

4.ÜNİTE

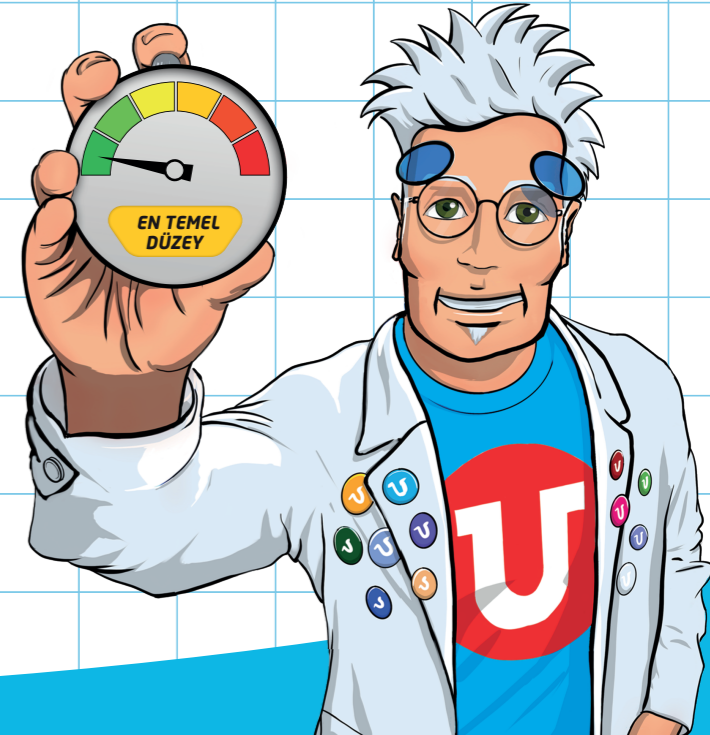


# TYT En Temel Düzey Matematik Soru Bankası

## Eşitsizliklerin Çözüm Kümesi



HÜSEYİN KAYA



# BASİT EŞİTSİZLİKLER II

## EŞİTSİZLİKLERİN ÇÖZÜM KÜMESİ

→ Bir Sayının Karesinin Aralığı

a ve b pozitif reel sayılar

$$a < x < b \Rightarrow a^2 < x^2 < b^2$$

$$1 < x < 4 \text{ ise } 1^2 < x^2 < 4^2$$

$$1 < x^2 < 16$$

$0 < x < 1$  ise  
 $x^2 < x$  olur.

→ Bir Sayının Küpünün Aralığı

$$x, y \in \mathbb{R}$$

$$x < y \text{ ise } x^3 < y^3 \text{ 'tür.}$$

$$x < 3 \text{ ise } x^3 < 3^3$$

$$\begin{aligned} -2 < x < 5 \text{ ise } -2^3 < x^3 < 5^3 \\ -8 < x^3 < 125 \end{aligned}$$



**Örnek:**

$x^2 < x$  olduğuna göre,  $2x - 3$  ifadesinin aralığını bulunuz.

**Örnek:**

$0 < x < 1$  olduğuna göre,

$$a = x^2$$

$$b = x^{-2}$$

$$c = x^4$$

sayılarının büyükten küçüğe sıralamasını bulunuz.



## Örnek:

Aşağıda istenen aralıkları bulunuz.

a)  $-2 < x < 3$  ise  $\dots < x^3 < \dots$

b)  $-3 < x < -1$  ise  $\dots < x^3 < \dots$

c)  $2 < x < 4$  ise  $\dots < x^2 < \dots$

d)  $-1 \leq x \leq 3$  ise  $\dots \leq x^2 \leq \dots$



**Örnek:**

$$x^2 < x$$

olduğuna göre aşağıda istenen aralıkları bulunuz.

a) ....  $< 3x < \dots$

b) ....  $< x + 1 < \dots$

c) ....  $< x - 2 < \dots$

d) ....  $< 2x - 3 < \dots$



## → Aralıkları Verilen Sayılarda İşlemler

x ve y birer reel sayı

$$\left. \begin{array}{l} a < x < b \\ + \quad c < y < d \end{array} \right\} \text{Eşitsizlikler taraf tarafa toplanır.}$$

---

$$a + c < x + y < b + d$$





## Örnek:

a ve b tam sayı

$$-3 \leq a < 4$$

$$-2 < b \leq 1$$

olarak veriliyor.

Buna göre,

a)  $a + b$  toplamının en büyük değeri kaçtır?

b)  $a - b$  farkının en küçük değeri kaçtır?



**Örnek:**

$$x, y \in \mathbb{R}$$

$$-4 < x < 2$$

$$1 < y < 5$$

olarak veriliyor.

Buna göre  $x - y$  farkının en küçük tam sayı değeri kaçtır?



