

# BASIT EŞİTSİZLİKLER

## BASIT EŞİTSİZLİKLER

$\leq$ ,  $<$ ,  $\geq$ ,  $>$  şeklinde sembollerle gösterilen ifadelerdir.  $x < y$  gösterimi bir basit eşitsizlidir.  $x$  küçuktur  $y$  şeklinde okunur.

$a < x < b$  gösterimi "x sayısı, a ile b arasındadır" şeklinde okunur. Sayı doğrusunda  $(a, b)$  aralığı a ile b arası demektir.  $a < x < b$  ifadesi  $x \in (a, b)$  şeklinde de gösterilebilir.

$a < x < b$  gösterimi  $x \in (a, b)$  şeklinde gösterilebilir.  
 $a \leq x \leq b$  gösterimi  $x \in [a, b]$  şeklinde gösterilebilir.  
 $a \leq x < b$  gösterimi  $x \in [a, b)$  şeklinde gösterilebilir.  
 $a < x \leq b$  gösterimi  $x \in (a, b]$  şeklinde gösterilebilir.

✓ Bir eşitsizliğin her iki tarafına aynı sayı eklenir ya da çıkarılırsa eşitsizliğin yönü değişmez.

$a < b$  ise  $a + c < b + c$  olur.

$a < b$  ise  $a - c < b - c$  olur.

✓ Bir eşitsizliğin her iki tarafı pozitif bir sayı ile çarpılır ya da bölünürse, eşitsizliğin yönü değişmez.

$a < b$  ve  $c > 0$  ise  $a.c < b.c$  olur.

$a < b$  ve  $c > 0$  ise  $\frac{a}{c} < \frac{b}{c}$  olur.

✓ Bir eşitsizliğin her iki tarafı negatif bir sayı ile çarpılır ya da bölünürse, eşitsizliğin yönü değişir.

$a < b$  ve  $c < 0$  ise  $a.c > b.c$  olur.

$a < b$  ve  $c < 0$  ise  $\frac{a}{c} > \frac{b}{c}$

✓ Aynı yöne bakan eşitsizlikler taraf tarafa toplanabilir.  $a < b$  ve  $c < d$  ise;

$$\begin{array}{r} a < b \\ c < d \\ \hline + \\ a + c < b + d \end{array}$$

✓ Bir eşitsizlikteki ifadelerin işaretini değiştirse eşitsizliğin yönü değişir.

$a < b$  ise  $-a > -b$  olur.

✓ a ve b pozitif sayılar olmak üzere,  
 $a < b$  ise  $\frac{1}{a} > \frac{1}{b}$  olur.

✓ a ve b negatif sayılar olmak üzere,  
 $a < b$  ise  $\frac{1}{a} > \frac{1}{b}$  olur.

✓  $a^2 < a$  ise  $0 < a < 1$  olur.

### ÖRNEK - 1

$$3x + 1 < 5x - 7$$

eşitsizliğini sağlayan en küçük x tamsayısı kaçtır?

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

Gözüm :

$$\begin{aligned} 3x + 1 &< 5x - 7 \\ 1 + 7 &< 5x - 3x \\ 8 &< 2x \\ 4 &< x \\ 5 &\text{ olur.} \end{aligned}$$

Cevap : D

## BASIT EŞİTSİZLİKLER

### ÖRNEK - 2

$$8 < 2x + 5 \leq 17$$

eşitsizliğini sağlayan kaç farklı x tamsayısı vardır?

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



$$8 < 2x + 5 \leq 17$$

$$8 - 5 < 2x \leq 17 - 5$$

$$3 < 2x \leq 12$$

$$\frac{3}{2} < x \leq 6$$

$$\underbrace{2, 3, 4, 5, 6}_{5 \text{ tane}}$$

Cevap : A

### ÖRNEK - 3

$0 < x < y$  olmak üzere,

$$z = \frac{3x+y}{x} \text{ olduğuna göre,}$$

z nin en küçük tamsayı değeri kaçtır?

