



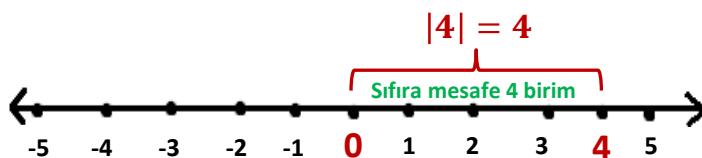
## Bir Sayının Mutlak Değerinin Anlamı

\* **BİR SAYININ MUTLAK DEĞERİ O SAYININ SIFIRA OLAN MESAFESİDIR.**

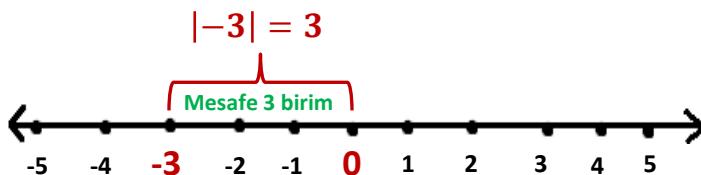


**4** ün mutlak değeri  $|4|$  olarak gösterilir.

Aşağıdaki sayı doğrusunda  $|4|$  ün kaçça eşit olduğunu inceleyelim.



Şimdide **-3** ün mutlak değerinin yani  $|-3|$  ün kaçça eşit olduğuna bakalım.



**Önemli not:** Bu durumda hiçbir sayının mutlak değerinin sonucu negatif olamaz. Çünkü mutlak değer, sıfıra mesafe anlamına geliyorsa mesafenin sonucu negatif bir sayı olamaz.



## Mutlak Değerin Sonucu Negatif Olamaz

### Sorular

1.  $|a - 2| + |2b + 2| + |5 - c| = 0$

ise  $a + b + c$  toplamı kaçtır?

Videolar:

Soru

1-2-3



2.  $|a + b - 6| + |2a - b - 9| = 0$  ise  $b$  kaçtır?

3.  $|2x - 3y|$  ifadesi en küçük değerini aldığında

$$\frac{x+y}{x-y}$$
 oranı kaçça eşit olur?

1) 6

2) 1

3) 5

**BURASI ACAYİP ÖNEMLİ !!!** Bundan sonra mutlak değerin görevine şöyle diyeceğiz.

- \* Mutlak değerin içi sıfır veya pozitif ise içeriyi aynen dışarıya çıkarır.
- \* Mutlak değerin içi negatif ise içeriyi eksi ile çarparak dışarıya çıkarır.  
(Böylece eksi artıya dönüşür.)

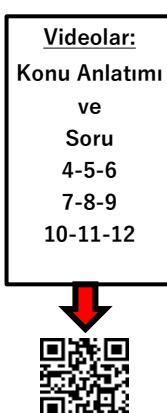
## Sorular

4. Aşağıdakilerden hangileri yanlıştır?

- I)  $|7| = 7$
- II)  $|-15| = 15$
- III)  $|0| = 0$
- IV)  $|-9| = -9$
- V)  $|- \sqrt{2}| = \sqrt{2}$
- VI)  $\left| \frac{10}{3} \right| = 3$

5.  $\frac{|7| + |-5| - |-2|}{|-1|}$  işleminin sonucu kaçtır?

6.  $|6 + |3 - 5|| + |7 - 2|| - 2||$   
işlemi kaça eşittir?



7. Aşağıdakilerden hangileri yanlıştır?

- I)  $a > 0$  iken  $|a| = a$
- II)  $a < 0$  iken  $|a| = -a$
- III)  $a > 2$  iken  $|a - 2| = a - 2$
- IV)  $a < 5$  iken  $|a - 5| = -a + 5$
- V)  $a > b$  iken  $|a - b| = a - b$
- VI)  $a < b$  iken  $|a - b| = -a - b$

8.  $x > 0$  ise

$|3x| + |-2x| - x$  işleminin sonucu nedir?

9.  $a < 0$  ise

$|-a| + |a - 1| + |a|$

işlemi kaça eşittir?

4) IV,VI

5) 10

6) 11

7) VI

8) 4x

9) 1-3a

**10.**  $1 < x < 5$  ise

$|x - 1| + |x - 5|$  işleminin sonucu nedir?

