

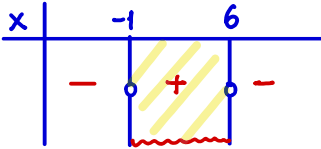
TEK KATLI KÖKLERDEN OLUŞAN EŞİTSİZLİK ÇÖZÜMÜ

1.

$$(6 - x) \cdot (x + 1) > 0$$

C eşitsizliğini sağlayan kaç farklı tam sayı vardır?

- A) 8 B) 7 ☒ C) 6 D) 5 E) 4



0, 1, 2, 3, 4, 5 → 6 tane

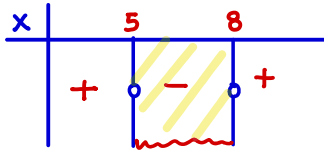
2.

$$x^2 - 13x + 40 < 0$$

eşitsizliğin en geniş çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(-\infty, 5)$ B) $(-\infty, 8)$ ☒ C) $(5, 8)$ D) $(5, \infty)$ E) $(8, \infty)$

$$(x-5) \cdot (x-8) < 0$$



$$C.K = (5, 8)$$

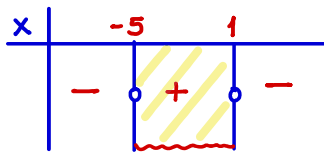
3.

$$-x^2 - 4x + 5 > 0$$

eşitsizliğin en geniş çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(-\infty, -5)$ B) $(-\infty, 1)$ ☒ C) $(-5, 1)$ D) $(-5, \infty)$ E) $(-1, 5)$

$$-(x+5) \cdot (x-1) > 0$$



$$C.K = (-5, 1)$$

4. Gerçek sayılarda f fonksiyonu

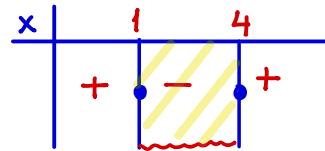
$$f(x) = x^2 - 3x$$

fonksiyonu tanımlanıyor.

Buna göre, $f(x-1) \leq 0$ eşitsizliğinin en geniş çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

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

$$f(x) = x \cdot (x-3) \Rightarrow f(x-1) = (x-1) \cdot (x-4) \leq 0$$



$$C.K = [1, 4]$$

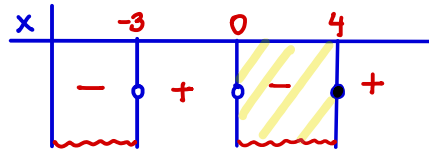
5.

$$x \cdot (x^2 - x - 12) \leq 0$$

E eşitsizliğini sağlayan kaç farklı pozitif tam sayı vardır?

- A) 11 B) 8 C) 6 D) 5 ☒ E) 4

$$x(x-4) \cdot (x+3) \leq 0$$



1, 2, 3, 4 → 4 tane

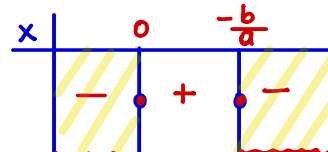
6. a, b birer gerçel sayı ve $a < 0 < b$ olmak üzere,

$$ax^2 + bx \leq 0$$

eşitsizliğini sağlamayan x değerlerinin en geniş değer aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) ☒ $\left(0, -\frac{b}{a}\right)$ B) $\left(-\frac{b}{a}, a\right)$ C) $\left(0, \frac{b}{a}\right)$ D) $\left(\frac{b}{a}, 0\right)$ E) $\left(-\infty, -\frac{b}{a}\right)$

$$x \cdot (ax+b) \leq 0$$



Sağlamayan $\left(0, -\frac{b}{a}\right)$

ÇİFT KATLI KÖKLERDEN OLUŞAN EŞİTSİZLİK ÇÖZÜMÜ

1.

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

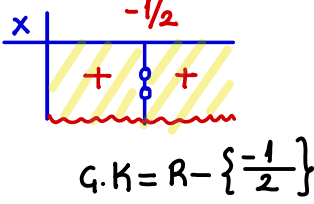
eşitsizliğin en geniş çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

E

A) $\emptyset$ B) $(0, \infty)$ C) $(-\infty, 0)$

D) $\mathbb{R}$

☒ $\mathbb{R} - \left\{ -\frac{1}{2} \right\}$



2.

$$x^2 + 6x + 9 < 0$$

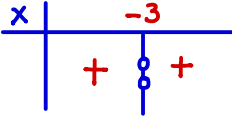
eşitsizliğin en geniş çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

A

☒ $\emptyset$ B) $(-3, \infty)$ C) $(-\infty, -3)$

D) $(-\infty, 3)$ E) $\mathbb{R}$

$$(x+3)^2 < 0$$



3.

$$-x^2 + 8x - 16 \geq 0$$

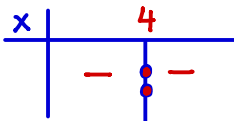
eşitsizliğin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

C

A) $(-\infty, 4)$ B) $\{-2\}$ ☒ $\{4\}$

D) $\{2, 4\}$ E) $(4, \infty)$

$$-(x-4)^2 \geq 0$$



TEK VE ÇİFT KATLI KÖKLERDEN OLUŞAN EŞİTSİZLİK ÇÖZÜMÜ

1.

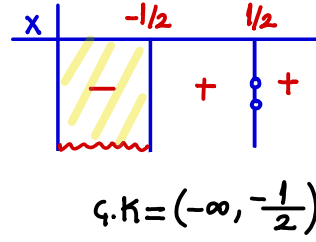
$$(4x^2 - 1) \cdot (2x - 1) < 0$$

eşitsizliğin en geniş çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

A

☒ $\left(-\infty, -\frac{1}{2} \right)$ B) $\left(\frac{1}{2}, 0 \right)$ C) $\left(-\frac{1}{2}, \frac{1}{2} \right)$

D) $\left(\frac{1}{4}, \frac{1}{2} \right)$ E) $\left(\frac{1}{2}, \infty \right)$



2.

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

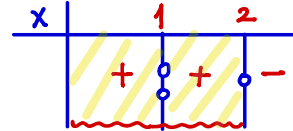
eşitsizliğin en geniş çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

C

A) $(-\infty, 1)$ B) $(-\infty, 2)$ ☒ $(-\infty, 2) - \{1\}$

D) $(-\infty, 3)$ E) $(1, \infty) - \{3\}$

$$(x-2) \cdot (x-1) \cdot (1-x) > 0$$



3.

$$(2 - x)^3 \cdot (x^2 - 2x - 3) > 0$$

eşitsizliğin en geniş çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

B

A) $(-\infty, -1) \cup (1, 3)$

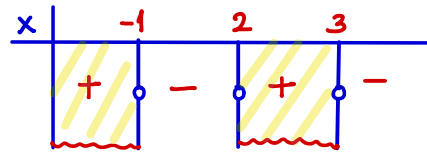
☒ $(-\infty, -1) \cup (2, 3)$

C) $(-\infty, -3)$

D) $(-\infty, 3)$

E) $(-\infty, -1) \cup (1, \infty)$

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



KESİR BİÇİMİNDEKİ EŞİTSİZLİKLER

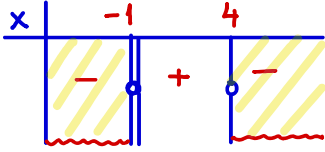
1.

$$\frac{4-x}{x+1} < 0$$

eşitsizliğin en geniş çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

C

- A) $(-\infty, -4) \cup (-1, \infty)$ B) $(-\infty, -4) \cup (1, \infty)$
 ✓ C) $(-\infty, -1) \cup (4, \infty)$ D) $(-\infty, -1) \cup (1, \infty)$
 E) $(-\infty, 4) - \{-1\}$



$$C. K = (-\infty, -1) \cup (4, \infty)$$

2.

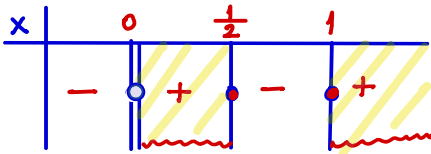
$$2x + \frac{1}{x} - 3 \geq 0$$

eşitsizliğin en geniş çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

D

- A) $(0, \frac{1}{2})$ B) $(1, \infty)$
 C) $[0, \frac{1}{2}] \cup (1, \infty)$ ✓ D) $(0, \frac{1}{2}] \cup [1, \infty)$
 E) $[0, 2] \cup [1, \infty)$

$$\frac{2x^2 - 3x + 1}{x} \geq 0 \Rightarrow \frac{(2x-1)(x-1)}{x} \geq 0$$



$$C. K = (0, \frac{1}{2}] \cup [1, \infty)$$

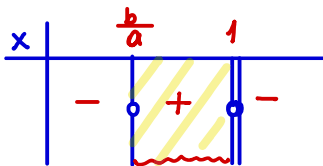
3. $a < b < 0$ olmak üzere,

$$\frac{ax-b}{x-1} > 0$$

eşitsizliğin en geniş çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

A

- ✓ A) $(\frac{b}{a}, 1)$ B) $(1, \frac{b}{a})$ C) $(-\frac{b}{a}, 1)$
 D) $(-\infty, \frac{b}{a})$ E) $(-\infty, 1)$



$$C. K = (\frac{b}{a}, 1)$$

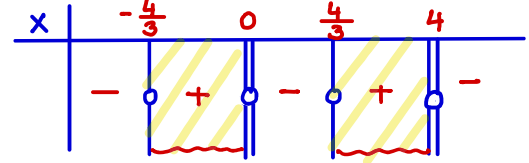
4.