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



$$z = \frac{3x+y}{x} = \frac{3x}{x} + \frac{y}{x} = 3 + \frac{y}{x} \text{ elde edilir.}$$

$$0 < x < y \text{ olduğundan } \frac{y}{x} > 1 \text{ dir.}$$

$$z = 3 + \frac{y}{x}$$

1 den büyük

Bu durumda z sayısı 4 ten büyük en az 5 olur.

Cevap : B

### ÖRNEK - 4

a, b ve c reel sayılardır.

a < b ve a . c > b . c olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) b pozitiftir.      B) a negatiftir.  
C) c pozitiftir.      D) c negatifdir.  
E)  $a + b > 0$  dır.



a < b eşitsizliğinde her iki taraf c ile çarpıldığında  
a . c > b . c eşitsizlik yön değiştirildiğinden c sayısı ne-  
gatifdir.

Cevap : D

### ÖRNEK - 5

a, b ve c sıfırdan farklı reel sayılardır.

a < b olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A)  $a . c < b . c$       B)  $\frac{a}{c} < \frac{b}{c}$       C)  $a^2 < ab$   
D)  $ab < b^2$       E)  $\frac{a}{c^2} < \frac{b}{c^2}$



A) a < b eşitsizliğinde, her iki taraf c ile çarpılırsa;

c > 0 ise a . c < b . c olur.

c < 0 ise a . c > b . c olur.

B) a < b eşitsizliğinde, her iki taraf c ye bölünürse;

c > 0 ise  $\frac{a}{c} < \frac{b}{c}$  olur.

c < 0 ise  $\frac{a}{c} > \frac{b}{c}$

## BASIT EŞİTSİZLİKLER

C)  $a < b$  eşitsizliğinde, her iki taraf  $a$  ile çarpılırsa;

$a > 0$  ise  $a^2 < ab$  olur.

$a < 0$  ise  $a^2 > ab$  olur.

D)  $a < b$  eşitsizliğinde, her iki taraf  $b$  ile çarpılırsa;

$b > 0$  ise  $ab < b^2$  olur.

$b < 0$  ise  $ab > b^2$  olur.

E)  $a < b$  eşitsizliğinde, her iki taraf  $c^2$  ile bölünürse;

$c > 0$  ise  $c^2 > 0$  olduğundan  $\frac{a}{c^2} < \frac{b}{c^2}$  olur.

$c < 0$  ise  $c^2 > 0$  olduğundan  $\frac{a}{c^2} < \frac{b}{c^2}$  olur.

$c^2$  her zaman pozitif olacağından, eşitsizlik yön değiştirmez.

Cevap : E

### ÖRNEK - 6

$a$  ve  $b$  tamsayıdır.

$5 < a < 9$

$2 < b < 15$

olduğuna göre,  $3a + 2b$  toplamı en fazla kaçtır?

- A) 52    B) 60    C) 75    D) 80    E) 105



$a$  ve  $b$  tamsayı olduğundan  $3a + 2b$  en fazla,

$$3a + 2b = 24 + 28 = 52 \text{ bulunur.}$$

8    14

Cevap : A

### ÖRNEK - 7

$a$  ve  $b$  reel sayılardır.

$5 < a < 9$

$2 < b < 15$

olduğuna göre,  $3a + 2b$  nin alabileceği en büyük tamsayı değeri kaçtır?

- A) 50    B) 56    C) 60    D) 70    E) 71



$a$  ve  $b$  reel sayı olduğundan,

$$5 < a < 9 \text{ iken } 15 < 3a < 27$$

$$2 < b < 15 \text{ iken } + 4 < 2b < 30$$

$$19 < 3a + 2b < 57$$

$3a + 2b$  ifadesi 57 den küçük tamsayı olarak en fazla 56 olur.

Cevap : B

### ÖRNEK - 8

$a$ ,  $b$  ve  $c$  tamsayıdır.

$$2 < a < 8$$

$$-5 < b < 5$$

$$3 < c < 8$$

olduğuna göre,  $2a + 5b - 3c$  en az kaçtır?

