çok 72 saatlik süre vermiştir.

A ürünlerinin adedini x ve B ürünlerinin adedini y ile gösterirsek bu süre sonunda her iki üründen de olmak üzere en çok kaç adet ürün üretilebilir?

A) 13 B) 14 C) 15 D) 16 E) 17

COOLMATEMATİK

25 Bir firmada bir günde x adet ayakkabı üretilmekte ve elde edilen kâr $f(x) = -x^2 + 120x + 300$ fonksiyonu ile hesaplanmaktadır.

Buna göre, firmanın bir günlük kârı kaç TL dir?

A) 4000 B) 3900 C) 3800 D) 3600 E) 3000

26 Deniz dikdörtgen şeklindeki resim kartonuna ödevini yapacaktır. Kartonun çevresi 60 cm dir.

Buna göre, kartonun alanı <u>en fazla</u> kaç cm^2 dir?

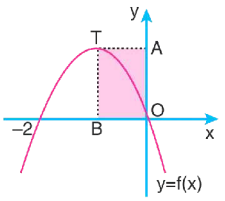
A) 250 B) 240 C) 230 D) 225 E) 200

27 **$y = x^2 - 2x$ parabolünün $y = 2x - 10$ doğrusuna paralel teğetinin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $y = 2x - 3$ B) $y = 2x - 2$ C) $y = x - 4$
D) $y = 2x - 6$ E) $y = 2x - 8$

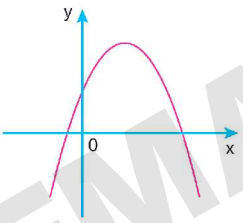
28 **$y = -x^2 - (m - 1)x - 3$ parabolünün daima $y = -2$ doğrusunun altında kalması için m in alabileceği değerler kümesi aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $[-1, 3)$ B) $(-1, 3]$ C) $[-1, -3]$
D) $(-1, 3)$ E) $(-\infty, -1)$

29 

Yandaki şekilde parabolün tepe noktası T olmak üzere, A(OATB) = 3 br^2 olduğuna göre, y = f(x) fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $y = -3x^2 - 4x$ B) $y = -3x^2 - 6x$
C) $y = -3x^2 + 6x$ D) $y = -2x^2 - 4x$
E) $y = -x^2 + 4$

30 

Yanda grafiği verilen fonksiyon $y = ax^2 + bx + c$ olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) $a < 0$ B) $b > 0$ C) $ac < 0$
D) $-\frac{b}{2a} > 0$ E) $b^2 < 4ac$

31 $f(x) = x^2 - (2m - 2)x + 4$
$g(x) = x^2 - 6x + 2n - 2$

fonksiyonlarının grafikleri x eksenini aynı noktalarda kestiklerine göre, m + n toplamı kaçtır?

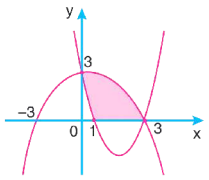
A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

32 $f(x) = ax^2$
$g(x) = -x^2 + 2mx$

parabolleri aynı (1, 1) noktasından geçtiklerine göre tepe noktaları arasındaki uzaklık kaç br dir?

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

COOLMATEMATİK

33 

Yandaki taralı bölge aşağıdaki eşitsizliklerden hangisi ile ifade edilebilir?

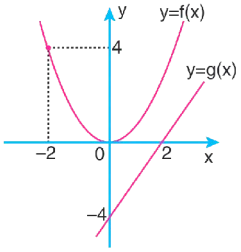
A) $3y \le -x^2 + 9$
$y \ge x^2 - 4x + 3$
$y \ge 0$

B) $3y < x^2 - 9$
$y \ge x^2 - 4x + 3$
$y \ge 0$

C) $3y < -x^2 + 9$
$y > x^2 - 4x - 5$
$y \ge 0$

D) $3y < -x^2 + 4$
$y \ge x^2 - 4x + 3$
$y \ge 0$

E) $3y < -x^2 + 9$
$y > x^2 - 4x + 3$
$y \ge 0$

34 

y = f(x) parabolünün y = g(x) doğrusuna paralel teğetinin denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

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

35 $y = x^2 - 4x + 5$ fonksiyonunun grafiği a birim sola ve b birim aşağıya ötelenerek $y = x^2 + 4x - 1$ fonksiyonu elde ediliyor.

