



ZONGULDAK ATATÜRK ANADOLU LİSESİ
MATEMATİK
ÇALIŞMA YAPRAĞI



11. SINIF MATEMATİK

EŞİTSİZLİKLER

KONU TARAMA SORULARI

1. $2x^2 - 5x + 4 > 0$
eşitsizliğinin çözüm kümesini bulunuz.

$$\mathcal{C} = (-\infty, \infty)$$

2. $-3x^2 + 2x - 1 > 0$
eşitsizliğinin çözüm kümesini bulunuz.

$$\mathcal{C} = \emptyset$$

3. $9x^2 + 6x + 1 > 0$
eşitsizliğinin çözüm kümesini bulunuz.

$$\mathcal{C} = \mathbb{R} - \left\{ -\frac{1}{3} \right\}$$

4. $-6x^2 + 5x + 6 < 0$
eşitsizliğini sağlayan x tam sayılarının toplamı kaçtır?

$$\text{Cevap : } -1$$

5. $2x - 2 \geq x^2 - x$
eşitsizliğinin çözüm kümesini bulunuz.

$$\mathcal{C} = [1, 2]$$

6. $f(x) = 2x - 3$
 $g(x) = x^2 + x - 4$
fonksiyonları veriliyor. Buna göre,
 $(g \circ f)(x) < 3x - 1$ eşitsizliğinin çözüm kümesini bulunuz.

$$\mathcal{C} = \left(\frac{1}{4}, 3 \right)$$

7. Karesinin iki katı, kendisinin 7 katının 15 fazlasından küçük olan kaç farklı tam sayı vardır?

$$\text{Cevap : } 6$$

8. $(x-1)^2 + (x+2)^2 \leq 9$
eşitsizliğinin çözüm kümesini bulunuz.

$$\mathcal{C} = [-2, 1]$$

9. $3^{x^2+4x+7} > 81$
eşitsizliğinin çözüm kümesini bulunuz.

$$\mathcal{C} = (-\infty, -3) \cup (-1, \infty)$$

10. $x^2 + 2mx + m + 6 > 0$
eşitsizliği $\forall x \in \mathbb{R}$ için daima sağlandığına göre, m kaç farklı tam sayı değeri alabilir?

$$\text{Cevap : } 4$$

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

denkleminin farklı iki reel kökünün olmadığı biliniyor. Buna göre, m kaç farklı tam sayı değeri alabilir?

$$\text{Cevap : } 9$$

12. $(a-2)x^2 + 2ax + 2x < 3 - a$

eşitsizliği $\forall x \in \mathbb{R}$ için daima sağlandığına göre, a nın alabileceği en büyük tam sayı değeri kaçtır?

$$\text{Cevap : } 0$$

13. $(a+1)x^2 + (a-1)x + a + 1 > 0$

eşitsizliğinin çözüm kümesi boş küme olduğuna göre, a'nın alabileceği en büyük tam sayı değeri kaçtır?

Cevap : -3

14. $\frac{-x^2 + 5x + 6}{x^2 - 9x + 18} \geq 0$

eşitsizliğini sağlayan x tam sayılarının toplamı kaçtır?

Cevap : 2

15. $\frac{x-4}{x} < \frac{x}{x-4}$

eşitsizliğinin çözüm kümesini bulunuz.

$\mathcal{C} = (0, 2) \cup (4, \infty)$

16. $\frac{3^{-x} \cdot (x+4)^5 \cdot (x+5)^4}{x} < 0$

eşitsizliğinin çözüm kümesini bulunuz.

$\mathcal{C} = (-4, 0)$

17. $(5-x) \cdot (x-4) \leq 4-x$

eşitsizliğinin çözüm kümesini bulunuz.

$\mathcal{C} = (-\infty, 4] \cup [6, \infty)$

18. $-3 < x^2 - 4x \leq 5$

eşitsizliğini sağlayan x tam sayılarının toplamı kaçtır?

Cevap : 8

19. $x^3 - 4x^2 - 10x - 12 < 0$

eşitsizliğini sağlayan x doğal sayılarının toplamı kaçtır?

Cevap : 15

20. $\frac{(x-4)^2 \cdot (x^2-4)}{(x^2+9) \cdot (x+2)^3} \leq 0$

eşitsizliğini sağlayan pozitif x tam sayılarının toplamı kaçtır?

Cevap : 7

21. $f(x) = \frac{(x+1)^2 \cdot (2x^2 + bx + c)}{x^2 - 2x - 3}$

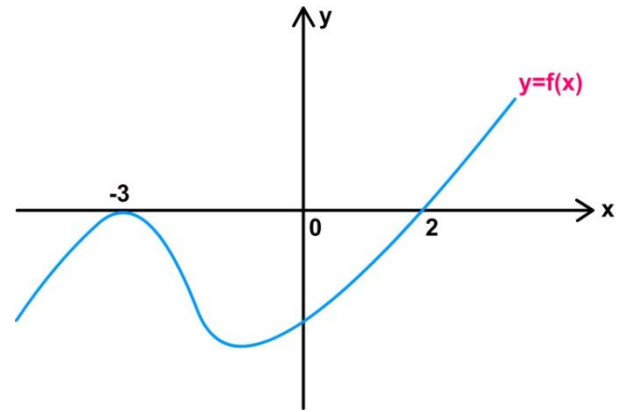
fonksiyonuna ait işaret tablosu aşağıda verilmiştir.

x	$-\infty$	-5	-1	3	∞
f(x)	+	0	-	0	+

Buna göre, b+c toplamı kaçtır?