- A) -44    B) -41    C) -35    D) -15    E) 10



$2a + 5b - 3c$  ifadesinde  $a$  ve  $b$  ye en az,  $c$  nin katsayısı negatif olduğundan  $c$  ye en fazla değerler yazılrsa;

$$2a + 5b - 3c = 6 - 20 - 21 = -35 \text{ bulunur.}$$

3    -4    7

Cevap : C

## BASIT EŞİTSİZLİKLER

### ÖRNEK - 9

a, b ve c reel sayılardır.

$$2 < a < 10$$

$$-5 < b < 3$$

$$3 < c < 8$$

olduğuna göre,  $2a + 5b - 3c$  nin alabileceği en küçük tamsayı değeri kaçtır?

- A) -44    B) -41    C) -35    D) -15    E) 10



a, b ve c reel sayılar olduğundan,

$$\begin{array}{ll} 2 < a < 10 & \text{iken} \\ -5 < b < 3 & \text{iken} \\ 3 < c < 8 & \text{iken} \end{array}$$

---

$$\begin{array}{l} 4 < 2a < 20 \\ -25 < 5b < 15 \\ -24 < -3c < -9 \end{array}$$

$$-45 < 2a + 5b - 3c < 26$$

$2a + 5b - 3c$  ifadesi -45 tən büyük tamsayı olarak en az -44 olur.

Cevap : A

(2012 - YGS)

$$-2 < x < 4$$

olduğuna göre,  $1 - x$  ifadesinin alabileceği en büyük tam sayı değeri kaçtır?

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



$$-2 < x < 4$$

Her bir terimin işaretini değiştirse eşitsizlik yön değiştirir.

$$2 > -x > -4$$

Her bir terime 1 ekleyelim.

$$3 > 1 - x > -3$$

$1 - x$  ifadesinin -3 ve 3 arasındaki en büyük tamsayı değeri 2 olur.

### NOT :

x reel sayı olmak üzere,

$$1) \quad 2 < x < 7 \quad \text{iken} \quad 4 < x^2 < 49 \text{ olur.}$$

$$2) \quad -5 < x < -2 \quad \text{iken} \quad 4 < x^2 < 25 \text{ olur.}$$

$$3) \quad -8 < x < 3 \quad \text{iken} \quad 0 \leq x^2 < 64 \text{ olur.}$$

Üçüncü ifadede x yerine 0 yazılabilginden  $x^2$  en az

$$0^2 = 0 \text{ olur.}$$

## BASIT EŞİTSİZLİKLER

### ÖRNEK - 11

$x$  ve  $y$  reel sayılar olmak üzere;

$$-10 < x < 7$$

$$2 < y < 5$$

olduğuna göre,  $x^2 + y^2$  nin alabileceği en büyük tamsayı değeri kaçtır?

- A) 84      B) 85      C) 120      D) 124      E) 135



$x$  ve  $y$  reel sayı olduğundan

$$-10 < x < 7 \text{ iken } 0 \leq x^2 < 100$$

$$2 < y < 5 \text{ iken } 4 < y^2 < 25$$

$$4 < x^2 + y^2 < 125$$

$x^2 + y^2$  ifadesi 125 ten küçük en büyük tamsayı 124 bulunur.

Cevap : D

### ÖRNEK - 12

$a$  ve  $b$  tamsayıdır.

$$3 < a < 11$$

$$1 < b < 8$$

olduğuna göre,  $a \cdot b$  nin alabileceği en büyük ve en küçük değerlerin toplamı kaçtır?

- A) 65      B) 78      C) 85      D) 87      E) 91



$a \cdot b$  nin en büyük değeri =  $a \cdot b = 10 \cdot 7 = 70$

$a \cdot b$  nin en küçük değeri =  $a \cdot b = 4 \cdot 2 = 8$

$70 + 8 = 78$  bulunur.

Cevap : B

### ÖRNEK - 13

$a$  ve  $b$  reel sayılardır.

$$3 < a < 11$$

$$1 < b < 8$$

olduğuna göre,  $a \cdot b$  nin alabileceği en büyük ve en küçük tam sayı değerleri toplamı kaçtır?