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

eşitsizliğini sağlayan kaç farklı x tam sayısı vardır?

C

- A) 1 B) 2 ✓ C) 3 D) 4 E) 5



$$-1, 2, 3 \rightarrow 3 \text{ tane}$$

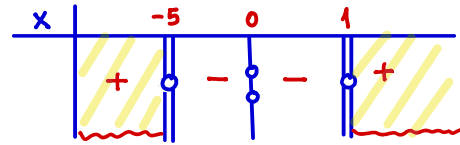
5.

$$\frac{x^2}{x^2 + 4x - 5} > 0$$

eşitsizliğin en geniş çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

B

- A) $(-\infty, -1) \cup (5, \infty)$ ✓ B) $(-\infty, -5) \cup (1, \infty)$
 C) $(-\infty, \infty)$ D) $(5, \infty)$
 E) $(-\infty, -5) \cup \{5\}$



$$C. K = (-\infty, -5) \cup (1, \infty)$$

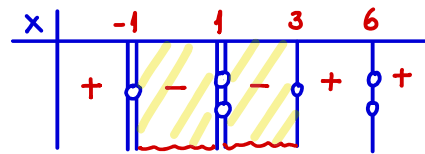
6.

$$\frac{(6-x)^2 \cdot (x-3)}{(x-1)^3 \cdot (x^2-1)} < 0$$

eşitsizliğini sağlayan x tam sayılarının toplamı kaçtır?

B

- A) 1 ✓ B) 2 C) 3 D) 4 E) 5



$$0 + 2 = 2$$

BİR YANI SIFIR OLMAYAN EŞİTSİZLİKLER

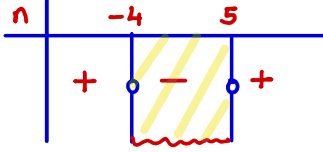
1.

$$\frac{n!}{(n-2)!} < 20$$

B eşitsizliğini sağlayan kaç tane n tam sayısı vardır?

- A) 2 ☒ B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

$$\frac{n \cdot (n-1) \cdot (n-2)!}{(n-2)!} < 20 \Rightarrow n^2 - n - 20 < 0$$



$n \geq 2$ olmalıdır. $2, 3, 4 \rightarrow 3$ tane

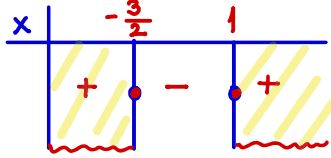
2.

$$(2x - 1) \cdot (x + 1) \geq 2$$

eşitsizliğin en geniş çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A ☒ $(-\infty, -\frac{3}{2}] \cup [1, \infty)$ B $(-\infty, -1) \cup (\frac{3}{2}, \infty)$
 C $(-\infty, -1) \cup (1, \infty)$ D $(-1, \frac{3}{2})$
 E $(-\frac{3}{2}, 1)$

$$2x^2 + x - 1 \geq 2 \Rightarrow 2x^2 + x - 3 \geq 0$$



$$C.K = (-\infty, -\frac{3}{2}] \cup [1, \infty)$$

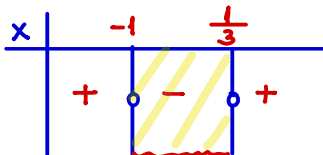
3. Bir sayının 3 katının 2 fazlasının karesi, kendisinin 6 katının 7 fazlasından küçüktür.

Bu koşulu sağlayan sayıların en geniş değer aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

- D ☒ A $(\frac{1}{3}, 1)$ B $(-\frac{1}{3}, \infty)$ C $(-1, \infty)$
☒ D $(-1, \frac{1}{3})$ E $(\frac{1}{3}, \infty)$

$$(3x+2)^2 < 6x+7$$

$$9x^2 + 6x - 3 < 0 \Rightarrow 3x^2 + 2x - 1 < 0$$



$$C.K = (-1, \frac{1}{3})$$

1. B

2. A

3. D

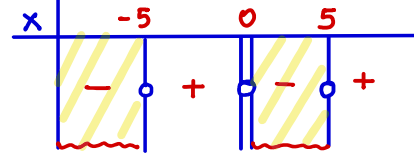
4.

$$\frac{25}{x} > x$$

C eşitsizliğini sağlayan doğal sayıların toplamı kaçtır?

- A) 8 B) 9 ☒ C) 10 D) 11 E) 12

$$x - \frac{25}{x} < 0 \Rightarrow \frac{x^2 - 25}{x} < 0$$



$$1+2+3+4=10$$

5.

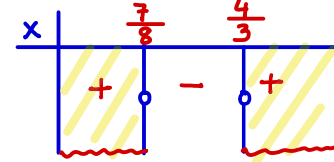
$$\frac{5x-3}{3x-4} > -1$$

eşitsizliğin en geniş çözüm aralığı $\mathbb{R} - [m, n]$ dir.

B Buna göre, m · n çarpımı kaçtır?

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

$$\frac{5x-3}{3x-4} + 1 > 0 \Rightarrow \frac{8x-7}{3x-4} > 0$$



$$C.K = \mathbb{R} - [\frac{7}{8}, \frac{4}{3}]$$

$$m \cdot n = \frac{7}{8} \cdot \frac{4}{3} = \frac{7}{6}$$

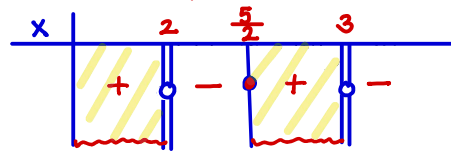
6.

$$\frac{x-3}{x-2} \geq \frac{x-2}{x-3}$$

eşitsizliğin en geniş çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

EE

$$\frac{x-3}{x-2} - \frac{x-2}{x-3} \geq 0 \Rightarrow \frac{-2x+5}{(x-2) \cdot (x-3)} \geq 0$$



$$C.K = (-\infty, 2) \cup [\frac{5}{2}, 3)$$

4. C

5. B

6. E

DAİMA POZİTİF VEYA DAİMA NEGATİF OLMA

1. m bir gerçel sayı olmak üzere,

$$x^2 - 4x + m - 1$$

ifadesi daima pozitif olduğuna göre, m'nin alabileceği tüm değerleri ifade eden eşitsizlik aşağıdakilerden hangisidir?

- B
A) $m > 4$ ☒ B) $m > 5$ C) $m > 6$
D) $m > 7$ E) $m > 8$

$$x^2 - 4x + m - 1 > 0$$

$$\Delta = 16 - 4 \cdot (m - 1) < 0$$

$$20 < 4m$$

$$5 < m$$

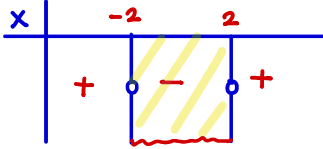
2. a bir gerçel sayı olmak üzere,

$$-x^2 - ax - 1 < 0$$

eşitsizliği daima doğru olduğuna göre, a'nın en geniş değer aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

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

$$\Delta = a^2 - 4 < 0$$



$$C.K = (-2, 2)$$

- 3.

$$mx^2 - 4x + m - 3 < 0$$

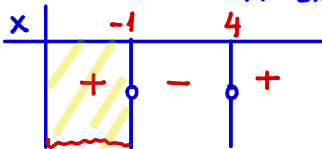
eşitsizliği daima doğru olduğuna göre, m sayısının en geniş değer aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

- D
A) $(-\infty, 4)$ B) $(-\infty, -3)$ C) $(-\infty, -2)$
☒ D) $(-\infty, -1)$ E) $(-\infty, 0)$

$$m < 0 \quad \Delta = 16 - 4 \cdot m \cdot (m - 3) < 0$$

$$4 - m^2 + 3m < 0$$

$$m^2 - 3m - 4 > 0$$



$$C.K = (-\infty, -1)$$

GERÇEL KÖKÜ OLMAYAN İFADE İÇEREN EŞİTSİZLİKLER

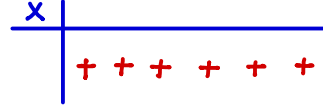
- 1.

$$x^2 + 2x + 5 > 0$$

eşitsizliğinin en geniş çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

- E
A) $\mathbb{R}^+$ B) $(-1, \infty)$ C) $(-\infty, -1)$
D) $(-\infty, 1)$ ☒ E) $\mathbb{R}$

$$\Delta = 4 - 4 \cdot 5 = -16 < 0$$



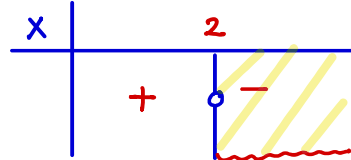
$$C.K = \mathbb{R}$$

- 2.

$$(-x^2 + 4x - 6) \cdot (x - 2) < 0$$

eşitsizliğinin en geniş çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

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



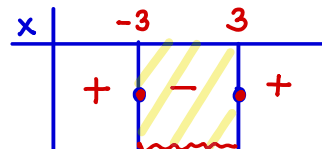
$$C.K = (2, \infty)$$

- 3.

$$(x^2 - x + 3) \cdot (x^2 - 9) \leq 0$$

eşitsizliğinin en geniş çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

- C
A) $(-\infty, -3]$ B) $(-\infty, 3]$ ☒ C) $[-3, 3]$
D) $[3, \infty)$ E) $(4, \infty)$



$$C.K = [-3, 3]$$

MUTLAK DEĞER İÇEREN EŞİTSİZLİKLER

1.

$$x^2 < |x| + 6$$

C eşitsizliğini sağlayan kaç farklı x tam sayısı vardır?