**11.**  $a < 0 < b$  ise

$|a| + |b| - |a - b|$  işleminin sonucu nedir?

**12.**  $n < 0$  ise

$$\frac{|-4n| + |n - 3|}{|2 - n|} = 4 \quad \text{ise } n \text{ kaçtır?}$$

**13.**  $x < y < 0 < z$  ise

$$|y - x| + |x + y| - |z - x|$$

işleminin sonucu nedir?

**14.**  $0 < x < 3$  olmak üzere

$$|x - |x - 6|| + |2x| \text{ işleminin sonucu nedir?}$$

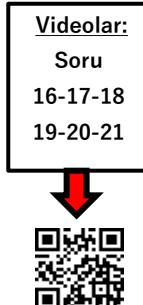
**15.**  $|x| > x \quad |y| = y$  olmak üzere

$$\frac{|y - x| + |2x - y| + |y|}{|x| + |y|} \text{ işlemi kaç eşittir?}$$

## Mutlak Değerli Denklem Çözümleri - 1 -

### Sorular

16.  $|2x - 4| = 6$  ise x kaç olabilir?



17.  $6 - 2|3x - 1| = -4$

ise x in alabileceği değerler nelerdir?

18.  $|2x - 5| = 11$  ve

$|4y - 12| = x$  ise

ise y nin alabileceği değerler toplamı kaçtır?

19.  $||x - 1| + 3| = 5$

denkleminde x in alabileceği değerleri bul.

20.  $||3x + 1| + 5| = 4$

denklemini sağlayan kaç tane x değeri vardır?

21.  $||-7| - |2x + 3|| = 2$

denklemini sağlayan x değerilerinin toplamı kaçtır?

16)  $\{-1, 5\}$

17)  $\left\{-\frac{4}{3}, 2\right\}$

18) 6

19)  $\{-1, 3\}$

20) 0

21) -6

## Mutlak Değerli

### Denklem Çözümleri - 2 -

$$|A \cdot B| = |A| \cdot |B|$$

$$\left| \frac{A}{B} \right| = \frac{|A|}{|B|}$$

#### Sorular:

22.  $|5x| + |-3x| - |-x| = 21$

ise x kaç olabilir?

Videolar:

Soru

22-23-24

25-26-27

28-29-30



23.  $3|2x + 1| + |4x + 2| = 15$

ise x kaç olabilir?

24.  $|3x + 9| + |-3 - x| = 8$  ise x kaç olabilir?

25.  $\left| \frac{x-1}{2} \right| + 3|1-x| = 7$  ise x kaç olabilir?

26.  $\left| \frac{2x-4}{3} \right| + \left| \frac{2-x}{2} \right| = 7$  ise x kaç olabilir?

27.  $||2x| + 3| + |-4x| = 21$

ise x in alabileceği değerler toplamı kaçtır?

22)  $\{-3, 3\}$

23)  $\{-2, 1\}$

24)  $\{-5, -1\}$

25)  $\{-1, 3\}$

26)  $\{-4, 8\}$

27)  $\{-3, 3\}$

**28.**  $|x^2 - 4x + 3| = 5|x - 3|$

ise x kaç olabilir?

**29.**  $|x^2 - x - 6| - |-x - 2| = 0$

denkleminin kökler toplamı kaçtır?

**30.**  $|x^3 - 1| - |3 - 3x| = 0$

denkleminin kökler toplamı kaçtır?

**Mutlak Değerli  
Denklem Çözümleri - 3 -  
Tablo Çizerek Çözülen  
Mutlak Değer Soruları**

**Sorular:**

**31.**  $|x + 3| + |x - 1| = 6$  ise x kaç olabilir?

Videolar:  
Soru  
31-32-33



**32.**  $|x + 1| + |x - 7| = 8$

denkleminin çözüm kümesi nedir?

**33.**  $|6x - 8| = |2x + 16|$

denkleminin kökler toplamı kaçtır?