- A) 70      B) 81      C) 85      D) 88      E) 91



En az  $a \cdot b$

$$1 \cdot 3 = 3 \text{ ten büyük olmak zorundadır.}$$

$a \cdot b$  en az 4 olur.

en fazla  $a \cdot b$

$$11 \cdot 8 = 88 \text{ den küçük olmak zorundadır.}$$

$a \cdot b$  en fazla 87 olur.

$$4 + 87 = 91 \text{ bulunur.}$$

Cevap : E

### ÖRNEK - 14

$a$  ve  $b$  reel sayılardır.

$2 < a < 5$  ve  $b = 3a - 5$  olduğuna göre,  $b$  nin alabileceği kaç farklı tamsayı değeri vardır?

- A) 4      B) 6      C) 7      D) 8      E) 12



$$2 < a < 5$$

$$6 < 3a < 15$$

$$6 - 5 < 3a - 5 < 15 - 5$$

$$1 < 3a - 5 < 10 \quad (3a - 5 = b \text{ olduğundan})$$

$$1 < b < 10$$

$$\underbrace{2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9}_{8 \text{ tane}}$$

Cevap : D

## BASIT EŞİTSİZLİKLER

### Sıralama

#### ÖRNEK - 15

$$\begin{aligned} a &> 0 \\ a \cdot b &< 0 \\ b \cdot (c - a) &< 0 \end{aligned}$$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

- A)  $a < b < c$       B)  $a < c < b$       C)  $b < a < c$   
 D)  $b < c < a$       E)  $c < b < a$



$a > 0$ ,  $a \cdot b < 0$  olduğundan a pozitif, b negatiftir.  
 Yani,  $b < a$  dır.

$$b(c - a) < 0 \quad \underset{-}{\cancel{c - a}} > 0 \text{ olur.} \quad c > a \text{ olur.}$$

Bu durumda,  $b < a < c$  olur.

Cevap : C

#### ÖRNEK - 16

a, b ve c pozitif sayılardır.

$$3a = 5b = 8c$$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

- A)  $a < b < c$       B)  $a < c < b$       C)  $b < a < c$   
 D)  $c < b < a$       E)  $c < a < b$



$3a = 5b = 8c$  eşitliğinde katsayıları küçük olan harfler daha büyük olur.

Bu durumda  $c < b < a$  olur.

Cevap : D

#### ÖRNEK - 17

a, b ve c pozitif reel sayılardır.

$$5ab = 8bc = 3ac$$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

- A)  $a < b < c$       B)  $a < c < b$       C)  $b < c < a$   
 D)  $b < a < c$       E)  $c < b < a$



$5ab = 8bc = 3ac$  eşitliğinin her bir tarafını abc ye bölelim.

$$\frac{5ab}{abc} = \frac{8bc}{abc} = \frac{3ac}{abc}$$

$$\frac{5}{c} = \frac{8}{a} = \frac{3}{b}$$

$c = 5$ ,  $a = 8$  ve  $b = 3$  alınırsa eşitlik sağlanır.

Bu durumda  $b < c < a$  bulunur.

Cevap : C

#### (2006 - ÖSS / MAT - 1)

$$0 < x < 1$$

$$a = x$$

$$b = x^2$$

$$c = \frac{1}{\sqrt{x}}$$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

- A)  $a < b < c$       B)  $b < a < c$       C)  $b < c < a$   
 D)  $c < a < b$       E)  $c < b < a$



$$x = \frac{1}{9} \text{ olsun}$$

$$a = x = \frac{1}{9}$$

$$b = x^2 = \left(\frac{1}{9}\right)^2 = \frac{1}{81}$$

$$c = \frac{1}{\sqrt{x}} = \frac{1}{\sqrt{\frac{1}{9}}} = 3$$

Bu durumda  $b < a < c$  olur.

Cevap : B

1.  $3x - 1 < 11$

eşitsizliğini sağlayan kaç farklı doğal sayısı vardır?

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

2.  $2 - 4x < 14$

eşitsizliğini sağlayan en küçük x tam sayısı kaçtır?