Buna göre, |a| + |b| ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

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

36 $f : R \to R$
$f(x) = x^2 - 8x - 4$

fonksiyonu hangi x değeri için <u>en küçük</u> değerini alır?

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

37 $f : R \to R$
$f(x) = -x^2 - x + 6$

fonksiyonu hangi x değeri için <u>en büyük</u> değerini alır?

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

38 $f(x) = x^2 - 2mx + 5$

fonksiyonunun <u>en küçük</u> değeri 1 olduğuna göre $m \in R^+$ kaçtır?

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

39 $f(x) = x^2 - x - 12$

fonksiyonları veriliyor.

A = {–1, 0, 2} olduğuna göre, f{A}aşağıdakilerden hangisidir?

A) {–10, –12} B){–9,10,–12 } C){–10,–12, 13 }
D) {–10, –11, – 12 } E) {–10,–11}

40 $f: A = [-1,1] \to R$
$f(x) = x^2 - 4$

olduğuna göre, f(A) aşağıdakilerden hangisidir?

A) [–4, 0] B) [–3, 0] C) [–4, –3)
D) [–4. –3] E) (–4, –3)

COOLMATEMATİK

41 f: A = [0,3) → R

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

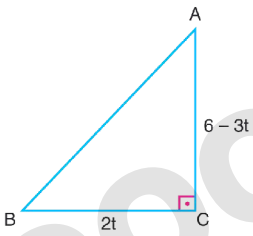
olduğuna göre, f(A) aşağıdakilerden hangisidir?

A) (1,3) B) (1,8) C) [1,8) D) [0,9) E) [1,9)

42 **x pozitif bir gerçek sayı olmak üzere farklı kenarlarının uzunlukları x cm ve 12 – 2x cm olan dikdörtgenin alanı en çok kaç cm^2 olur?**

A) 18 B) 16 C) 14 D) 12 E) 10

43



Yandaki dik üçgende
0 < t < 2 olmak üzere,
|AC| = 6 –3t br,
|BC| = 2t br dir.

Buna göre, üçgenin alanı en büyük değerini aldığında |AB| kaç br olur?

A) $\sqrt{7}$ B) 3 C) $2\sqrt{3}$ D) $\sqrt{13}$ E) $\sqrt{15}$

44 $f(x) = \frac{1}{-x^2 + 6x - 3}$

fonksiyonunun alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{2}$

45 Bir su dağıtıcısı bir günde x damacana su satmaktadır. Günlük x damacana su satışından elde ettiği kâr denklemi,

$f(x) = -0{,}01\,x^2 + 2x + 200$ olduğuna göre en fazla kâr elde edebilmek için günde kaç damacana su satılmalıdır?

A) 204 B) 201 C) 200 D) 199 E) 100

46 $y = mx$

doğrusu ile,

$y = 2x^2 - 2$

parabolü A ve B noktalarında kesişiyorlar.

[AB] doğru parçasının orta noktası, aşağıdakilerden hangisinin üzerinde bulunur?

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

47 $y = ax^2 + 5x - 1$

parabolü ile,

$y = x + 4 - a$

doğrusunun kesim noktalarının apsisleri ters işaretli olduğuna göre, a nın alabileceği tam sayıların toplamı kaçtır?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

48 $f(x) = 2x^2 - 4x + a + 2$

fonksiyonunun görüntü kümesinin en küçük elemanı 8 olduğuna göre, a kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 10

COOLMATEMATİK

49 $f(x) = 2x^2 + ax + 7 - a$

parabolü y eksenini ordinatı 4 olan noktasından geçtiğine göre, a kaçtır?

A) 7 B) 3 C) 4 D) 5 E) 2

50 **Tepe noktası (2, 4) olan ve A(1, 8) noktasından geçen parabolün denklemi aşağıdakilerden hangisidir?**

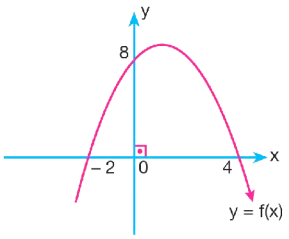
A) $y = 2(x-2)^2 + 12$ B) $y = 2(x-2)^2 + 6$
C) $y = 3(x-2)^2 + 9$ D) $y = 4(x-2)^2 + 4$
E) $y = 4(x-2)^2 + 8$

51 $y = x^2 - (m+2)x + 16$

parabolü x – eksenine pozitif tarafta teğet olduğuna göre, m kaçtır?

