coolmatematik

AYT MATEMATİK

EŞİTSİZLİKLER

GENEL TEKRAR TESTİ

Adı ve Soyadı _____

Sınıfı / Şubesi _____

Öğrenci Numarası _____

DERS ADI	SORU SAYISI	TOPLAM SORU	SÜRE (DK.)
AYT MATEMATİK	135	**135**	**200**

DOĞRU	YANLIŞ	NET	PUAN

1 $-3 < 2x - 1 \leq 5$

eşitsizliği sağlayan aralık aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\{-1, 3\}$ B) $(-1, 3]$ C) $(-1, 2]$

D) $[-1, 3)$ E) $(-1, 3)$

2 **Aşağıdaki sayı doğrularında kırmızı renkli gösterilenlerden hangisi $(-1, 4]$ aralığını belirtir?**

A) 

B) 

C) 

D) 

E) 

3 $A = (-2, 5]$

$B = [-1, 7)$

olduğuna göre, $A \cap B$ kümesi (aralığı) aşağıdakilerden hangisidir?

A) $[-1, 5]$ B) $(-1, 5)$ C) $(-1, 5]$

D) $[-1, 5)$ E) $(-2, -1] \cup [5, 7)$

4

x	−2	−1	0	1	$\frac{3}{2}$	3
−2x + 3	7	5	m	1	n	−3
−2x + 3'ün işareti	+	+	+	+	yok	−

Yukarıdaki tabloda bazı x değerleri için −2x + 3 ün alacağı değerler ve işaretleri gösterilmiştir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) $x > \frac{3}{2}$ ise $-2x + 3 < 0$ dır. B) $x = \frac{3}{2}$ ise $-2x + 3 = 0$ dır.

C) $x < 0$ ise $-2x + 3 > 0$ dır. D) $m = 3$ ve $n = 0$ dır.

E) $x > 1$ ise $-2x + 3 < 0$ dır.

5 $-\frac{3}{2}x + \frac{13}{2} \geq 0$

eşitsizliğini doğrulayan (sağlayan) kaç tane farklı doğal sayı vardır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 4 E) 5

6

x	$-\infty$	5	$+\infty$
f(x)	−	0	−

Yukarıdaki işaret tablosu verilen f(x) polinomu aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $f(x) = x^2 - 25$ B) $f(x) = -x^2 + 25$

C) $f(x) = (x - 5)^2$ D) $f(x) = -(x - 5)^2$

E) $f(x) = -(x + 5)^2$

7 $(-\infty, -12) \cup [12, \infty)$

kümesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $R - \{12\}$ B) $R - \{-12\}$ C) $R - \{-12, 12\}$

D) $R - [-12, 12)$ E) $[-12, 12)$

8 $2(-1 - x) \geq 3(x + 1) + 2(x - 1)$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\left(-\infty, -\frac{3}{7}\right)$ B) $\left(-\infty, -\frac{3}{7}\right]$

C) $\left(-\frac{3}{7}, \infty\right)$ D) $\left[-\frac{3}{7}, \infty\right)$

E) $\left[-\frac{7}{3}, \infty\right)$

COOLMATEMATİK

9 $-\frac{1}{x^2-16} \geq 0$

eşitsizliğini sağlayan kaç farklı x tam sayı değeri vardır?

A) 10 B) 7 C) 6 D) 5 E) 4

10 $x^2 - 5x - 14 < 0$

eşitsizliğinin çözüm kümesi (aralığı) aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-\infty, -2)$ B) $(-\infty, 7)$ C) $(-2, 7)$

D) $R - [-2, 7]$ E) $R - (-2, 7)$

11 Deprem bölgesine yardım için düzenlenen bir gecede biletler 20 TL den satışa sunulmuştur. Gece düzenlenirken 2000 TL masraf yapılmıştır.

Bu gecede 120 000 TL den fazla kâr elde edildiğine göre en az kaç bilet satılmış olabilir?

A) 5899 B) 6100 C) 6101 D) 6200 E) 6501

12 $\frac{2-x}{x+5} \geq 0$

eşitsizliğinin çözüm kümesi (aralığı) aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-5, 2]$ B) $[-5, 2)$ C) $[-5, 2]$

D) $R - [-5, 2)$ E) $R - (-5, 2]$

13 $\frac{x-a}{b-x} \geq 0$

eşitsizliğinin çözüm kümesi [–1, 2) olduğuna göre, a + b toplamı kaçtır?

A) –3 B) –2 C) 0 D) 1 E) 4

14 Ali Arhan'ın bir adımı 40 cm dir.

Ali Arhan bir günde eşit uzunluktaki adımlarla 2200 metreden fazla yol yürüdüğüne göre Ali Arhan'ın atmış olduğu adım sayısı en az kaçtır?

A) 5600 B) 5499 C) 5501 D) 5500 E) 5100

15 $(x-1)^2.(3-x)^3 \leq 0$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdaki eşitsizliklerin hangisinin çözüm kümesi ile aynıdır?