- A) 3 B) 4 ☒ 5 D) 6 E) 7

$$|x|^2 - |x| - 6 < 0$$

$$(|x|-3) \cdot (|x|+2) < 0$$

$$|x| < 3 \Rightarrow -3 < x < 3$$

$$-2, -1, 0, 1, 2 \rightarrow 5 \text{ tane}$$

2.

$$\frac{|x-3|}{|x|-4} < 0$$

A eşitsizliğini sağlayan x tam sayılarının toplamı kaçtır?

- ☒ -3 B) -2 C) 0 D) 2 E) 3

$$|x| - 4 < 0$$

$$|x| < 4 \Rightarrow -4 < x < 4$$

$$-3, -2, -1, 0, 1, 2, \textcircled{3}$$

sağlamaz.

$$-3 - 2 - 1 + 0 + 1 + 2 = -3$$

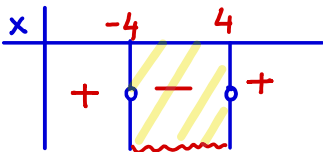
3.

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

eşitsizliğini sağlayan tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) -6 B) -5 C) -4 ☒ -3 E) -2

$$x^2 - 16 < 0$$



Paydayı sıfır yapar.

$$-3, -2, -1, 0, 1, 2, \textcircled{3}$$

$$-3 - 2 - 1 + 0 + 1 + 2 = -3$$

EŞİTSİZLİK OLUŞTURUP ÇÖZME

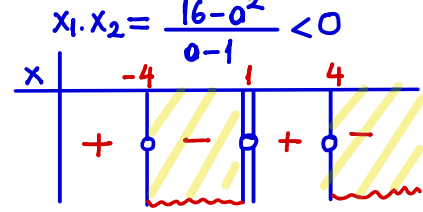
1.

$$(a - 1) \cdot x^2 + x + 16 - a^2 = 0$$

denkleminin zıt işaretli iki kökü vardır.

Buna göre, a sayısının en geniş değer aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(-4, -1) \cup (4, \infty)$ ☒ $(-4, 1) \cup (4, \infty)$
C) $(-4, 4) - (1, 2)$ D) $(-4, 4) - (2, 3)$

E) $(-4, \infty)$ 

$$Ç.K = (-4, 1) \cup (1, 4)$$

2. m bir gerçel sayı olmak üzere,

$$3x^2 - mx + \frac{25}{12} = 0$$

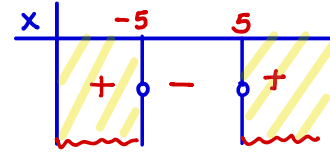
denkleminin iki farklı gerçel kökü vardır.

Buna göre, m sayısının en geniş değer aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(-4, -1) \cup (4, \infty)$ B) $(-4, 1) \cup (4, \infty)$
C) $\mathbb{R} - [-2, 5]$ D) $\mathbb{R} - [-4, 5]$

☒ $\mathbb{R} - [-5, 5]$

$$\Delta = m^2 - 4 \cdot 3 \cdot \frac{25}{12} > 0 \Rightarrow m^2 - 25 > 0$$



$$Ç.K = \mathbb{R} - [-5, 5]$$

3. a bir gerçel sayı olmak üzere,

$$x^2 - ax + a + \frac{3}{2} = 0$$

denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.

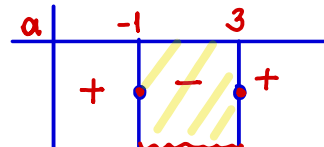
$$(x_1)^2 + (x_2)^2 \leq 0$$

olduğuna göre, a'nın en geniş değer aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

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

$$(x_1 + x_2)^2 - 2x_1x_2 \leq 0 \Rightarrow a^2 - 2(a + \frac{3}{2}) \leq 0$$

$$a^2 - 2a - 3 \leq 0$$



$$Ç.K = [-1, 3]$$

EŞİTSİZLİK SİSTEMİ

1.

I. $x^2 - 4 < 0$

II. $x^2 - 3x < 0$

eşitsizlik sisteminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

C

A) $(-\infty, -2]$

B) $(-\infty, 2]$

✓) (0, 2)

D) (2, 3)

E) (2, ∞)

x	-2	0	2	3
I	+	-	-	+
II	+	+	-	+

Ç. K = (0, 2)

2.

$-7 < x^2 - 12x + 20 < 9$

eşitsizlik sisteminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A

✓) (1, 3) $\cup$ (9, 11)

B) (1, 3) $\cup$ (9, ∞)

C) $(-\infty, 3) \cup (9, \infty)$

D) $(-\infty, 3) - \{2\}$

E) (1, 3) $\cup$ {0}

I. $x^2 - 12x + 20 > 0$

II. $x^2 - 12x + 11 < 0$

x	1	3	9	11
I	+	+	-	+
II	+	-	-	+

Ç. K = (1, 3) $\cup$ (9, 11)

3.

I. $x \cdot (3 - x) > 0$

II. $(2x + 1) \cdot (x - 2) < 0$

eşitsizlik sisteminin çözüm kümesi (a, b) aralığı olduğuna göre, a - b farkı kaçtır?

B

A) -3

✓) -2

C) 0

D) 2

E) 3

x	$-\frac{1}{2}$	0	2	3
I	-	-	+	+
II	+	-	-	+

Ç. K = (0, 2)

a - b = 0 - 2 = -2

4.

I. $\frac{x+1}{x-2} < 0$

II. $\frac{x+3}{x-1} \geq 0$

eşitsizlik sisteminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

C

A) $(-\infty, -3]$

B) $[-3, -1)$

✓) (1, 2)

D) (1, ∞)

E) (-1, 2)

x	-3	-1	1	2
I	+	+	-	-
II	+	-	-	+

Ç. K = (1, 2)

5.

I. $\frac{4}{x} < x \Rightarrow x - \frac{4}{x} > 0 \Rightarrow \frac{x^2 - 4}{x} > 0$

II. $\frac{x-1}{x+1} \geq 0$

eşitsizlik sisteminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

C

A) $(-2, -1) \cup (1, \infty)$

B) $(-2, 1) \cup (2, \infty)$

✓) $(-2, -1) \cup (2, \infty)$

D) $(-2, 0) \cup (2, \infty)$

E) (2, ∞)

x	-2	-1	0	1	2
I	-	+	+	-	-
II	+	+	-	-	+

Ç. K = $(-2, -1) \cup (2, \infty)$

6.

I. $(x + 7) \cdot (x - 3) < 0$

II. $\frac{x-5}{x+2} < 0$

eşitsizlik sisteminin en geniş çözüm aralığındaki tam sayıların toplamı kaçtır?

E

A) -2

B) -1

C) 0

D) 1

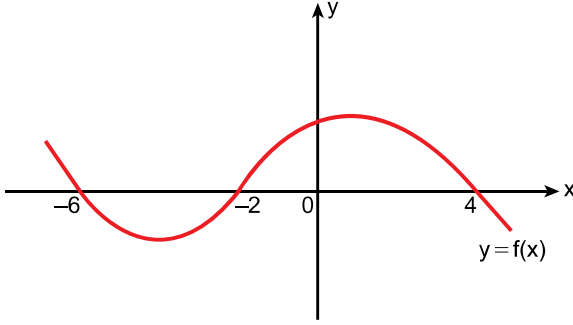
✓) 2

x	-7	-2	3	5
I	+	-	-	+
II	+	+	-	-

$-1 + 0 + 1 + 2 = 2$

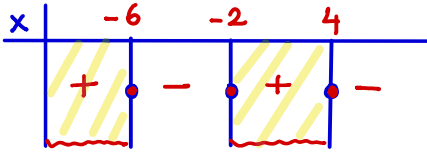
GRAFİKTEN HAREKETLE EŞİTSİZLİK ÇÖZÜMÜ

1.