A) – 10 B) – 8 C) – 6 D) 6 E) 8

52



y = f(x) parabolünün eksenleri kestiği noktalar verilmiştir.

Buna göre, y nin alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 12 E) 15

53 $y = x - 2$

doğrusunun $y = \frac{x^2}{4}$ parabolüne en yakın noktasının koordinatları aşağıdakilerden hangisidir?

A) (1, 2) B) (2, 0) C) (2, 1) D) (2, 2) E) (2, 3)

54 $f(x) = x^2 - ax + 2a + 5$

parabolünün tepe noktasının 3. bölgede olması için a aşağıdaki aralıkların hangisinin elemanı olmalıdır?

A) $(-\infty, -2)$ B) $(-\infty, 0)$ C) $(-\infty, 2)$
D) $(-2, 0)$ E) $(-2, 10)$

55 $f(x) = x^2 - 4x + m$

parabolünün tepe noktası y = x + 2 doğrusu üzerinde olduğuna göre, m değeri kaçtır?

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

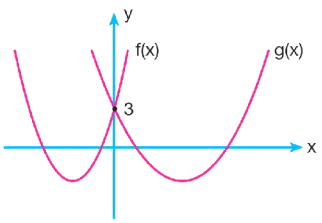
56 a reel sayı olmak üzere, bir dikdörtgenin kenar uzunlukları – 3 a + 12 ve a + 2 birimdir.

Buna göre, dikdörtgenin alanı <u>en çok</u> kaç birimkare olur?

A) 12 B) 18 C) 27 D) 30 E) 36

COOLMATEMATİK

57



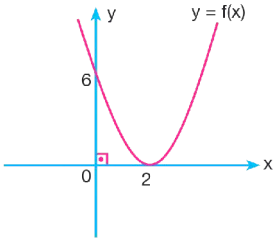
Yandaki şekilde f(x) ve g(x) parabollerinin grafiği verilmiştir.

$f(x) = x^2 + 6x + a - 2$
$g(x) = x^2 - 4x + b + 1$

olduğuna göre, a . b çarpımı kaçtır?

A) 5 B) 10 C) 12 D) 15 E) 20

58



f(x) fonksiyonunun grafiği, şekildeki gibi ax eksenine (2, 0) noktasında teğet ve (0, 6) noktasından geçen paraboldür.

Buna göre, f(8) kaçtır?

A) 48 B) 54 C) 56 D) 58 E) 64

59

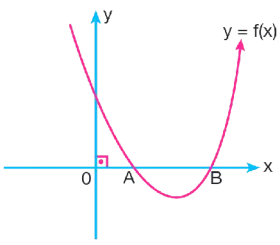
m ≠ 3 olmak üzere,

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

parabolü 0x eksenine teğet olduğuna göre, m kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 5 D) 6 E) 8

60



Yandaki,

$f(x) = 2x^2 - 16x + 3m - 1$

parabolünde, |AB| = 6 olduğuna göre, m kaçtır?

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

61

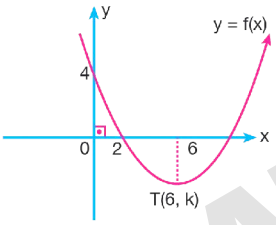
a ≠ 5 olmak üzere,

$f(x) = (a - 5)x^2 + 3ax + 8$

parabolünün simetri ekseni x = 1 doğrusu olduğuna göre, f(x) parabolünün x eksenini kestiği noktaların apsislerinin çarpımı kaçtır?

A) – 2 B) $\frac{-8}{3}$ C) $\frac{-7}{3}$ D) $\frac{-4}{3}$ E) – 1

62

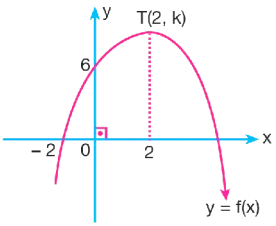


Yanda grafiği verilen parabol x – eksenini (2, 0), y – eksenini (0, 4) noktalarında kesiyor.