A) $(1-x)^6.(x-3)^5 \leq 0$ B) $(1-x)^6.(3-x)^5 \leq 0$

C) $\frac{x-3}{(1-x)^2} \leq 0$ D) $\frac{(x-1)^2}{x-3} \leq 0$

E) $-(x-1)^2.(3-x) \geq 0$

16 $(x-2)(x+3) \leq 0$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-\infty, -3]$ B) $(-2, \infty)$ C) $[3, \infty)$

D) $[-3, 2]$ E) $(-3, 2)$

COOLMATEMATİK

17 $x^2 - 25 < 0$

eşitsizliğini sağlayan kaç farklı tam sayı vardır?

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

18 $(-2 - x)(x^2 - 4x + 3) > 0$

eşitsizliğini sağlayan kaç pozitif tam sayı vardır?

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

19 $9x^2 - 16 \leq 0$

eşitsizliğini sağlayan kaç tam sayı vardır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 5 E) 7

20 $|x + 2|(x^2 - x - 6) \leq 0$

eşitsizliğini sağlayan x tam sayılarının toplamı kaçtır?

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

21 $\frac{1}{x} \leq \frac{3}{x^2}$

eşitsizliğini sağlayan kaç farklı x doğal sayı değeri vardır?

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

22 a ve b gerçek sayılar olmak üzere, $a < 0 < b$ dir.

$ax^2(bx - a) \leq 0$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\left(-\infty, \frac{a}{b}\right)$ B) $\left[-\infty, \frac{a}{b}\right)$ C) $\left[\frac{a}{b}, 0\right]$

D) $\left(\frac{a}{b}, \infty\right)$ E) $\left[\frac{a}{b}, \infty\right)$

23 $x^2 - x - 2a \leq 0$

eşitsizliğini sağlayan 6 tane tam sayı olduğuna göre, a doğal sayısı kaçtır?

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

24 m ve n pozitif gerçek sayılardır.

$\frac{x + m}{x - 2n} \leq 0$

eşitsizliğinin en geniş çözüm kümesi [–5, 6) olduğuna göre, m + n toplamı kaçtır?

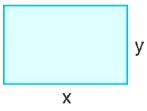
A) 10 B) 9 C) 8 D) 6 E) 5

COOLMATEMATİK

25 $\frac{(5-x)^{2011}}{(x+1)^{2009}} > 0$

eşitsizliğini sağlayan x tam sayılarının toplamı kaçtır?

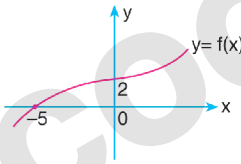
A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

26 

Eni boyundan 6 m daha kısa olan dikdörtgen şeklindeki bir alanın ölçüsü 40 m^2 den daha az olduğuna göre bu alanın boyutları metre cinsinden bir tamsayı olmak üzere kaç farklı şekilde seçilebilir?

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

27 y = f(x) fonksiyonunun grafiği aşağıda verilmiştir.



g(x) = $-x^2 + 4x$ olmak üzere (fog)(x) > 0 eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) (–1, 5) B) (–1, 5] C) [–1, 5)
D) (–2, 4) E) (–2, 5)

28 $x^2 - 2mx - 2m + 1$

üç terimlisinin daima –2 den büyük olması için m nin çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

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

29 k bir tam sayı olmak üzere,

$P(x) = x^2 - kx + 4$ polinomu reel (gerçek) sayılarda çarpanlarına ayrılmamaktadır.

Buna göre, k nin alabileceği kaç farklı değer vardır?

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

30 $x^2 - x - 20 \le 0$

eşitsizliğinin çözüm aralığının uzunluğu kaç birimdir?

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

31 f: R → R ye tanımlı y = f(x) fonksiyonunun $(-\infty, 2)$ aralığında değeri pozitiftir. f(x) = 0 denkleminin sadece tek katlı kökleri olup bu kökler 2 ve 6 dır.

Buna göre, f(4x) < 0 eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\left(\frac{1}{2}, \frac{3}{2}\right)$ B) $\left(-\frac{1}{2}, \frac{3}{2}\right)$ C) $\left(-\frac{1}{2}, -\frac{3}{2}\right)$
D) (1, 3) E) (8, 24)

32 a < 0 < b olmak üzere,

ax (bx – a) ≥ 0 eşitsizliğinin çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\left(\frac{a}{b}, 0\right)$ B) $\left[\frac{a}{b}, 0\right)$ C) $\left[\frac{a}{b}, 0\right]$
D) $\left[0, \frac{a}{b}\right]$ E) $\left(0, \frac{a}{b}\right)$

COOLMATEMATİK

33 $(x-2)^m.(x-5)^n < 0$

eşitsizliğinin çözüm aralığı (2, 5) olduğuna göre, m.n çarpımı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 7 E) 8

34 $(1-x)^2.(x+3)(6-x) > 0$

eşitsizliğini sağlayan x tam sayıların toplamı kaçtır?