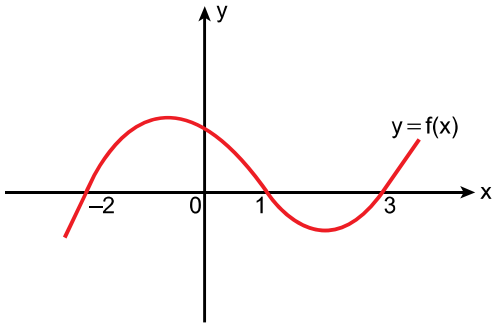
Yukarıda grafiği verilen $y = f(x)$ fonksiyonu için $f(x) \geq 0$ eşitsizliğinin en geniş çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

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



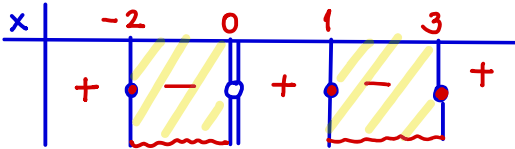
$$\text{Ç. K} = (-\infty, -6] \cup [-2, 4]$$

2. Aşağıda $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.



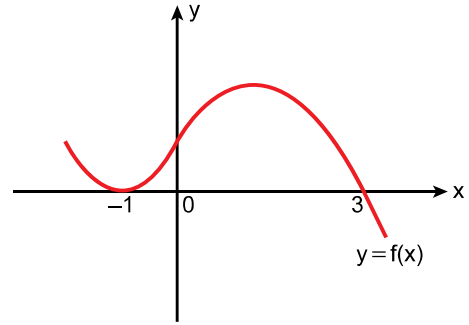
Buna göre, $\frac{f(x)}{x} \leq 0$ eşitliğinin çözüm kümesinde kaç tane tam sayı vardır?

- A) ☒ 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1



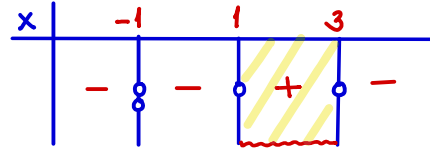
$$-2, -1, 1, 2, 3 \rightarrow 5 \text{ tane}$$

3. Aşağıda $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.



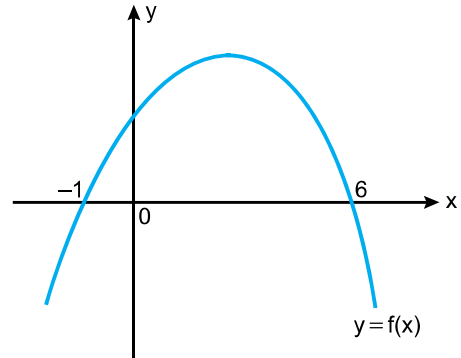
Buna göre, $(x - 1) \cdot f(x) > 0$ eşitsizliğinin en geniş çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (1, 2) B) ☒ (1, 3) C) (1, 4)
 D) (2, 3) E) (2, 4)



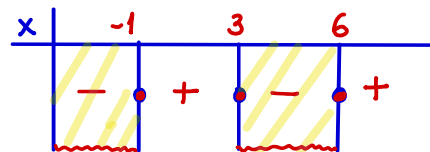
$$\text{Ç. K} = (1, 3)$$

4. Aşağıda $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.



Buna göre, $(3 - x) \cdot f(x) \leq 0$ eşitsizliğini sağlayan kaç tane x pozitif tam sayısı vardır?

- D) A) 1 B) 2 C) 3 D) ☒ 4 E) 5

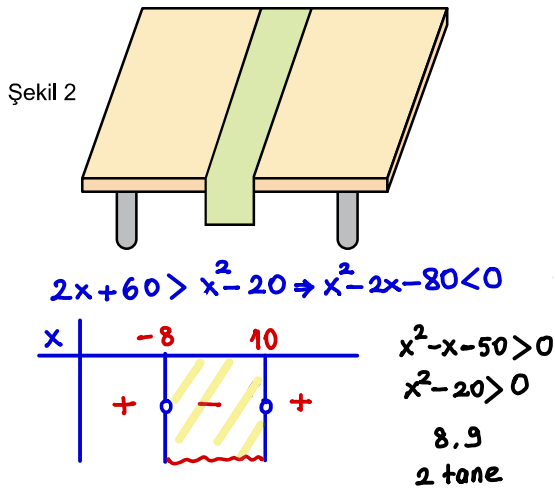
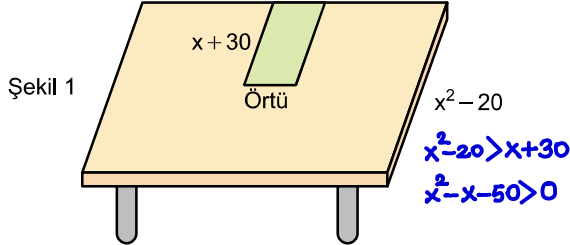


$$3, 4, 5, 6 \rightarrow 4 \text{ tane}$$

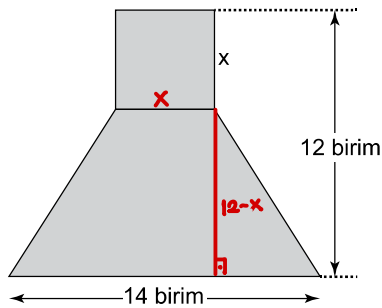
GÖRSEL İÇEREN SORULAR

1. Tam ortadan ikiye katlanmış bir masa örtüsü bir masaya, tamamı masa yüzeyinde olacak biçimde Şekil 1'deki gibi konulmuştur.

Masa ve masa örtüsü dikdörtgen şeklinde olup örtünün kenarları masanın kenarlarına paraleldir.



2. Yanda, bir mutfakta bulunan davlumbazın önden görüntüsü verilmiştir. İki parçadan oluşan davlumbazın ön yüzünün üst kısmı kare, alt kısmı ise yamuktur. Davlumbazın yüksekliği 12 birimdir.

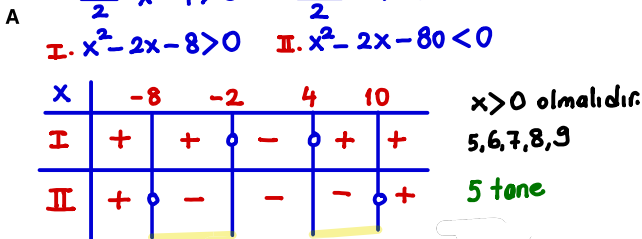


$$S(x) = x \cdot x + \frac{14+x}{2} \cdot (12-x) = \frac{x^2}{2} - x + 84$$

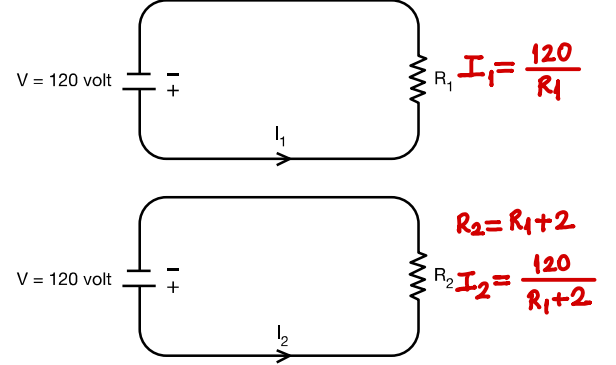
$$88 < \frac{x^2}{2} - x + 84 < 124$$

$$\frac{x^2}{2} - x - 4 > 0 \quad \frac{x^2}{2} - x - 40 < 0$$

$$\text{I. } x^2 - 2x - 8 > 0 \quad \text{II. } x^2 - 2x - 80 < 0$$



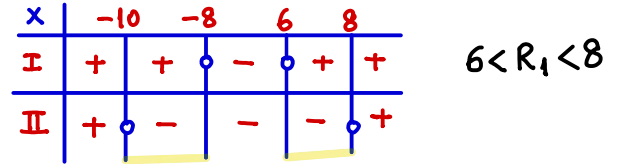
3. Aşağıda gösterilen elektrik devreleri için Ohm Kanununa göre, $V = RI$ eşitliği geçerlidir. Bu eşitlikte V volt olarak sabit bir gerilim, I amper olarak akım ve R ohm olarak dirençtir. Şekildeki iki devrede de 120 volt gerilim olup, ikinci devredeki direncin değeri 1. devredeki direncin değerinden 2 ohm fazladır.



$$3 < \frac{120}{R_1} - \frac{120}{R_1 + 2} < 5 \Rightarrow 48 < R_1^2 + 2R_1 < 80$$

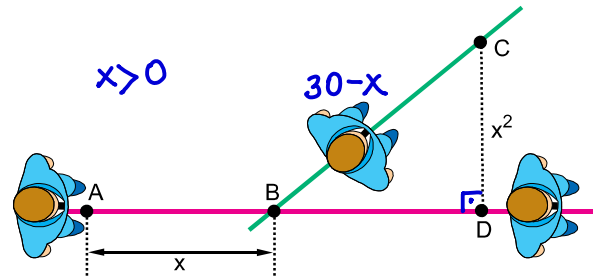
$$\text{I. } R_1^2 + 2R_1 - 48 > 0$$

$$\text{II. } R_1^2 + 2R_1 - 80 < 0$$



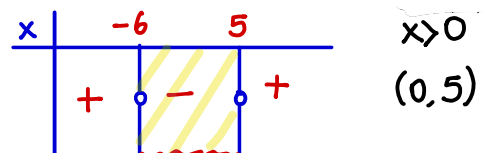
4. Aydın okulunun bahçesine B noktasında kesişen iki doğru çizmiş ve AD doğrusu üzerinde A noktasından yürümeye başlamıştır. Aydın B noktasında ulaştığında yolunu değiştirmiş ve diğer doğru üzerinde yürümeye başlamıştır. Aydın önce C noktasına, sonra en kısa yoldan ilk yürüdüğü yola dönmüştür.