Cevap : -26

22.



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

Buna göre, $\frac{(x+1) \cdot f(x)}{x-2} \geq 0$ eşitsizliğinin çözüm kümesini bulunuz.

$\mathcal{C} = \{-3\} \cup [-1, 2) \cup (2, \infty)$

23. $3 < |2x+5| \leq 9$

eşitsizliğini sağlayan negatif x tam sayılarının toplamı kaçtır?

Cevap : -18

24. $|2x+3| \leq |x+1|$

eşitsizliğinin çözüm kümesini bulunuz?

$\mathcal{C} = \left[-2, -\frac{4}{3}\right]$

$$25. \frac{|x+3| \cdot (x-4)}{(1-x)^{15}} \geq 0$$

eşitsizliğini sağlayan x tam sayılarının toplamı kaçtır?

Cevap : 6

$$26. \frac{2^x \cdot |x-5|}{(x^2+x+1) \cdot (-x^2+9)} \geq 0$$

eşitsizliğini sağlayan kaç farklı x tam sayı değeri vardır?

Cevap : 6

$$27. \frac{|x+2|-4}{x+1} \geq 0$$

eşitsizliğini sağlayan negatif x tam sayılarının toplamı kaçtır?

Cevap : -20

$$28. |x^2 - 2x| \leq 15$$

eşitsizliğini sağlayan x tam sayılarının toplamı kaçtır?

Cevap : 9

$$29. \sqrt{x-2} \leq 7$$

eşitsizliğinin çözüm kümesini bulunuz.

$\mathcal{C} = [2, 51]$

$$30. \sqrt{x+4} > \sqrt{6-x}$$

eşitsizliğinin çözüm kümesini bulunuz.

$\mathcal{C} = (1, 6]$

$$31. \sqrt{x^2 - 2x - 15} \leq x - 3$$

eşitsizliğini sağlayan x tam sayılarının toplamı kaçtır?

Cevap : 11

$$32. x^2 \leq 4x + 12$$

$$x^2 + 4x \geq 0$$

eşitsizlik sisteminin çözüm kümesini bulunuz.

$\mathcal{C} = [0, 6]$

$$33. \frac{x+3}{x^2-3x-10} < 0$$

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

eşitsizlik sisteminin çözüm kümesini bulunuz.

$\mathcal{C} = (-2, 0) \cup (2, 5)$

$$34. \frac{x-2}{6-x} \geq 0$$

$$\frac{3}{16-x^2} < 0$$

eşitsizlik sisteminin çözüm kümesini bulunuz.

$\mathcal{C} = (4, 6)$

$$35. 2x - 4 < x + 2 < x^2$$

eşitsizliğinin çözüm kümesini bulunuz?

$\mathcal{C} = (-\infty, -1) \cup (2, 6)$

$$36. x^3 + 3x^2 - 9x - 27 < 0$$

eşitsizliğinin çözüm kümesini bulunuz.

$\mathcal{C} = (-\infty, 3) - \{-3\}$

37. $\sqrt{x+4} > x-2$

eşitsizliğini sağlayan x tam sayılarının toplamı kaçtır?

Cevap : 0

38. $\frac{\sqrt{3-x}}{x^2+2x-24} \leq 0$

eşitsizliğini sağlayan x tam sayılarının toplamı kaçtır?

Cevap : -9

39. $\left(\frac{2}{3}\right)^{x^2-x} > \left(\frac{9}{4}\right)^{2x-2}$

eşitsizliğinin çözüm kümesini bulunuz?

$\mathcal{C} = (-4, 1)$

40. $x^2 + (a+1)x + 3 > 0$

eşitsizliğinin çözüm kümesi tüm reel sayılar olduğuna göre, a kaç farklı tam sayı değeri alabilir?

Cevap : 7

41. $x^2 - 6x + m - 2 = 0$

denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

$0 < x_1 < x_2$ olduğuna göre, m nin en geniş çözüm aralığını bulunuz.

$\mathcal{C} = (2, 11)$

42. $3x^2 + (2-m)x + m - 5 = 0$

denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

$x_1 < 0 < x_2$ ve $|x_1| < x_2$ olduğuna göre, m nin alabileceği tam sayı değerleri toplamı kaçtır?

Cevap : 7

43. $(a+2)x^2 + 3ax - 2a + 6 = 0$

denkleminin ters işaretli iki kökü olduğuna göre, a nın alabileceği tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

Cevap : -3

44. $(a+1)x^2 + 2ax + a - 2 = 0$

denkleminin iki farklı negatif kökü olduğuna göre, a nın alabileceği en küçük tam sayı değeri kaçtır?

Cevap : 3

45. $x^2 - 4ax + a - 3 = 0$

denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

$\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} > 5$ olduğuna göre, a nın alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

Cevap : 11

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

denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

$x_1^2 + x_2^2 < 3$ olduğuna göre, a nın alabileceği tam sayı değerleri toplamı kaçtır?

Cevap : 28

47. $2x^2 + 5mx + 2m^2 = 0$

denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

$(2x_1 - 1) \cdot (2x_2 - 1) \leq 0$ olduğuna göre, m hangi aralıktadır?

$-1 \leq m \leq -\frac{1}{4}$

48. $(m-1)x^2 - (1-m)x + m - 8 = 0$

denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

$x_1 < 2 < x_2$ olduğuna göre, m hangi aralıktadır?

$1 < m < 2$