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

3.  $-15 < x \leq 12$

eşitsizliğini sağlayan x sayılarının toplamı kaçtır?

- A) -27      B) -21      C) -15      D) -3      E) 3

4.  $3(2x - 1) - 2(x + 15) \geq 2x - 4$

eşitsizliğini sağlayan en küçük x tam sayısı kaçtır?

- A) 8      B) 10      C) 15      D) 16      E) 18

5.  $\frac{x+1}{2} + 2x - 1 > \frac{x}{3} + 10$

eşitsizliğini sağlayan en küçük x tam sayısı kaçtır?

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

6.  $-11 < 3x - 5 \leq 16$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (-4, 4]      B) (-4, 4]      C) (-2, 7)  
D) (-2, 7]      E) [-2, 7]

7.  $\frac{x+1}{3} > 2$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (0, 2)      B) (0, 5)      C)  $(-\infty, 0)$   
D)  $(0, \infty)$       E) (5,  $\infty$ )

8.  $\frac{2x+4}{-3} > 2$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $(-\infty, 0)$       B)  $(0, 5)$       C)  $(-\infty, -5)$   
D)  $(-5, \infty)$       E)  $(0, \infty)$

9.  $-3 \leq \frac{12-x}{3} \leq 2$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) [3, 6]      B) [6, 5]      C) [6, 21]  
 D) (9, 15)      E) (6, 18)

10.  $x + 5 \leq 2x - 1 < -x + 29$

koşulunu sağlayan kaç farklı x tamsayı vardır?

- A) 4      B) 5      C) 6      D) 8      E) 9

11.  $3x - 1 > 7$

$2x - 5 \leq 11$

eşitsizliklerini sağlayan tamsayıların toplamı kaçtır?

- A) 15      B) 23      C) 28      D) 33      E) 42

12.  $3x + 12 \geq x + a$

eşitsizliğinin çözüm kümesi  $[4, \infty)$  olduğuna göre, a kaçtır?

- A) 15      B) 20      C) 24      D) 32      E) 48

13. Bir sayının yarısının 5 fazlası, aynı sayının 2 katının 8 eksiginden fazla olduğuna göre, bu sayının alabileceği en büyük tamsayı değeri kaçtır?

- A) 4      B) 6      C) 8      D) 10      E) 12

14. Bir sınıfındaki erkek öğrencilerin sayısı, kız öğrencilerin sayısının 3 katından 25 eksiktir.

Bu sınıfındaki kız öğrencilerin sayısı erkek öğrencilerden fazla olduğuna göre, sınıf mevcudu en fazla kaçtır?

- A) 15      B) 23      C) 24      D) 29      E) 35

15. Bir satıcı  $3x+12$  liraya aldığı bir malı,  $5x-30$  liraya satıyor.

Satıcının kar edebilmesi için x tamsayısı en az kaç olmalıdır?

- A) 22      B) 24      C) 28      D) 32      E) 36

16. Ayşe  $2x+10$ , abisi  $5x-24$  yaşındadır.

Buna göre, Ayşe'nin yaşı en az kaçtır?  
 (x tamsayıdır.)

- A) 20      B) 24      C) 28      D) 32      E) 34

1.  $a^2 < a$  olduğuna göre,  $a$  sayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A)  $-\frac{7}{3}$     B)  $-\frac{2}{5}$     C)  $\frac{2}{3}$     D)  $\frac{5}{2}$     E) 9

2.  $a, b$  ve  $c$  pozitif tamsayılardır.

$$7a < 3b < 2c$$

olduğuna göre,  $a + b + c$  en az kaçtır?

A) 5    B) 7    C) 9    D) 13    E) 15

3.  $a, b$  ve  $c$  tamsayılardır.

$$\frac{3}{2} < a < b < \frac{10}{3} < c < 5$$

olduğuna göre,  $a + b + c$  kaçtır?