Şekilde, $|AB| = x$ metre ve $|CD| = x^2$ metredir.



Aydın A noktasından C noktasına kadar toplam 30 m yol aldığına göre, x'in alabileceği tüm değerlerin aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

$$30-x > x^2 \Rightarrow x^2+x-30 < 0$$



EŞİTSİZLİK PROBLEMLERİ

1. Bir pastanede ekler pasta yapmanın lira cinsinden günlük maliyeti; günlük yapılan ekler pastanın adedi x olmak üzere,

$$f(x) = 0,1x^2 + 2x + 50$$

fonksiyonuyla belirlenmektedir.

Bir ekler pasta 6,5 liraya satıldığına göre, bu satıştan zarar edilmemesi için x hangi aralıktadır?

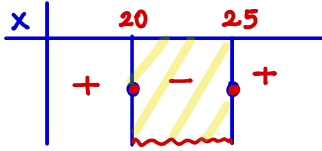
- A) [19, 24] B) [20, 25] C) [21, 26]
D) [22, 27] E) [23, 28]

Satış ≥ Alış

$$6,5 \cdot x \geq 0,1x^2 + 2x + 50$$

$$65 \cdot x \geq x^2 + 20x + 500$$

$$x^2 - 45x + 500 \leq 0$$



$$C.K = [20, 25]$$

2. Birlikte tatile çıkan Bilal ve Özgür'de eşit miktarda para vardır. İlk gün, Bilal ve Özgür'ün her ikisi de 1 TL para harcamıştır. Bilal ilk günden sonraki her gün, hemen önceki günden 1 TL fazla para harcamış, Özgür ise ilk günden sonraki her gün, hemen önceki günden 2 TL fazla para harcamıştır.

Bilal'in n . günün sonuna kadar harcadığı toplam para, Özgür'ün sadece $(n + 18)$. gün harcadığı paradan fazla olduğuna göre, n 'nin en küçük pozitif tam sayı değerinin rakamları toplamı kaçtır?

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

Bilal

Özgür

1.gün	1	1
2.gün	1+1	1+2
3.gün	1+1+1	1+2+2
...		
n .gün	$n \cdot 1$	$1 + (n-1) \cdot 2$
$(n+18)$.gün		$1 + (n+17) \cdot 2$

$$1+2+3+\dots+n > 1+2n+34$$

$$\frac{n \cdot (n+1)}{2} > 35+2n$$

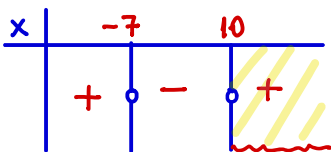
$$n^2 + n > 70 + 4n$$

$$n^2 - 3n - 70 > 0$$

$$n > 10$$

n en az 11 olur

$$1+1=2$$



3. Kırtasiye ürünleri satan A ve B mağazaları ortak bir kampanya düzenleyip, satış fiyatı 15 TL olan kalemlerden bir günde 50 adet satmışlardır. Kampanya bittiğinde bu iki mağaza satışlarına aşağıdaki gibi devam etmiştir.

A mağazası: Kalem fiyatına her gün 3 TL zam yaptığında günlük satışta 2 adet azalma

B mağazası: Kalem fiyatına her gün 5 TL zam yaptığında günlük satışında 4 adet azalma görülmektedir.

Kampanya bittikten sonra A mağazasının x günde yaptığı kazanç, B mağazasının x günde yaptığı kazançtan daha az olduğu görülmüştür.

Buna göre, x 'in bulunduğu en geniş aralıktaki tam sayıların toplamı kaçtır?

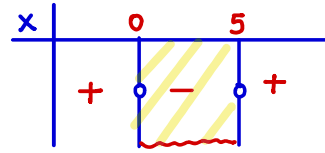
- A) 15 B) 12 C) 11 D) 10 E) 7

$$(15+3x) \cdot (50-2x) < (15+5x) \cdot (50-4x)$$

$$A < B$$

$$-6x^2 + 120x + 750 < -20x^2 + 190x + 750$$

$$14x^2 - 70x < 0 \Rightarrow x^2 - 5x < 0$$



$$1 + 2 + 3 + 4 = 10$$

4. Bir akü fabrikası; işçilerinin sağlıkları için, kanlarındaki kurşun miktarının ölçümlerini düzenli olarak yaptırmaktadır. Kandaki kurşunun yüzdesi P ve hastaya verilecek ilacın gram türünden kütlesi x olmak üzere,

$$P = \frac{x^2 + 5x + 6}{x^2 + x + 1} \quad x > 0$$

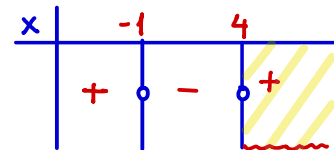
eşitliği geçerlidir.

Buna göre, çalışanların kanındaki kurşunun %2'den az olması için verilmesi gereken ilaç gram olarak aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 1,8 B) 2,5 C) 3,1 D) 3,8 E) 4,1

$$\frac{x^2 + 5x + 6}{x^2 + x + 1} < 2 \Rightarrow x^2 + 5x + 6 < 2x^2 + 2x + 2$$

$$x^2 - 3x - 4 > 0$$



UYARI $x^2 + x + 1$ daima pozitif olduğu için içler dışlar çarpımı yapıldı.

$$x > 4$$

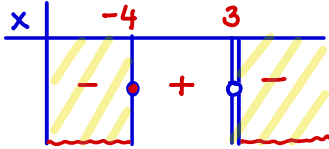
1.

$$\frac{x+4}{6-2x} \leq 0$$

eşitsizliğin en geniş çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

D

- A) $\mathbb{R} - (-4, 3)$ B) $[-4, 3)$ C) $[-3, 4)$
☒ D) $\mathbb{R} - (-4, 3]$ E) $[-4, \infty)$



$$C. K = \mathbb{R} - (-4, 3]$$

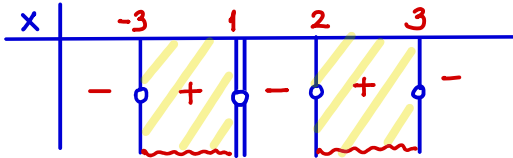
2.

$$\frac{(x-2) \cdot (x^2-9)}{1-x} > 0$$

eşitsizliğin en geniş çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A

- ☒ A) $(-3, 1) \cup (2, 3)$ B) $(1, 2) \cup (3, \infty)$
 C) $(-3, 3)$ D) $[-3, 1) \cup (2, 3]$
 E) $(-\infty, 3) \cup (1, 2)$



$$C. K = (-3, 1) \cup (2, 3)$$

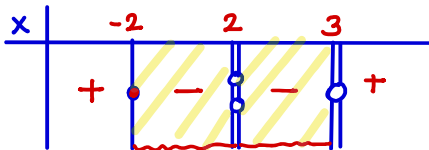
3.

$$\frac{(x^2-4) \cdot (x+2)^8}{x^2-5x+6} \leq 0$$

eşitsizliğin en geniş çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

E

- A) $[-2, 2)$ B) $(2, 3)$ C) $[-2, 3)$
 D) $(-\infty, -2] \cup (2, 3)$ ☒ E) $[-2, 3) - \{2\}$



$$C. K = [-2, 3) - \{2\}$$

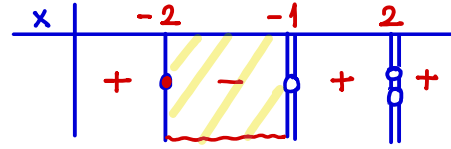
4.

Daima pozitif $\rightarrow x=4$ sağlar.

$$\frac{|4-x| \cdot (x^2-4)}{x^2-x-2} \leq 0$$

B

- eşitsizliğin sağlayan kaç farklı x tam sayısı vardır?
 A) 1 ☒ B) 2 C) 3 D) 4 E) 5



$$-2, 4 \rightarrow 2 \text{ tane}$$

5.

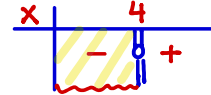
$$\frac{x+2}{x-4} < 1$$

eşitsizliğin en geniş çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A

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

$$\frac{x+2}{x-4} - 1 < 0 \Rightarrow \frac{6}{x-4} < 0$$



$$C. K = (-\infty, 4)$$

6.

$$\frac{3}{x+1} \leq x-1$$

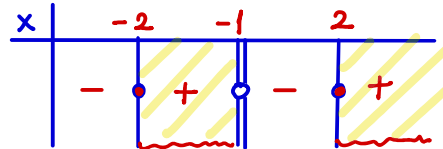
eşitsizliğin en geniş çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

B

- A) $(-\infty, -2] \cup (-1, 2]$ ☒ B) $[-2, -1) \cup [2, \infty)$
 C) $[-2, -1)$ D) $[-2, 2]$

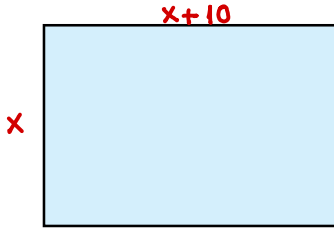
$$E) \mathbb{R} - (-2, 2)$$

$$x-1 - \frac{3}{x+1} \geq 0 \Rightarrow \frac{x^2-4}{x+1} \geq 0$$



$$C. K = [-2, -1) \cup [2, \infty)$$

7.