**28)**  $\{-4, 3, 6\}$

**29)** 4

**30)** -1

**31)**  $\{-4, 2\}$

**32)**  $[-1, 7]$

**33)** 5

## Mutlak Değerli

### Denklem Çözümleri - 4 - Mutlak Değerin Dışında x olan Sorular.

#### Sorular:

34.  $|x - 2| + 2x = 7$  ise x kaç olabilir?

Videolar:  
Soru  
34-35-36  
37-38-39  
40-41-42



35.  $|3x| = x - 12$

denkleminin çözüm kümesi nedir?

36.  $x^2 - |x| - 6 = 0$  denkleminin çözüm

kümesi nedir?

37.  $|x - 2| \cdot x = 8$  denkleminin çözüm

kümesi nedir?

38.  $|m^2 - 4| = 2m - 4$

denklemini sağlayan m değerlerini bulunuz.

39.  $\left| \frac{x+3}{x-1} \right| = x+3$  ise x kaç olabilir?

**40.**  $|4x - |x|| + 3|x| = 12$

denklemini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

**41.**  $\left| \frac{|-x|}{x} + 2 \right| = x + 3$

denklemini sağlayan x değerlerini bulunuz.

**42.**  $||x| + 2x + 3| = x + 15$

denklemini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

**40)**  $\frac{1}{2}$

**41)** -2

**42)** -3

**43)** 7

**44)** 7

**45)** 4

## Mutlak Değerlerin Toplamının Minimum Değeri

### Sorular:

**43.**  $|x - 2| + |x + 5|$  toplamı en az kaç yapar?

Videolar:  
Soru  
43-44-45



**44.**  $A = |2a + 2| + |a - 4| + |a + 3|$

A en az kaç olabilir?

**45.**  $\frac{24}{|x + 1| + |x - 5|}$  kesirinin en büyük

değeri kaçtır?

## Mutlak Değerlerli Eşitsizlikler -1-

$$|f(x)| < a \quad (a > 0)$$

ise

$$-a < f(x) < a$$

46.  $|3x - 6| \leq 9$  eşitsizliğinin çözüm kümesini bulunuz.

Videolar:  
Soru  
46-47-48



47.  $|2x - 2| < 4$

$$9 > |3y + 6|$$

ise  $x + y$  toplamı hangi aralıktadır?

48.  $|2x - 4| + 3|6 - 3x| \leq 44$

eşitsizliğini sağlayan x tamsayılarının toplamı kaçtır?

## Mutlak Değerlerli Eşitsizlikler -2-

$$|f(x)| > a \quad (a > 0)$$

ise

$$f(x) > a \quad \text{veya} \quad f(x) < -a$$

49.  $|2x + 2| \geq 6$  eşitsizliğinin çözüm kümesini bulunuz.

Videolar:  
Soru  
49-50-51



50.  $\frac{1}{2} < \left| \frac{x-3}{4} \right|$  eşitsizliğini sağlayan tam sayıların toplamı kaçtır?

51.  $|3x - 3| > 12 - |1 - x|$

eşitsizliğini sağlayan en küçük doğal sayı ile en büyük negatif tamsayıının toplamı kaçtır?

46)  $[-1, 5]$

47)  $(-6, 4)$

48)  $18$

49)  $(-\infty, -4] \cup [2, \infty)$

50)  $-15$

51)  $2$

## Mutlak Değerlerli Eşitsizlikler -3-

$$a < |f(x)| < b \quad (a > 0 \quad b > 0)$$

ise

$$a < f(x) < b \quad \text{veya} \quad a < -f(x) < b$$

52.  $4 < |x - 1| \leq 7$  eşitsizliğinin çözüm

kümelerini bulunuz.

Videolar:

Soru

52-53-54



53.  $3 < |6 - 3x| \leq 12$  eşitsizliğini sağlayan

tamsayıların toplamı kaçtır

54.  $5 \leq |x + 1| + |-x - 1| + 1 < 7$

eşitsizliğini sağlayan kaç farklı tamsayı  
vardır?

52)  $[-6, -3] \cup (5, 8]$

53) 12

54) 2

55)  $\emptyset$

56)  $\mathbb{R}$

57)  $\emptyset$

58)  $[-1, 2]$

## Mutlak Değerlerli Eşitsizlikler -4-

### Sınırlarda negatif sayılar

55.  $|x - 1| < -5$  eşitsizliğinin çözüm  
kümesini nedir?