A) 6    B) 9    C) 12    D) 15    E) 18

4.  $-3 < a \leq 5$  olmak üzere,

$$2a - b = 7$$

olduğuna göre,  $b$  nin alabileceği değerler kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A)  $(-10, 0)$     B)  $(-13, 0)$     C)  $[-13, 3]$   
 D)  $(-13, 3]$     E)  $(0, 3]$

5.  $x$  tamsayı olmak üzere,

$$2 < x \leq 4$$

olduğuna göre,  $x^3$  ün alabileceği kaç farklı değer vardır?

A) 2    B) 3    C) 5    D) 7    E) 8

6.  $x$  bir reel sayı olmak üzere,

$$2 < x \leq 4$$

olduğuna göre,  $x^3$  ün alabileceği kaç farklı tamsayı değeri vardır?

A) 30    B) 36    C) 48    D) 56    E) 64

7.  $x$  bir tamsayı olmak üzere,

$$3 \leq x < 5$$

olduğuna göre,  $3x - 1$  in alabileceği değerler toplamı kaçtır?

A) 19    B) 25    C) 36    D) 92    E) 123

8.  $x$  bir reel sayı olmak üzere,

$$3 \leq x < 5$$

olduğuna göre,  $3x - 1$  in alabileceği tamsayı değerleri toplamı kaçtır?

A) 19    B) 36    C) 63    D) 72    E) 85

9.  $x$  ve  $y$  tamsayı olmak üzere,

$$x < 5$$

$$y < 7$$

olduğuna göre,  $x + y$  toplamının alabileceği en büyük değer kaçtır?

- A) 6      B) 8      C) 5      D) 10      E) 11

10.  $x$  ve  $y$  reel sayılardır.

$$x < 5$$

$$y < 7$$

olduğuna göre,  $x + y$  toplamının alabileceği en büyük tamsayı değeri kaçtır?

- A) 5      B) 7      C) 9      D) 10      E) 11

11.  $a$ ,  $b$  ve  $c$  tamsayıdır.

$$2 < a < 7$$

$$-2 < b < 3$$

$$-4 < c < 5$$

olduğuna göre,  $2a + 3b - 4c$  en fazla kaçtır?

- A) 24      B) 30      C) 31      D) 38      E) 39

12.  $a$ ,  $b$  ve  $c$  reel sayılardır.

$$2 < a < 7$$

$$-2 < b < 3$$

$$-4 < c < 5$$

olduğuna göre,  $2a + 3b - 4c$  nin en büyük tamsayı değeri kaçtır?

- A) 26      B) 30      C) 34      D) 38      E) 39

13.  $a$ ,  $b$  ve  $c$  tamsayıdır.

$$0 < a < b < c$$

olduğuna göre,  $a + b + c$  nin alabileceği en küçük değer kaçtır?

- A) 1      B) 3      C) 6      D) 7      E) 9

14.  $a$ ,  $b$  ve  $c$  reel sayılardır.

$$0 < a < b < c$$

olduğuna göre,  $a + b + c$  nin alabileceği en küçük tamsayı değeri kaçtır?

- A) 1      B) 2      C) 4      D) 6      E) 12

15.  $a$  ve  $b$  tamsayıdır.

$$-3 < a < 2$$

$$-10 < b < 8$$

olduğuna göre,  $a.b$  nin alabileceği en büyük ve en küçük değerler toplamı kaçtır?

- A) -6      B) 4      C) 6      D) 9      E) 12

16.  $a$  ve  $b$  reel sayılardır.

$$-3 < a < 2$$

$$-10 < b < 8$$

olduğuna göre,  $a.b$  nin alabileceği en büyük ve en küçük tamsayı değerleri toplamı kaçtır?

- A) -6      B) 4      C) 6      D) 9      E) 12

1.  $x$  bir reel sayı olmak üzere,  
 $-3 < x < 2$   
olduğuna göre,  $x^2$  nin alabileceği kaç farklı tamsayı değeri vardır?

A) 4      B) 5      C) 9      D) 10      E) 12

2.  $x$  bir tamsayı olmak üzere,  
 $-4 < x < 2$   
olduğuna göre,  $x^2$  nin alabileceği kaç farklı değer vardır?