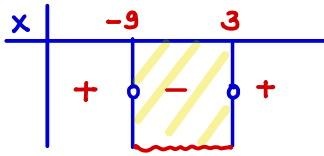
Aysun şekildedeki dikdörtgen kağıdın dik iki kenarını ölçmüş ve birinin diğerinden 10 cm uzun olduğunu görmüştür. Bu kağıdın bir yüzünün alanı ve çevresi sırasıyla $a \text{ cm}^2$ ve $b \text{ cm}$ olmak üzere,

$$a < b + 7$$

olduğuna göre, kağıdın kısa kenarı cm biriminde kaç farklı tam sayı değer alabilir?

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

$$\begin{aligned} x \cdot (x+10) &< 2 \cdot (x+x+10) + 7 \\ x^2 + 10x &< 4x + 27 \\ x^2 + 6x - 27 &< 0 \end{aligned}$$



$$x > 0 \quad 1, 2 \rightarrow 2 \text{ tane}$$

8.

■ : Farklı iki reel kök var.

■ : Reel kök yok.

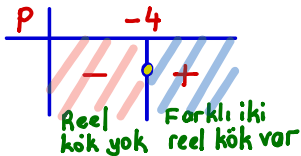
■ : Çakışık kök vardır.

$$x^2 - 2px + p^2 - p - 4 = 0$$

denkleminin köklerinin p sayısına göre değişimi aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A)
- B)
- C)
- D)
- E)

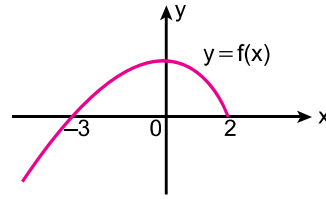
$$\begin{aligned} \Delta &= (2p)^2 - 4 \cdot (p^2 - p - 4) \\ \Delta &= 4p^2 - 4p^2 + 4p + 16 \end{aligned}$$



7. A

8. C

9.



Yukarıda, $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiğinin bir kısmı verilmiştir.

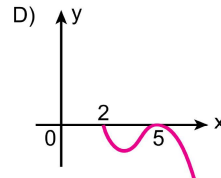
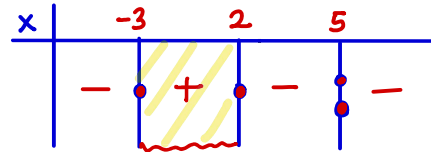
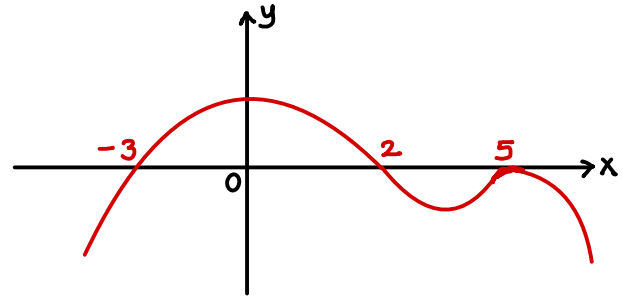
$f(x) \geq 0$ eşitsizliğinin çözüm kümesi,

$$[-3, 2] \cup \{5\}$$

olduğuna göre, aşağıdaki grafiklerden hangisi $f(x)$ fonksiyonunun grafiğinin devamı olabilir?

D

$$f(x) \geq 0 \quad \text{Ç.K.} = [-3, 2] \cup \{5\}$$



10.

$$A = \{x : x^2 - 2x - 8 \leq 0, x \in \mathbb{Z}\}$$

$$B = \{x : 9 - x^2 > 0, x \in \mathbb{Z}\}$$

B olduğuna göre, $s(A - B)$ kaçtır?

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

x	-3	-2	3	4
A	+	+	-	-
B	-	+	+	-

$$s(A - B) = 2$$

9. D

10. B

1.

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

fonksiyonu her x gerçel sayısı için $f(x) < 0$ olduğuna göre, a 'nın alabileceği en büyük tam sayı değeri kaçtır?

- D A) -2 B) -1 C) 0 ☒ D) 1 E) 2

$$-3x^2 + x + a - 2 < 0$$

$$\Delta = 1 - 4 \cdot 3 \cdot (a - 2) < 0$$

$$1 + 12a - 24 < 0$$

$$12 \cdot a < 23$$

a en çok 1 olur.

2.

$$x^2 + 3x < 4$$

$$3x \leq x^2 + x + 1$$

eşitsizlik sisteminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- D A) $[-1, 2)$ B) $(-2, 3)$ C) $(-4, 2]$
☒ D) $(-4, 1)$ E) $(-1, 2]$

$$x^2 + 3x - 4 < 0$$

$$x^2 - 2x + 1 \geq 0$$

x	-4	1
I.	+	-
II.	+	+

$$\text{Ç. K} = (-4, 1)$$

3.

$$\frac{(3x - 1)^2}{1 - x} > 0$$

eşitsizliğin en geniş çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

- C A) $(1, \infty) \cup \left\{\frac{1}{3}\right\}$ B) $(-\infty, 1)$
☒ D) $(-\infty, 1) - \left\{\frac{1}{3}\right\}$ E) $(-\infty, \frac{1}{3}]$

x	$\frac{1}{3}$	1
	+	-

$$\text{Ç. K} = (-\infty, 1) - \left\{\frac{1}{3}\right\}$$

4.

$$A = \{x \in \mathbb{R} : x^2 - 7x + 10 \geq 0\}$$

$$B = \{x \in \mathbb{R} : x^2 - 4x + 3 < 0\}$$

kümeleri veriliyor.

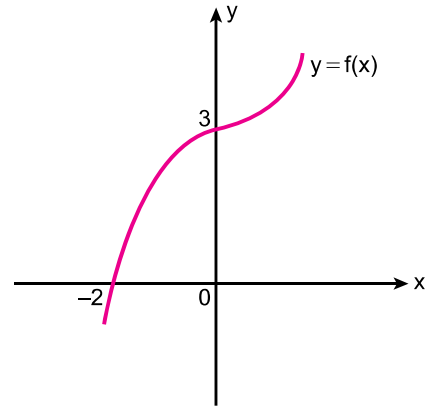
Buna göre, $C = A \cap B$ kümesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A ☒ C) $\{x \in \mathbb{R} : 1 < x \leq 2\}$
B) $\{x \in \mathbb{R} : 2 < x \leq 3\}$
C) $\{x \in \mathbb{R} : 2 \leq x < 5\}$
D) $\{x \in \mathbb{R} : 1 < x \leq 5\}$
E) $\{x \in \mathbb{R} : 3 < x \leq 6\}$

x	1	2	3	5
A	-	+	-	+
B	+	-	+	+

$$C = \{x \in \mathbb{R} : 1 < x \leq 2\}$$

5. Aşağıda $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.



Buna göre, $(x - 4) \cdot f(x) \leq 0$ eşitsizliğinin en geniş çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A ☒ B) $[-2, 4]$ C) $[3, 4]$
D) $[-2, \infty)$ E) $(4, \infty)$

x	-2	4
	+	-

$$\text{Ç. K} = [-2, 4]$$

6. a tam bir sayı olmak üzere

$$(x - a) \cdot (3x - 14) < 0$$

eşitsizliğini sağlayan 3 tane x tam sayısı bulunmaktadır.

Buna göre, a sayısının alabileceği değerler çarpımı kaçtır?

E

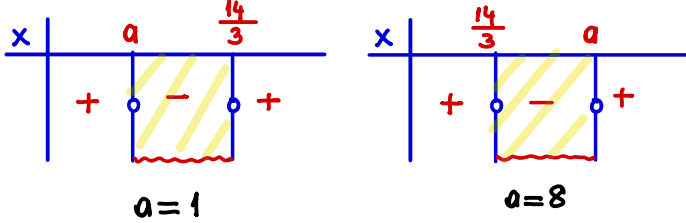
A) 4

B) 5

C) 6

D) 7

✓ 8



$$1 \cdot 8 = 8$$

7. İki gerçel kökü olan ikinci dereceden bir denklemin diskriminantı

$$\Delta = \frac{25 - a^2}{a - 3} \geq 0$$

olduğuna göre, a tam sayısının alabileceği en büyük iki değer toplamı kaçtır?