Videolar:

Soru

55-56-57



56.  $|2x + 3| > -2$  eşitsizliğinin çözüm  
kümesini nedir?

57.  $-7 < |3x + 1| < -2$  eşitsizliğinin çözüm  
kümesini nedir?

58.  $-6 < |2x - 1| \leq 3$  eşitsizliğinin çözüm  
kümesini nedir?

## Mutlak Değerlerli Eşitsizlikler Karışık Sorular

59.  $|5x - 1| < 11$  eşitsizliğini sağlayan en

küçük tamsayı kaçtır?

Videolar:

Soru  
59-60-61  
62-63-64  
65-66-67  
68-69-70  
71-72-73  
74-75-76



60.  $|2x + 3| \geq 7$  eşitsizliğini sağlayan en

küçük iki doğal sayının toplamı kaçtır?

61.  $-7 < |4x + 3| < -2$  eşitsizliğini sağlayan

kaç tamsayı vardır?

62.  $3 \leq |3x + 6| < 15$  eşitsizliğini sağlayan tamsayıların toplamı kaçtır?

59) -1

60) 5

61) 0

62) -16

63)  $[-2, 6]$

64)  $\emptyset$

# Mutlak Değer - Konu Anlatım Testi

65.  $|x - 2| \leq 6$

$|2x - 1| > 7$

yukarıdaki sistemin çözüm kümesi nedir?

66.  $|x - 2| > -5$

eşitsizliğinin çözüm kümesi nedir?

67.  $2 < |5x + 7| + 8 < 7$

eşitsizliğinin çözüm kümesi nedir?

68.  $10 < |2x + 3| + |-2x - 3| < 30$

eşitsizliğini sağlayan kaç tane x tamsayısı vardır?

69.  $-1 \leq |5 - 3x| < 7$

eşitsizliğini sağlayan kaç tane x tamsayısı vardır?

70.  $||x + 2| - 3| \leq 5$

eşitsizliğini sağlayan en küçük tamsayı ile en büyük tamsayının toplamı kaçtır?

65)  $[-4, -3] \cup (4, 8]$

66)  $\mathbb{R}$

67)  $\emptyset$

68) 8

69) 4

70) -4

**71.**  $\frac{2}{|x-2|} \geq \frac{1}{3}$  eşitsizliğini sağlayan kaç tane x tamsayısı vardır?

**72.**  $\left|\frac{3}{2x-4}\right| > \frac{1}{2}$  eşitsizliğini sağlayan x tamsayılarının toplamı kaçtır?

**73.**  $|-5x-10| \leq |x^2-4|$  eşitsizliğini sağlayan en büyük iki negatif tamsayıının toplamı kaçtır?

**74.**  $\frac{12 - |3x-3|}{|x-1| + 1} \geq 2$  eşitsizliğini çözüm kümesi nedir?

**75.**  $\frac{|x+1|-3}{|x+2|} \geq 0$  eşitsizliğini sağlayan x tamsayılarının toplamı kaçtır?

**76.**  $\frac{|x-7|}{|x-4|-2} \leq 0$  eşitsizliğini sağlayan kaç tane x tamsayısı vardır?

## Mutlak Değerlerli Eşitsizlikler -5-

### Tablo Çizilmesi Gereken Eşitsizlik Soruları

77.  $|2x - 4| \geq x + 1$  eşitsizliğinin çözüm

aralığı nedir?

Videolar:  
Soru  
77-78-79  
80-81-82



78.  $|2x - 2| - 7 \leq 3x$  eşitsizliğinin çözüm

aralığı nedir?

79.  $|x + 2| - |x - 6| < 0$  eşitsizliğini sağlayan

en büyük tamsayı kaçtır?

80.  $||x - 2| + x| < 8$  eşitsizliğinin çözüm aralığı nedir?

81.  $|x + 2| + |x - 6| < 8$  eşitsizliğinin çözüm kümesi nedir?

82.  $\frac{x^2 - 1}{|x| - 1} \geq 4$  eşitsizliğinin çözüm kümesi nedir?