A) 4      B) 6      C) 10      D) 16      E) 17

3.  $x$  bir reel sayı olmak üzere,  
 $-5 < x < -2$   
olduğuna göre,  $x^2$  nin alabileceği değerler kümesi aşağıdakilerden hangisidir?
- A)  $(0, 4)$       B)  $[0, 25)$       C)  $(4, 25)$   
D)  $(0, 25)$       E)  $[0, 4)$

4.  $x$  bir tamsayı olmak üzere,  
 $2 < x < 7$   
olduğuna göre,  $x^2$  nin alabileceği en büyük değer kaçtır?
- A) 5      B) 25      C) 36      D) 48      E) 49

5.  $x$  bir reel sayı olmak üzere,  
 $3 < x < 10$   
olduğuna göre,  $x^2$  nin alabileceği en küçük tamsayı değeri kaçtır?

A) 9      B) 10      C) 16      D) 25      E) 36

6.  $x$  ve  $y$  tamsayıdır.  
 $2 < x < 5$   
 $-4 < y < 2$   
olduğuna göre,  $x^2 + y^2$  nin en büyük değeri kaçtır?
- A) 10      B) 16      C) 24      D) 25      E) 40

7.  $x$  ve  $y$  reel sayılardır.  
 $2 < x < 5$   
 $-4 < y < 2$   
olduğuna göre,  $x^2 + y^2$  nin alabileceği en büyük tamsayı değeri kaçtır?
- A) 10      B) 15      C) 20      D) 25      E) 40

8.  $a$  ve  $b$  tamsayı olmak üzere,  
 $5 < a < b < 13$   
olduğuna göre,  $b - a$  en fazla kaçtır?
- A) 4      B) 5      C) 6      D) 7      E) 8

9.  $a$  ve  $b$  reel sayılar olmak üzere,

$$5 < a < b < 13$$

olduğuna göre,  $b - a$ nın alabileceği en büyük tamsayı değeri kaçtır?

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

10.  $a$ ,  $b$  ve  $c$  tamsayılardır.

$$2 < a < b < c < 10$$

olduğuna göre,  $b + c - a$ nın alabileceği en büyük değer kaçtır?

- A) 12      B) 14      C) 16      D) 17      E) 18

11.  $a$ ,  $b$  ve  $c$  reel sayılardır.

$$2 < a < b < c < 10$$

olduğuna göre,  $b + c - a$ nın alabileceği en büyük tamsayı değeri kaçtır?

- A) 12      B) 14      C) 17      D) 18      E) 19

12.  $x$  bir tamsayı olmak üzere,

$$-2 \leq x < 2$$

olduğuna göre,  $x^3$ ün alabileceği kaç farklı tamsayı değeri vardır?

- A) 4      B) 6      C) 15      D) 16      E) 17

13.  $x$  bir reel sayı olmak üzere,

$$-2 \leq x < 2$$

olduğuna göre,  $x^3$ ün alabileceği kaç farklı tamsayı değeri vardır?

- A) 4      B) 6      C) 15      D) 16      E) 17

14.  $a$ ,  $b$  ve  $c$  sıfırdan farklı reel sayılar ve  $a > b$  olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

- A)  $a.c > b.c$       B)  $\frac{a}{c} > \frac{b}{c}$   
 C)  $a.c^3 > b.c^3$       D)  $\frac{a}{c^2} > \frac{b}{c^2}$   
 E)  $a + c > b - c$

15.  $a$ ,  $b$  ve  $c$  reel sayılardır.

$$a < b \text{ ve } \frac{a}{c} > \frac{b}{c}$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

- A)  $a < 0$       B)  $b < 0$       C)  $a.b > 0$   
 D)  $c > 0$       E)  $c < 0$

16.  $a$  ve  $b$  sıfırdan farklı reel sayılardır.

$a > b$  olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

- A)  $a^2 > ab$       B)  $ab > b^2$       C)  $\frac{a}{b} > 1$   
 D)  $1 > \frac{b}{a}$       E)  $\frac{a}{b^2} > \frac{1}{b}$