A) 11 B) 9 C) 8 D) 7 E) 5

35 **İki katının 15 fazlası karesinden küçük olan en küçük pozitif tam sayı kaçtır?**

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

36 **Küpü karesinin 9 katından büyük olan en küçük pozitif tam sayı kaçtır?**

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

37 $\dfrac{2^x.(9-x^2)}{|x^2-4|} \geq 0$

eşitsizliğinin çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $[-2, 2]$ B) $[-3, 3]$

C) $[-3, 3] - \{-2, 2\}$ D) $(-3, 3) - \{-2, 2\}$

E) $R - \{-2, 2\}$

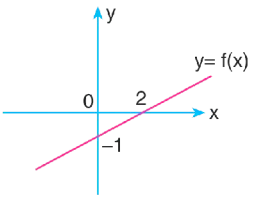
38 **Aşağıdaki eşitsizliklerin hangisinin çözüm aralığı R dir?**

A) $(x-1)^2 > 0$ B) $-x^2 - 4x - 4 < 0$

C) $\dfrac{(1-x)^2}{(1+x)^2} \geq 0$ D) $-x^2 + 16 \leq 0$

E) $x^2 + x + 1 > 0$

39



y= f(x) fonksiyonunun grafiği yanda verilmiştir.

$g(x) = x - x^2$ olmak üzere,

(fog) (x) < 0 eşitsizliğinin çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) R B) $R - \{2\}$ C) $R - \{2, -1\}$

D) $\{0, 2\}$ E) $(-1, 2)$

40 Bir ürünün maliyeti x TL, satış fiyatı y TL olmak üzere,

$y = x^2 - 9x + 16$

bağıntısı veriliyor.

Bu ürünün satışından zarar edildiğine göre ürünün x maliyeti kaç TL olamaz?

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

COOLMATEMATİK

41 $R \to R$ ye tanımlı $f(x) = 3x - 4$ fonksiyonu veriliyor.

$f(x) < f^{-1}(x)$ olduğuna göre, x in çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-\infty, 1)$ B) $(-\infty, 2)$ C) $(2, \infty)$
D) $(-2, 2)$ E) $R - \{-2, 2\}$

42 $\frac{1}{x} \geq -1$

eşitsizliğini sağlamayan kaç tam sayı vardır?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 1 E) 0

43 $\frac{x^2+1}{x^2-1} \leq -1$

eşitsizliğini sağlayan aralığın uzunluğu aşağıdakilerden hangisidir?

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

44 $\sqrt{x^2+2x+1} \leq 2$

eşitsizliğini sağlayan en büyük x tam sayısı kaçtır?

A) –3 B) –2 C) –1 D) 0 E) 1

45 $x^2 + 3|x| - 4 \leq 0$

eşitsizliğinin çözüm aralığının uzunluğu aşağıdakilerden hangisidir?

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

46 $f(x) = -x^2 + x - 2 + m$

fonksiyonunun grafiği daima x ekseninin altında olduğuna göre, m nin en büyük tam sayı değeri kaç olur?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

47 $\sqrt{x^2-6x} < 4$

eşitsizliğine göre, x in alabileceği kaç tam sayı değeri vardır?

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

48 $\frac{2}{x} < 1 + x$

eşitsizliği sağlayan en küçük x tam sayısı kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

COOLMATEMATİK

49 $x^2 - 2x - 2 > m$

eşitsizliği daima sağlandığına göre, m nin en büyük tam sayı değeri kaçtır?

A) –4 B) –3 C) –2 D) –1 E) 0

50 $x^2 - (2m - 1)x - m = 0$

denkleminin köklerinin çarpmaya göre tersleri toplamı 1 den küçükse m nin çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-\infty, 0]$ B) $\left(0, \frac{1}{3}\right)$ C) $\left(\frac{1}{3}, \infty\right)$

D) $(0, \infty)$ E) $R - \left[0, \frac{1}{3}\right]$

51 $\frac{x^2 - 8x + m}{(x-2)^2} < 0$

eşitsizliğini sağlayan 4 tam sayı olduğuna göre, m kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 9

52 $\frac{|x-2|-1}{|x|+2} \leq 0$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) [1, 3] B) (1, 3] C) (1, 3)

D) [2, 3] E) (3, ∞)

53 $\sqrt{x^2 - 4x + 4} \geq |x|$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-\infty, 1)$ B) $(-\infty, 0)$ C) $(-\infty, 1]$

D) $[1, \infty)$ E) $(0, 1]$

54 $f(x) = \frac{2x}{x-1}$

Tanımlı olduğu değerler için fonksiyonunun tersi $f^{-1}(x)$ dir.

Buna göre, $f(x) \leq f^{-1}(x)$ eşitsizliğini sağlayan kaç tam sayı vardır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 4 E) 5

55 $\frac{2x-1}{x+2} \geq 3$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-\infty, -7)$ B) $[-7, -2)$ C) $(-7, -2)$

D) $(-7, -2)$ E) $(-2, +\infty)$

56 $\frac{1}{x} \leq \frac{1}{x+1}$

eşitsizliğini sağlayan kaç tane x tam sayısı vardır?

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

COOLMATEMATİK

57 . **t bir tamsayı olmak üzere, $P(x) = x^2 + 2x - t^2 + 5$ polinomu reel (gerçek) sayılarda çarpanlarına ayrılmadığına göre, t nin alabileceği kaç farklı değer vardır?**

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

58 Bir sayının çarpmaya göre tersinin iki katı, sayının 1 fazlasından büyüktür.

Buna göre, x sayısı hangi aralığın elemanıdır?