## Örnek:

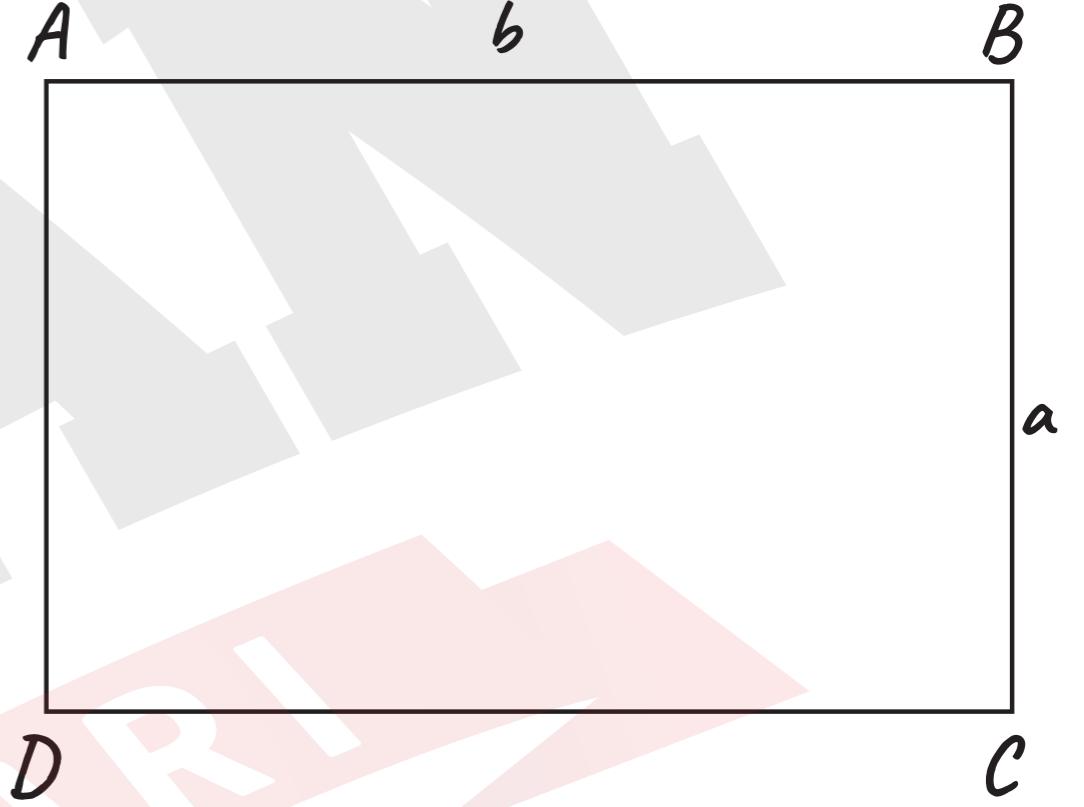
"ABCD dikdörtgeninin alanı  $a \cdot b$  br<sup>2</sup>'dir."

$$3 \leq a < 7$$

$$1 < b \leq 8$$

olarak görülüyor.

**Buna göre, dikdörtgenin alanının en büyük tam sayı değeri kaçtır?**



A) 53

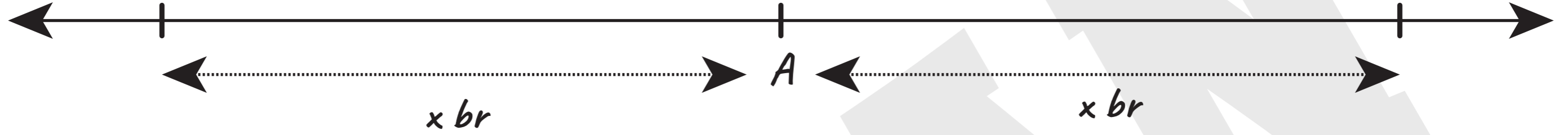
B) 54

C) 55

D) 56

E) 57

**Örnek:**



Yukarıdaki sayı doğrusunda  $A$  sayısına en çok  $x$  br uzaklıkta bulunan sayıların belirttiği aralık gösterilmiştir. Bu bölge  $[A]_{(x)}$  ile gösteriliyor.

Buna göre,  $[5]_4$  ve  $[6]_5$  aralıklarının her ikisinde de bulunan tam sayıların toplamı kaçtır?

- A) 45      B) 44      C) 40      D) 37      E) 36

**Örnek:**

$a$  ve  $b$  birer tam sayı olmak üzere,

$$\frac{a}{b} = 3$$

$$6 < a - b < 18$$

olduğuna göre  $a + b$  toplamının en büyük değeri kaçtır?

A) 36

B) 32

C) 30

D) 28

E) 24



## Örnek:

a ve b birer tam sayıdır.

$$-2 \leq a < 4$$

$$5 < b \leq 9$$

olarak veriliyor.

Buna göre,

$$3a - 2b$$

ifadesinin en küçük değeri kaçtır?

A) -24

B) -20

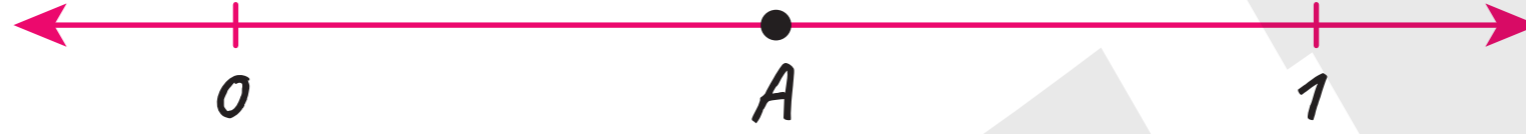
C) -15

D) -13

E) -9



**Örnek:**



Yukarıdaki sayı doğrusunda bir  $A$  sayısı işaretlenmiştir.

**Bu  $A$  sayısı ile ilgili;**

I. Doğal sayıdır.

II.  $A^2 < A$

III.  $\frac{1}{A} > 1$

**ifadelerinden hangileri doğrudur?**

A) Yalnız I

B) I ve II

C) I ve III

D) II ve III

E) I, II ve III