B

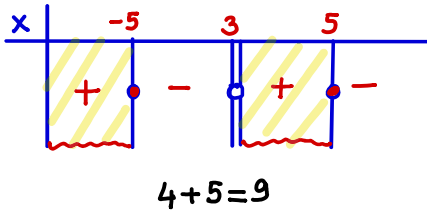
A) 10

✓ 9

C) 8

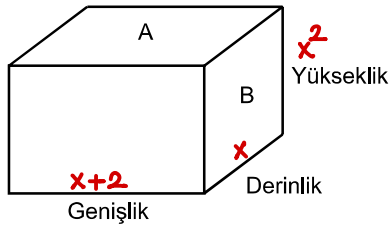
D) 7

E) 6



$$4 + 5 = 9$$

- 8.



$$x > 0$$

Şekilde verilen dikdörtgenler prizmasının genişliği derinliğinden 2 metre uzun, yüksekliğinin metre birimine göre ölçüsü derinliğinin metre birimine göre ölçüsünün karesine eşittir.

A yüzeyinin alanı B yüzeyinin alanından büyük olduğuna göre, bu prizmanın derinliği cm biriminde aşağıdakilerden hangisi olamaz?

E

A) 80

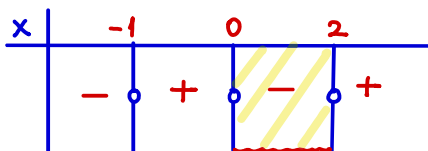
B) 90

C) 120

D) 170

✓ 210

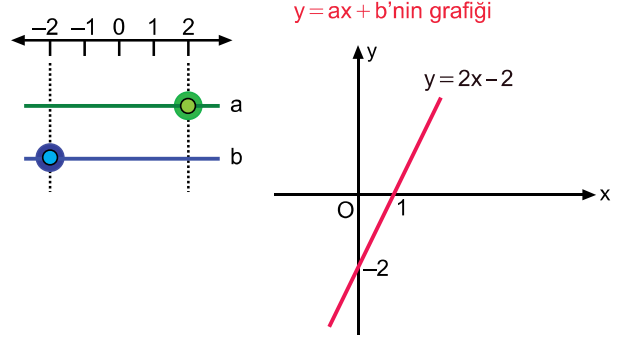
$$x \cdot (x+2) > x \cdot x^2 \Rightarrow x \cdot (x^2 - x - 2) < 0$$



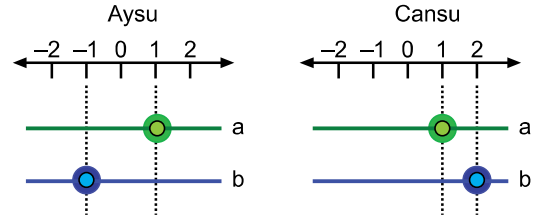
$$0 < x < 2 \text{ m}$$

$$0 < x < 200 \text{ cm}$$

9. Aşağıda bir grafik çizim programında yapılan örnek çizim gösterilmiştir.



Soldaki kısımda, a ve b'den her birinin bulunduğu doğrudaki yuvarlak buton sağa sola hareket ettirilerek a ve b için istenilen değerler belirlenmekte ve bu değerlere göre oluşan $y = ax + b$ fonksiyonunun grafiği sağda çizilmektedir.



Aysu ve Cansu a ile b'yi yukarıdaki gibi belirledikten sonra $y = ax + b$ doğrusunun grafiğini çizdirmişlerdir. Sabri ise Aysu ve Cansu'nun belirlediği iki fonksiyonun çarpımı olan fonksiyonun grafiğini çizmiştir.

Buna göre, Sabri'nin çizdiği grafiğin x-ekseninin alt kısmında olduğu en geniş aralık aşağıdakilerden hangisidir?

C

A) (-2, -1)

B) (-2, 0)

✓ C) (-2, 1)

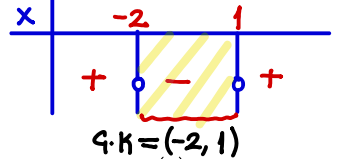
D) (0, 1)

E) (0, 2)

$$\text{Aysu} \quad y = x - 1$$

$$\text{Cansu} \quad y = x + 2$$

$$\text{Sabri} \quad y = (x-1) \cdot (x+2) < 0$$



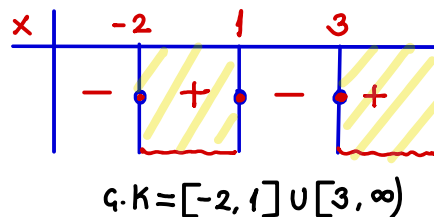
$$C.K = (-2, 1)$$

10. Tanım kümesi
- $\mathbb{R}$
- olan bir f fonksiyonu için,
- $x \cdot f(x) < 0$
- eşitsizliğinin çözüm aralığı,
- $(-\infty, -2) \cup (0, 3)$
- tür.

Buna göre,

$$(x - 1) \cdot f(x) \geq 0$$

- A eşitsizliğinin çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

✓ A) $[-2, 1] \cup [3, \infty)$ B) $[-2, 1] \cup (3, \infty)$ C) $(-\infty, -2] \cup [3, \infty)$ D) $[1, 3]$ E) $(-\infty, -2] \cup [1, 3]$ 

$$C.K = [-2, 1] \cup [3, \infty)$$

1.

$$A(x^2 + x - 20, x^2 - 2x + 1)$$

noktası analitik düzlemin ikinci bölgesindedir.

Buna göre, x'in alabileceği kaç tane tam sayı değeri vardır?

- C A) 9 B) 8 ☒ 7 D) 6 E) 5

$$I. x^2 + x - 20 < 0$$

$$II. x^2 - 2x + 1 > 0$$

x	-5	-1	4
I.	+	-	+
II.	+	+	+

2.

$$-4, -3, -2, -1, 0, 2, 3 \rightarrow 7 \text{ tane}$$

$$42 \cdot 68 = 2856$$

$$84 \cdot 34 = 2856$$

$$102 \cdot 28 = 2856$$

olduğuna göre,

$$x^2 - 130x + 2856 < 0$$

eşitsizliğin çözüm aralığında kaç tane tam sayı bulunur?

- B A) 74 ☒ 73 C) 51 D) 50 E) 49

$$(x-102) \cdot (x-28) < 0$$

x	28	102
+	-	+

$$28 < x < 102 \quad 102 - 28 - 1 = 73 \text{ tane}$$

3.

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

fonksiyonu veriliyor.

Buna göre,

$$\frac{|f(x)|}{f(x)} = -1 \Rightarrow |f(x)| = -f(x) \text{ ise } f(x) < 0$$

denklemini sağlayan kaç farklı x tam sayısı vardır?

- B A) 7 ☒ 6 C) 5 D) 4 E) 3

$$x^2 - 5x - 6 < 0$$

x	-1	6
+	-	+

$$0, 1, 2, 3, 4, 5 \rightarrow 6 \text{ tane}$$

4.

Bir matematik kitabının sorularından biri, sorudaki eşitsizliğin sabit teriminin üzeri karalanarak aşağıda gösterilmiştir.

$$x^2 - x - \text{---} \leq 0$$

eşitsizliğin çözüm kümesindeki en büyük iki tam sayının toplamı kaçtır?

Bu soruyu çözecek olan bir öğrenci sorudaki eşitsizlikte soldan ilk iki terim arasındaki - işaretini yanlışlıkla + olarak görmüştür.

Soruyu gördüğü şekliyle doğru çözen öğrencinin cevabı 5 olduğuna göre, sorunun doğru cevabı kaçtır?

- C A) 5 B) 6 ☒ 7 D) 8 E) 9

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

$$x^2 - x - 12 \leq 0$$

x	-4	3
+	-	+

$$a = 12$$

x	-3	4
+	-	+

$$4 + 3 = 7$$

5.

a ve b birer gerçel sayı olmak üzere,

$$I. x^2 + ax + b \text{ --- } 0 \quad x=3, x=5$$

$$II. x^2 - 4x \text{ --- } 0 \quad x=0, x=4$$

eşitsizlik sisteminde mavi kutunun yerine;

- < sembolü yazıldığında eşitsizlik sisteminin en geniş çözüm aralığı (3, 4),
- > sembolü yazıldığında eşitsizlik sisteminin en geniş çözüm aralığı (4, 5) oluyor.

Buna göre, kırmızı ve mavi kutudan her birinin yerine > sembolü yazıldığında eşitsizlik sisteminin en geniş çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisi olur?

E

$$A) (-\infty, 3) \cup (4, \infty)$$

$$B) (-\infty, 4) \cup (5, \infty)$$

$$C) (-\infty, 0) \cup (3, \infty)$$

$$D) (-\infty, 0) \cup (4, \infty)$$

$$\text{---} (-\infty, 0) \cup (5, \infty)$$

x	0	3	4	5
I.	+	+	-	-
II.	+	-	-	+

Demek ki --- = < olmalı

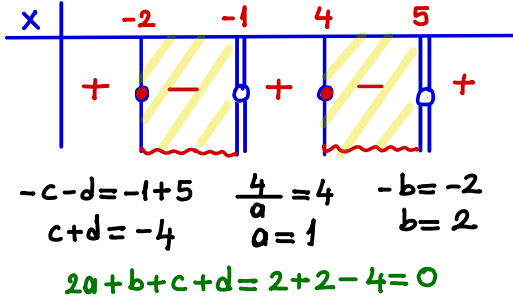
Her birinin yerine > sembolü yazılır ise

$$C. K = (-\infty, 0) \cup (5, \infty) \text{ olur.}$$

6. $\frac{(ax-4) \cdot (x+b)}{(x+c) \cdot (x+d)} \leq 0$ $x = \frac{4}{a}$ $x = -b$
 $x = -c$ $x = -d$
 eşitsizliğin çözüm kümesi $[-2, -1) \cup [4, 5)$ aralığıdır.