Tepe noktası T(6, k) olduğuna göre f(12) kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

63



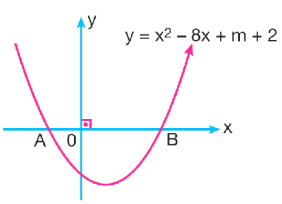
$f(x) = ax^2 + bx + c$

parabolünün grafiği yanda verilmiştir.

Buna göre, a + b + c toplamı kaçtır?

A) $\frac{15}{2}$ B) 8 C) $\frac{13}{2}$ D) 7 E) $\frac{11}{2}$

64



$f(x) = x^2 - 8x + m + 2$

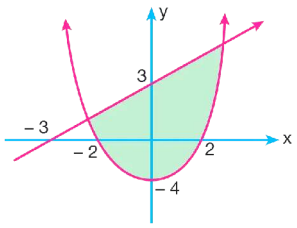
parabolünün grafiği verilmiştir.

3|AO| = |OB| dir.

Buna göre, f(– 2) kaçtır?

A) – 16 B) – 20 C) – 24 D) – 28 E) – 32

COOLMATEMATİK

65 

Yandaki şekilde verilen taralı bölge aşağıdaki eşitsizlik sistemlerinden hangisinin çözüm kümesidir?

A) $y \le x + 3$, $y \le x^2 - 4$
B) $y \ge x + 3$, $y \le x^2 - 4$
C) $y \le x - 3$, $y \ge x^2 - 4$
D) $y \le x + 3$, $y \ge -x^2 + 4$
E) $y \le x + 3$, $y \ge x^2 - 4$

66 **Aşağıdaki fonksiyonlardan hangisinin grafiği bir parabol belirtir?**

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

67 $f(x) = (a - 3)x^3 + 2x^2 - x - 1$

fonksiyonun grafiği bir parabol belirttiğine göre, a kaçtır?

A) –3 B) –2 C) 0 D) 2 E) 3

68 $f(x) = x^{m-1} - mx - 1$

fonksiyonunun grafiği parabol belirttiğine göre, f(1) kaçtır?

A) –3 B) –2 C) –1 D) 1 E) 3

69 **$y = ax^2 + 4$ parabolünün x ekseni kestiği noktalar arasındaki uzaklık 2 birim olduğuna göre, a kaçtır?**

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

70 **$f(x) = x^2 - 4x + m$ parabolünün tepe noktası $y = x + 5$ doğrusu üzerinde olduğuna göre, m kaçtır?**

A) 11 B) 10 C) 9 D) 8 E) 7

71 $f(x) = x^2 - 8x$

fonksiyonunun alabileceği kaç farklı negatif tam sayı değeri vardır?

A) 17 B) 16 C) 15 D) 14 E) 13

72 $f(x) = x^2 - 3x + 5$ parabolü ile $y = x + 3$ doğrusunun kesim noktaları A ve B dir.

Buna göre, [AB] nin orta noktasının koordinatları toplamı kaçtır?

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

COOLMATEMATİK

PARABOL

CEVAP ANAHTARI

No	Cevap	No	Cevap
1.	A	37.	C
2.	A	38.	B
3.	C	39.	A
4.	A	40.	A
5.	D	41.	E
6.	C	42.	A
7.	B	43.	D
8.	D	44.	A
9.	C	45.	E
10.	E	46.	D
11.	E	47.	C
12.	A	48.	D
13.	C	49.	B
14.	D	50.	D
15.	B	51.	D
16.	A	52.	B
17.	A	53.	B
18.	D	54.	A
19.	C	55.	D
20.	E	56.	C
21.	E	57.	B
22.	C	58.	B
23.	C	59.	C
24.	E	60.	D
25.	B	61.	B
26.	D	62.	C
27.	A	63.	A
28.	D	64.	D
29.	B	65.	E
30.	E	66.	D
31.	A	67.	E
32.	B	68.	A
33.	A	69.	D
34.	C	70.	A
35.	E	71.	B
36.	B	72.	C