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

59 $$\frac{|x| - 10}{|x^2 + 1|} < 0$$

eşitsizliğini sağlayan <u>en küçük</u> x tam sayısı kaçtır?

A) 10 B) 9 C) –9 D) –10 E) –11

60 Maliyet fiyatı x ve satış fiyatı y TL olmak üzere;
$y = -x^2 + 25x - 63$ eşitliği sağlanmaktadır.

Satıştan kâr elde edildiğine göre aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $3 < x < 21$ B) $3 \le x \le 21$
C) $5 < x < 21$ D) $5 < x \le 17$
E) $12 < x < 21$

61 $x^2 - m\,x + m - 2 = 0$

denkleminin kökleri, x_1 ve x_2 dir. $\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} > 1$ olduğuna göre, m nin alacağı değerler kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

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

62 Bir sayının dördüncü kuvveti karesinin dört katından küçüktür.

Bu koşulu sağlayan kaç tam sayı vardır?

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

63 $$\frac{(x-1)^m \cdot (x-2)^n}{x^2 - 2x + 1} \ge 0$$

eşitsizliği $(2, \infty)$ için sağlandığına göre, m ve n için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) m ve n pozitif tek sayı
B) m(+) tek ve n(+) çift sayı
C) m(+) çift ve n(+) tek sayı
D) m ve n (+) çift sayı
E) (m + n) (+) çift sayı

64 $$\left.\begin{array}{l} x^2 - 3x - 4 < 0 \\ x^2 - 2x + 1 > 0 \end{array}\right\}$$

eşitsizlik sistemini sağlayan kaç tam sayı vardır?

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

COOLMATEMATİK

65 Alış fiyatı x TL ve satış fiyatı y TL olan iki ürünün y satış fiyatı ile x alış fiyatları arasında

$y = x^2 - 5x - 40$

$y = -x^2 + 2x + 20$

bağıntıları vardır. 1 ürün satışından zarar ikinci ürün satışından kâr edildiğine göre, x için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $-4 < x < 5$ B) $4 < x < 10$ C) $5 < x < 10$

D) $2 < x < 5$ E) $2 < x < 10$

66
$$\left.\begin{array}{l} |x-1| > 3 \\ x^2 - 25 \le 0 \end{array}\right\}$$

eşitsizlik sistemini sağlayan tam sayıların toplamı kaçtır?

A) –8 B) –7 C) –3 D) –2 E) 0

67
$$\left.\begin{array}{l} 2^{x-1} \le 2^{4-x} \\ \left(\frac{1}{2}\right)^{(x^2)} < 2^{2x} \end{array}\right\}$$

eşitsizlik sistemini sağlayan kaç tane pozitif tam sayı vardır

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 5

68 **$P(x) = (x^2 - mx + n)^2$ polinomunun katsayılar toplamı 9 dan küçük olduğuna göre, $Q(x) = x^{m-n} + x + 1$ polinomunun derecesi <u>en çok</u> kaç olur?**

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

69 $a < 0 < b < c$ olmak üzere a, b ve c tam sayıları için

$$\left.\begin{array}{l} ax - b \ge 0 \\ ax(bx - c) \le 0 \end{array}\right\}$$

eşitsizlik sisteminin çözümü aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\left(-\infty, \frac{b}{a}\right)$ B) $\left(-\infty, \frac{b}{a}\right]$ C) $\left[0, \frac{c}{b}\right]$

D) $\left[\frac{b}{a}, \frac{c}{b}\right]$ E) $\left[\frac{b}{a}, \infty\right)$

70
$$\left.\begin{array}{l} \frac{x}{4} < \frac{9}{x} \\ x + 4 \ge 0 \end{array}\right\}$$

eşitsizlik sistemini sağlayan kaç tane x tam sayısı vardır?

A) 13 B) 12 C) 6 D) 5 E) 4

71
$$\left.\begin{array}{l} |x| < 1 \\ |x-1| \ge 1 \end{array}\right\}$$

eşitsizliğinin çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) [–1, 0) B) (–1, 0) C) (–1, 1)

D) (–1, 0] E) $[0, \infty)$

72 $x^2 - 3x - 6 = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $x_1 = x_2 < 0$ B) $0 < x_1 < x_2$

C) $x_1 < x_2 < 0$ D) $x_1 < 0 < x_2$ ve $|x_1| > x_2$

E) $x_1 < 0 < x_2$ ve $|x_1| < x_2$

COOLMATEMATİK

73 **Köklerin ikisi de negatif olan ikinci derece denklem aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $x^2 - 2x - 3 = 0$ B) $x^2 - 5x + 3 = 0$
C) $x^2 - x - 10 = 0$ D) $x^2 + 6x + 4 = 0$
E) $x^2 - 10x = 0$

74 **Kökleri ters işaretli iki gerçek sayı olan ikinci derece denklem aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $x^2 - 3x - 13 = 0$ B) $x^2 + 5x + 3 = 0$
C) $x^2 - 2\sqrt{2}x + \sqrt{3} = 0$ D) $x^2 + 2x = 0$
E) $-x^2 + 7x - 5 = 0$

75 $3x^2 - 2x - 1 = 0$

denklemin kökleri için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) Kökler aynı işaretlidir.
B) Kökler irrasyonel sayıdır.
C) $x_1 < 0 < x_2$ ve $|x_1| < x_2$ dir.
D) $x_1 < 0 < x_2$ ve $|x_1| > x_2$ dir.
E) $x_1 < x_2 < 0$ dır.