Buna göre, $2a + b + c + d$ toplamı kaçtır?

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



7. Aşağıdaki şekilde bir pH cetveli gösterilmiştir.



pH değeri 7'nin altında olan maddeler asidik, 7'nin üzerinde olanlar ise bazik özellik taşır.

Öğretmeni Çınar'a pH değeri $x^2 - 4x + 2$ olan bir maddenin bazik olduğunu söyleyip x değerlerinin hangi aralıkta olması gerektiğini soruyor.

Buna göre Çınar, x'in en geniş çözüm aralığını aşağıdakilerden hangisi olarak bulur?

- A) $[-2, -1) \cup (5, 6]$ B) $(-1, 5)$ C) $(2, 6)$ D) $(-\infty, -1)$ E) $(5, \infty)$

$I. x^2 - 4x + 2 > 7 \Rightarrow x^2 - 4x - 5 > 0$ $x = -1, x = 5$
 $II. x^2 - 4x + 2 \leq 14 \Rightarrow x^2 - 4x - 12 \leq 0$ $x = 6, x = -2$

x	-2	-1	5	6
I	+	+	-	+
II	+	-	-	+

$\Delta < 0$
 Daima
 Pozitif

$C. k = [-2, -1) \cup (5, 6]$

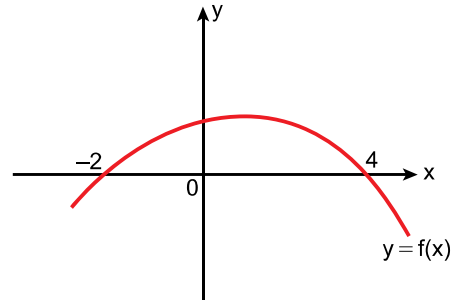
8. x bir tam sayıdır.
 $|x^2 - 3x + 4| - x^2 + 2 < 18$
 eşitsizliği veriliyor.

Buna göre, x'in alabileceği en küçük iki değer toplamı kaçtır?

- A) -11 B) -9 C) -7 D) -5 E) -3

$x^2 - 3x + 4 - x^2 + 2 < 18$
 $-3x + 6 < 18$
 $-3x < 12$
 $x > -4$
 $(-3) + (-2) = -5$

- 9.



Yukarıda grafiği verilen f(x) fonksiyonuna göre,

I. $f(x-2) \geq 0$ $x-2 = -2 \Rightarrow x = 0$ $x-2 = 4 \Rightarrow x = 6$

II. $x^2 - x - 6 < 0$ $(x-3) \cdot (x+2) < 0$

eşitsizlik sistemini sağlayan x tam sayılarının toplamı kaçtır?

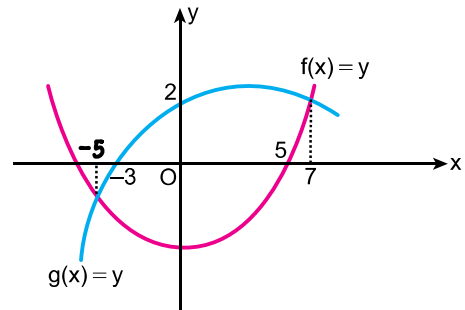
- B A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

x	-2	0	3	6
I	-	-	+	+
II	+	-	-	+

$C. k = [0, 3)$

$0 + 1 + 2 = 3$

- 10.



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

Buna göre,

$\frac{g(x) - f(x)}{x+2} \geq 0$

eşitsizliğini sağlayan x doğal sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

- C A) 36 B) 32 C) 28 D) 21 E) 15

$g(x) - f(x) = 0 \Rightarrow x = -5, x = 7$

$x+2 = 0 \Rightarrow x = -2$

x	-5	-2	7
+	-	+	-

$0 + 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 = 28$



Ezber Bozan Sorular 1

1. a, b birer pozitif tam sayı ve $a + b = 12$ olmak üzere

I $(x - a) \cdot (x + 2a) < 0$

$a > b$ olsun.

II $(x - b) \cdot (x + 2b) > 0$

eşitsizlik sisteminin çözüm kümesinde 10 tane tam sayı olduğuna göre $a \cdot b$ çarpımı kaçtır?

D

- A) 24 B) 28 C) 30 D) 32 E) 36

x	-2a	-2b	b	a
I	+	-	-	+
II	+	+	-	+

$a - b - 1 + -2b + 2a - 1 = 10$
 $3a - 3b = 12 \Rightarrow a - b = 4$
 $a + b = 12$
 $+a - b = 4$
 $a = 8, b = 4$ $a \cdot b = 32$

2. Ekvatorda sabah 10:00 da hava sıcaklığı 10°C ölçülmüştür. Bu andan itibaren her saat başı sıcaklığın 3°C arttığı gözlemlenmiştir.

Herhangi bir t anında hava sıcaklığı $f(t)$ dir.

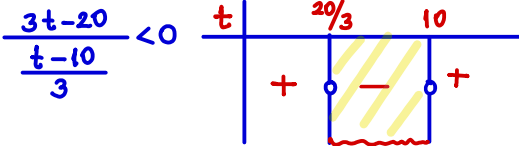
Buna göre,

$\frac{f(t-10)}{f^{-1}(t)} < 0$

$f(t) = 10 + 3t$
 $f(t-10) = 3t - 20$
 $f^{-1}(t) = \frac{t-10}{3}$

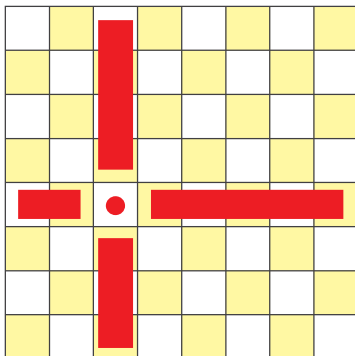
- C eşitsizliğini sağlayan kaç tane t tam sayısı vardır?

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



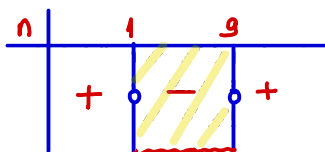
7, 8, 9 $\rightarrow$ 3 tane

- 3.



$n^2 - 1 < 5 \cdot 2 \cdot (n - 1)$

$n^2 - 1 < 10n - 10 \Rightarrow n^2 - 10n + 9 < 0$



D

$1 < n < 9$ n en fazla 8 olur.

Ezber Bozan Sorular 2

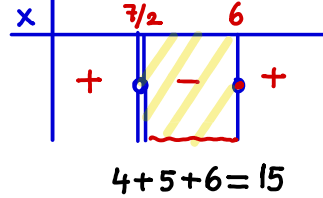
1. Gerçek sayılarda tanımlı $y = x^2$ fonksiyonunun grafiği x-ekseni boyunca pozitif yönde 2 birim, oluşan grafik y-ekseni boyunca pozitif yönde 3 birim ötelenince oluşan grafik $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiğidir.
- $y = f(x)$ fonksiyonunun y-eksenini kestiği noktadan ve tepe noktasından geçen doğru $y = g(x)$ fonksiyonunun grafiğidir.

$y = f(x) = (x-2)^2 + 3 = x^2 - 4x + 7$

$(2, 3)$ ve $(0, 7)$ den geçen doğru $g(x) = -2x + 7$

$(6-x) \cdot (x^2 - 4x + 7) \leq 0$

B



2. $y = f(x)$, başkatsayısı ile sabit terimi aynı olan azalan doğrusal bir fonksiyon olmak üzere,

$(x - 3) \cdot f(x) > 2 \cdot f(x)$

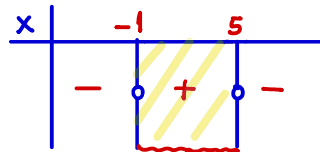
eşitsizliği veriliyor.

Buna göre, bu eşitsizliği sağlayan x reel sayı değerleri aşağıdaki aralıkların hangisinde bulunur?

E

$(x-5) \cdot f(x) > 0$

$(x-5) \cdot (ax+a) > 0$ ($a < 0$)



$G. K = (-1, 5)$

3. $x \neq y$ olmak üzere,

$f(x, y) = \{x \text{ ile } y \text{ den küçük olmayanı}\}$

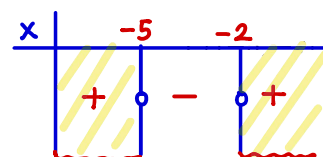
fonksiyonu tanımlanıyor.

Buna göre,

$f(x^2 + 13, 3 - 7x) = x^2 + 13$

- D denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

$x^2 + 13 > 3 - 7x \Rightarrow x^2 + 7x + 10 > 0$



$G. K = R - [-5, -2]$