76 $x^2 - 2mx + 1 = 0$

denkleminin negatif işaretli iki kökünün olması için m hangi aralığın elemanıdır?

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

77 $x^2 + 5mx + m - 12 = 0$

ikinci derece denkleminin kökleri zıt işaretlidir. Buna göre, m nin alabileceği kaç farklı doğal sayı değeri vardır?

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

78 $P(x) = x^2 - (2m - 1)x + m^2 - 4$ ikinci derece polinomu olmak üzere, $P(x) = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

$x_1 < x_2 < 0$ olması için $\Delta > 0$ koşuluna ek olarak aşağıdakilerden hangisi de sağlanmalıdır?

A) $2m - 1 < 0$ ve $m^2 - 4 > 0$
B) $2m - 1 < 0$ ve $m^2 - 4 < 0$
C) $2m - 1 > 0$ ve $m^2 - 4 > 0$
D) $2m - 1 > 0$ ve $m^2 - 4 < 0$
E) $2m + 1 < 0$ ve $m^2 - 4 > 0$

79 $x^2 - 4x + 2m - 6 = 0$

ikinci derece denkleminin iki farklı pozitif kökü vardır.

Buna göre, m nin alabileceği tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

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

80 Bir malın alış fiyatı x TL, satış fiyatı y TL dir. Satış için iki farklı seçenek vardır.

1. $y = 7x + 1500$
2. $y = 11x - 900$

Bu malın satışında 2. seçeneğin daha kârlı olduğu anlaşılmıştır. Buna göre, bu malın x alış fiyatı en az kaç TL olmalıdır?

A) 650 B) 649 C) 601 D) 600 E) 599

COOLMATEMATİK

81 A ve B gibi iki oto kiralama firmasından A firması bir arabayı günlük 320 TL ve kilometre başına 4 TL ye B firması ise aynı marka bir arabayı günlük 400 TL ve kilometre başına 3 TL ye kiraya veriyor.

A firmasından bir haftalığına araç kiralayan kişi B firmasından bir haftalığına araç kiralasaydı daha çok para ödeyecekti.

Buna göre, bu kişi bir haftada kiraladığı aracını en fazla kaç km kullanmıştır?

A) 601 B) 600 C) 559 D) 550 E) 501

82 Bir şirket birim başına maliyeti 100 TL olan fırınlar üretmektedir. Şirketin sabit giderleri ayda 10 000 TL dir.

Bir fırını 130 TL den pazarlayan şirketin aylık kârının 11 000 TL den fazla olması için ayda en az kaç adet fırın satmalıdır?

A) 701 B) 700 C) 699 D) 650 E) 600

83 Bir malın alış fiyatı x satış fiyatı y TL dir.

$y = x^2 - 2mx + 221$

olduğuna göre, bu malın satış fiyatının daima 100 TL den fazla olması için m kaç tane pozitif tam sayı değeri alır?

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

84 $P(x) = x^2 - mx - m + 3$

polinomunun gerçek sayılarda çarpanlara ayrılabilmesi için m nin alabileceği en küçük pozitif tam sayı kaçtır?

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

85 **Bir sayının karesi ile 4 katının toplamı daima bir m sayısından büyük olduğuna göre, m nin alabileceği en büyük tam sayı kaçtır?**

A) –5 B) –4 C) –3 D) 4 E) 5

86 $x^2 - (m + 1)x + 1 = 0$

denkleminin gerçek ve eşit iki kökünün olması için m değeri kaç olabilir?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

87 $m^2x^2 + (m - 1)x + m + 3 = 0$

denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir. $x_1.x_2 < x_1 + x_2$ olduğuna göre, m reel sayısı için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

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

88 $x^2 + mx - 2m - 3 = 0$

denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir. $0 < x_1 < x_2$ olduğuna göre, m nin alabileceği en büyük negatif tam sayı değeri kaçtır?

A) –8 B) –7 C) –6 D) –5 E) –2

COOLMATEMATİK

89 $x^2 - 15x - 15 = 0$

denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir. Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) Kökler gerçek değildir.
B) $x_1.x_2 > 0$ dır.
C) $x_1 + x_2 < 0$ dır.
D) $x_1 < 0 < x_2$ ve $|x_1| < x_2$ dir.
E) $x_1 < x_2 < 0$ dır.

90 $x^2 - 5mx + 3m - 7 = 0$

ikinci derece denkleminin kökleri zıt işaretlidir.

Buna göre, m nin alabileceği kaç farklı doğal sayı değeri vardır?

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

91 $x^2 - (3a - 2)x + a + 2 = 0$

ikinci derece denkleminin kökleri zıt işaretlidir.

Buna göre, denklemin kökleri toplamının alabileceği en büyük tam sayı değeri kaçtır?

A) –12 B) –11 C) –10 D) –9 E) –8

92 $6x^2 - tx - 3t = 0$

denkleminin kökleri x_1 ve x_2 olup zıt işaretlidir.
Ayrıca $|x_1| > |x_2|$ koşulu da sağlanmaktadır.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

A) $t < 0$ ve $x_1 > 0$ B) $t < 0$ ve $x_1 < 0$
C) $t = 0$ ve $x_2 > 0$ D) $t > 0$ ve $x_1 < 0$
E) $t > 0$ ve $x_1 > 0$

93 $(a + 1)x^2 + 2(a + 2)x + 2(a - 1) = 0$

denkleminin gerçek kökleri x_1 ve x_2 dir.

$x_1 < 0 < x_2$ ve $|x_1| > x_2$ olduğuna göre, a nın alabileceği değerler hangi aralığın elemanıdır?

A) (–1, 1) B) (–1, 2) C) (–2, 3)
D) (–1, 3) E) (4, 9)

94 $f(x) = x^2 - (1 + 4m)x + 6 - 2m$

fonksiyonu x eksenini zıt işaretli iki noktada kesmektedir.

Buna göre, $x^2 - 4mx + 1 - 2m = 0$ denkleminin x_1 ve x_2 kökler toplamının alabileceği en küçük pozitif tam sayı değeri kaçtır?

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

95
$$\left.\begin{array}{l} \dfrac{x^2}{1-x} < 0 \\ \dfrac{x^2-1}{2} \geq 0 \end{array}\right\}$$

eşitsizlik sisteminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

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

96 $(x - 1)^3 > x^3 - 1$

eşitsizliğini sağlayan çözüm aralıklarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) (–1, 0) B) (0, –1] C) (0, 1)
D) $(-\infty, 0)$ E) R – [0, 1]

COOLMATEMATİK

97 $a < 0 < b < c$ olduğuna göre,

$ax^2(-bx - c) < 0$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\left(-\infty, -\frac{c}{b}\right)$ B) $\left(-\frac{c}{b}, \infty\right)$ C) $(-\infty, 0)$

D) $\left(-\frac{c}{b}, 0\right)$ E) $\left(0, -\frac{c}{b}\right)$

98 $|x + 1| \cdot (x^2 + 3x - 4)^2 > 0$

eşitsizliğini sağlamayan x tam sayılarının toplamı kaçtır?

A) –4 B) –3 C) 2 D) 3 E) 4

99 $\frac{x-1}{x+1} < 1$

eşitsizliğini sağlayan en küçük doğal sayı aşağıdakilerden hangisidir?

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

100 $\frac{4 - x^2}{x^2 + 2} \geq 0$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

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

D) $[2, \infty)$ E) $R - (-2, 2)$

101 $\frac{-(x-2)(x+3)^2}{|x|} < 0$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-\infty, 2)$ B) $(-3, 2)$ C) $[2, \infty)$

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

102 $|2x - 1| \leq |x + 1|$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-\infty, 2]$ B) $[0, 2]$ C) $[2, 3]$

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

103 $\frac{x^2 - 11x + 28}{|x - 5|} \leq 0$

eşitsizliğini sağlayan kaç tam sayı vardır?

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

104 $(0,2)^{(x^2)} \geq (0,04)^x$

eşitsizliğini sağlayan tam sayıların toplamı kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 5

COOLMATEMATİK

105 $x^2 - 5mx - m + 1 = 0$

denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

$$\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} \geq 0$$

olduğuna göre, m nin alabileceği kaç tane doğal sayı değeri vardır?

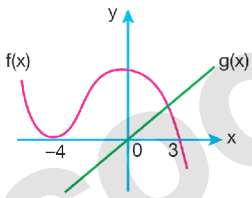
A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

106 $f(x) = -x^2 + mx$

f(x) in daima 3 den küçük kalması için m nin en küçük tam sayı değeri kaç olmalıdır?

A) –3 B) –2 C) –1 D) 0 E) 1

107



Şekilde f(x) ve g(x) fonksiyonlarının grafikleri verilmiştir. Buna göre,

$f(x).g(x) \geq 0$

eşitsizliğini sağlayan tam sayıların toplamı kaçtır?

A) 3 B) 2 C) 1 D) –1 E) –2

108 $x^2 - 4mx + m - 6 = 0$

denkleminin kökleri, x_1 ve x_2 dir.

$$\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} < 2$$

olduğuna göre, m nin alabileceği değerler kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(4,+\infty)$ B) $(-\infty, 2)$ C) (–6, 6) D) (–4, 5) E) (–4, 7)

109 $x^2 - (m+2)x + m - 2 = 0$

denkleminin farklı iki pozitif kökünün bulunması için, m ne olmalıdır?

A) $m > 2$ B) $m > -2$ C) $m < 2$
D) $m < -4$ E) $2 < m < 8$

110 $\frac{(4-x)(x+2)}{x} > 0$

eşitsizliği aşağıdaki aralıkların hangisinde sağlanır?

A) $0 < x < 4$ B) $-2 < x < 0$ C) $-2 < x < 4$
D) $-2 < x < 3$ E) $4 < x < 12$

111 $\frac{x-2}{-x+6} > 0$

$\frac{4}{x^2-16} < 0$

eşitsizlik sisteminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) (– 4 ,4) B) (4, 6) C) (–4, 2] D) (2 ,4) E) (–2, 3)

112 $x^2 - (3m-6)x + m - 5 = 0$

denkleminin ters işaretli iki kökünün bulunması için, m ne olmalıdır?

A) $m < 4$ B) $m < 5$ C) $m > 3$
D) $4 < m < 6$ E) $3 < m < 5$

COOLMATEMATİK

113 **m ≠ – 2 olmak üzere,**

$(m + 2)x^2 + (m - 3)x + m + 4 = 0$

denkleminin gerçel (reel) kökleri x_1 ve x_2 dir.

$x_1 < 0 < x_2$ ve $|x_1| > |x_2|$ olduğuna göre, m nin değişim aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-\infty, 2)$ B) $(4, 8)$ C) $(-2, 6)$ D) $(-4, \infty)$ E) $(-4, -2)$

114 $ax^2 + bx + c = 0$

denkleminin kökleri x_1, x_2 ve $x_1 < x_2$ olmak üzere, $a < 0 < b < c$ dir.

I. $x_1 < 0 < x_2$ ve $|x_1| < x_2$
II. $x_1 . x_2 > 0$ ve $|x_1| < x_2$
III. $x_1 . x_2 > 0$ ve $x_1 + x_2 < 0$

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

115 $ax^2 + bx + c = 0$

denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

Buna göre,

I. Her iki kökünde pozitif olma koşulları, $\Delta \geq 0$, $-\frac{b}{a} > 0$ ve $\frac{c}{a} > 0$
II. Her iki kökünde negatif olma koşulları, $\Delta < 0$, $-\frac{b}{a} < 0$ ve $\frac{c}{a} > 0$
III. $\Delta = b^2 - 4ac < 0$ ise denklemin reel kökleri yoktur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

116 $|x^2 + 5| + 3x \leq 15$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $[-5, 2]$ B) $(-5, 2]$ C) $[-5, -2)$ D) $[-2, 5]$ E) $(2, 5]$

117 $(a - 2)x^2 - 3(a + 1)x - 2 = 0$

denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

$x_1 < 0 < x_2$ olduğuna göre, a için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $0 < a < 2$ B) $-2 < a < 0$ C) $a > 2$
D) $a < 2$ E) $-1 < a < 2$

118 $3x^2 - mx - 7m = 0$

denkleminin ters işaretli iki kökü x_1 ve x_2 dir.

$x_1 < 0 < x_2$ olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $m < 0$ ve $|x_1| < x_2$
B) $m > 0$ ve $|x_1| < x_2$
C) $m < 0$ ve $|x_1| < x_2$
D) $m > 0$ ve $|x_1| > x_2$
E) $m > 0$ ve $x_1 + x_2 = 0$

119 $\frac{(-x^2 + 16)\cdot(x^2 - 4x)}{(x^2 + x + 2)\cdot(3x - 1)} \leq 0$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(\frac{1}{3}, 4]$ B) $[-4, 0) \cup (\frac{1}{3}, +\infty)$ C)$(-4, 0] \cup [\frac{1}{3}, +\infty)$
D) $[-4, 0] \cup (\frac{1}{3}, +\infty)$ E) $(-4, 0) \cup (\frac{1}{3}, +\infty)$

120 $\frac{(x^2 + x + 1)\cdot(x^2 - 2x - 15)}{(x^2 - 4)^4} \leq 0$

eşitsizliğini sağlayan x tam sayılarının toplamı kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 8 E) 9

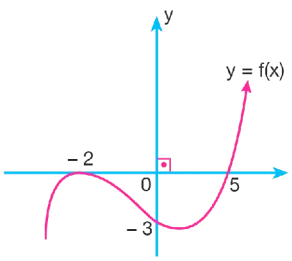
COOLMATEMATİK

121 $\frac{2x^2+6}{x^2-4x+3m-1} > 0$

eşitsizliği bütün reel (gerçel) sayılar için sağlandığına göre, m için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

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

122



Şekilde y = f(x) fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

Buna göre;

$\frac{(x^2-16)\cdot f(x)}{6-x} \geq 0$

eşitsizliğini sağlayan x tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 12 E) 13

123 **∀x ∈ R için f(x) > 0 olmak üzere,**

$x^3 \cdot f(x) < -6x$

eşitsizliğini sağlayan x in en büyük tam sayı değeri kaçtır?

A) –3 B) –2 C) –1 D) 1 E) 2

124 $x^3 \cdot f(x) > 0$

eşitsizliğinin çözüm kümesi (2, 7) dir.

Buna göre, $\frac{f(x)}{x^5} > 0$ eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) (0, 2) B) (0, 7) C) (–2, –7) D) (1, 7) E) (2, 7)

125 **a < b < 0 olmak üzere,**

(ax + b) (x + b) ≤ 0

eşitsizliğinin çözüm kümesi [–2, 6] olduğuna göre, a + b + 12 toplamının değeri kaçtır?

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

126 $\frac{(8-x)\cdot\sqrt[4]{x-5}}{(x^2+9)\sqrt[3]{x-3}} > 0$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

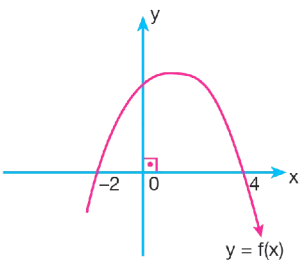
A) (8, +∞) B) (– ∞, 5) C) [5, 8] D) (5, 8) E) (– ∞, 5)– {3}

127 $\frac{x-4}{x} > \frac{x}{x-4}$

eşitsizliği aşağıda verilen aralıklarından hangisinde sağlanır?

A) (0, 2) B) (4, 8) C) (8, 16) D) (0, 4) E) (2, 4)

128



Yanda verilen y = f(x) parabolünün grafiğine göre,

(x + 1) . f(x) > 0

eşitsizliğini aşağıdaki sayılardan hangisi sağlamaz?

A) $-\frac{5}{3}$ B) $-\frac{17}{9}$ C) $\frac{10}{9}$ D) $\frac{11}{9}$ E) $-\frac{9}{8}$

COOLMATEMATİK

129 $\frac{(8-x)\cdot\sqrt{x-4}}{\sqrt[3]{x-2}} \geq 0$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(8, \infty)$ B) $(2, 8)$ C) $[4, 8]$ D) $[4, \infty)$ E) $(2, 4)$

130 $\frac{x-2}{x+2} > \frac{x+2}{x-2}$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-2, 4] \cup (6, \infty)$ B) $(-\infty, -2) \cup (0, 2)$
C) $(-\infty, -2]$ D) $(-2, 0) \cup (2, \infty)$
E) $(-\infty, 2)$

131 $\frac{(-x^2+x-14)\cdot(2-x)^4}{x^2-6x} \geq 0$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(0, 8)$ B) $(0, 2)$ C) $(0, 6)$ D) $(2, 6)$ E) $(2, 8)$

132 $\frac{16-x^2}{x^2+2x+1} \geq 0$

eşitsizliğini sağlayan x in kaç tane tam sayı değeri vardır?

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

133 **a < b < 0 olmak üzere,**

$\frac{a(x-b)}{x+a} > 0$

eşitsizliğinin çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(b, -a)$ B) $(-b, a)$ C) $(a, -a)$
D) $(b, -b)$ E) $(a, -b) \cup (-b, \infty)$

134 **Bütün x reel (gerçel) sayıları için,**

$\frac{x^2+16}{x^2-3x-2m+\frac{9}{4}} > 0$

eşitsizliği sağlanabildiğine göre, m için aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

A) $m > 0$ B) $m > 2$ C) $0 < m < 4$
D) $0 < m < 8$ E) $m < 0$

135 **a ve b birer gerçel sayı olmak üzere,**

$-5 < a < 4$ ve $-2 < b < 3$

olduğuna göre, $a^2 - 2ab + b^2$ ifadesinin alabileceği en büyük tam sayı değeri kaçtır?

A) 16 B) 25 C) 35 D) 49 E) 63

COOLMATEMATİK

EŞİTSİZLİKLER

CEVAP ANAHTARI

No	Cevap	No	Cevap	No	Cevap
1.	B	46.	D	91.	D
2.	C	47.	C	92.	E
3.	A	48.	B	93.	A
4.	E	49.	A	94.	E
5.	E	50.	E	95.	A
6.	D	51.	D	96.	C
7.	D	52.	B	97.	D
8.	B	53.	C	98.	A
9.	B	54.	D	99.	A
10.	C	55.	B	100.	C
11.	C	56.	E	101.	D
12.	A	57.	C	102.	B
13.	D	58.	E	103.	D
14.	C	59.	C	104.	D
15.	B	60.	A	105.	B
16.	D	61.	C	106.	A
17.	B	62.	C	107.	B
18.	B	63.	C	108.	C
19.	C	64.	C	109.	A
20.	D	65.	A	110.	A
21.	A	66.	B	111.	D
22.	E	67.	C	112.	B
23.	C	68.	D	113.	E
24.	C	69.	B	114.	A
25.	E	70.	D	115.	D
26.	C	71.	D	116.	A
27.	A	72.	E	117.	C
28.	D	73.	D	118.	B
29.	D	74.	A	119.	D
30.	C	75.	C	120.	E
31.	A	76.	E	121.	A
32.	C	77.	A	122.	B
33.	D	78.	A	123.	C
34.	A	79.	D	124.	E
35.	B	80.	C	125.	A
36.	D	81.	C	126.	D
37.	C	82.	A	127.	E
38.	E	83.	B	128.	E
39.	A	84.	C	129.	C
40.	E	85.	A	130.	B
41.	B	86.	D	131.	C
42.	D	87.	C	132.	D
43.	C	88.	B	133.	A
44.	E	89.	D	134.	E
45.	B	90.	D	135.	E