

2.ÜNİTE

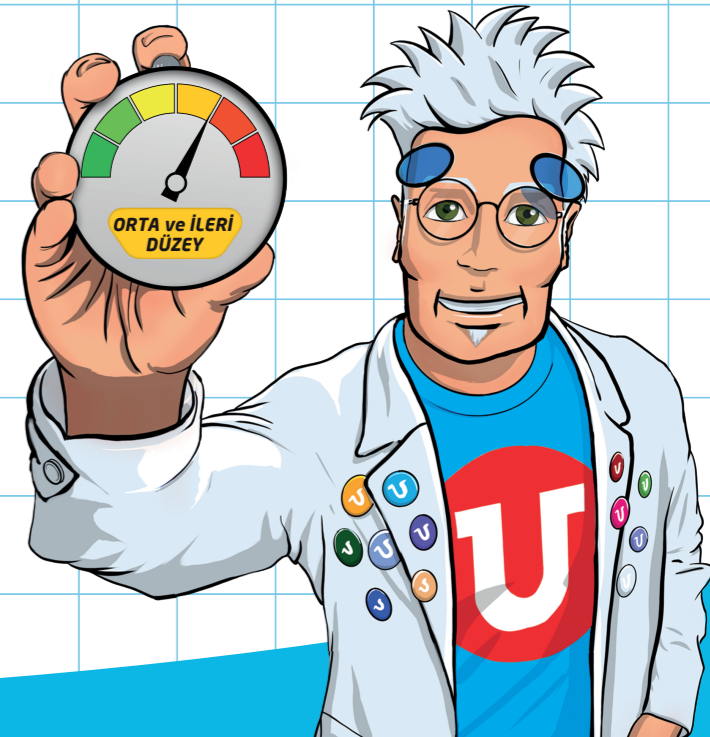


TYT Orta ve İleri Düzey Matematik Soru Bankası

Mutlak Değer Uygulamaları



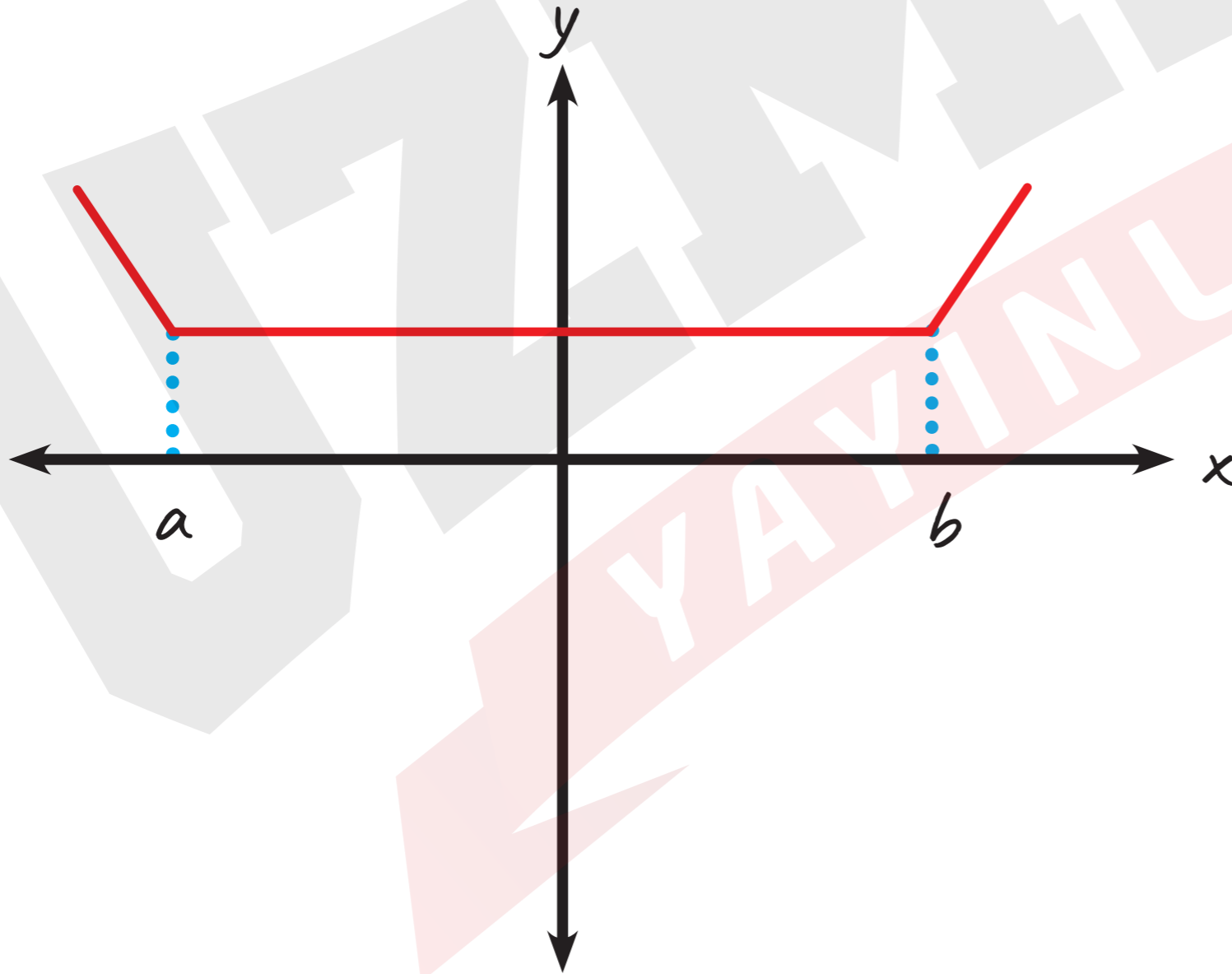
ALİ ALBAN - ŞÜKRÜ SATAR



MUTLAK DEĞER UYGULAMALARI

KOVA FONKSİYONU

→ $|x-a| + |x-b|$



Örnek:

$$\frac{10}{|x-3| + |x-1|}$$

ifadesinin en büyük değeri kaçtır?

A) 1

B) 2

C) 4

D) 5

E) 10

Örnek:

$$|x-2| + |x-a|$$

ifadesinin en küçük değeri 8 ise a nın alacağı değerler toplamı kaçtır?

A) 1

B) 2

C) 4

D) 8

E) 16

UZMANLAR
YAYINLARI

Örnek:

$$|x+4| + |x-3| = 7$$

eşitliğini sağlayan x tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

A) 4

B) 3

C) -1

D) -2

E) -4

UZMAN
YAYINLARI

Örnek:

$$|x-1| + |x+4| = 9$$

eşitliğini sağlayan x tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

A) 9

B) 3

C) -3

D) -6

E) -9

UZMAN
YAYINLARI

Örnek:

$$|x-2| + |x+5| = 5$$

denkleminin çözüm kümesi nedir?

A) \mathbb{R}

B) $[-2, 5]$

C) $[-5, 2]$

D) $[-4, 1]$

E) \emptyset

YAYINLARI

Örnek:

$$|x+1| + |x+3| < 8$$

eşitsizliğini sağlayan kaç farklı x tam sayı değeri vardır?

A) 9

B) 8

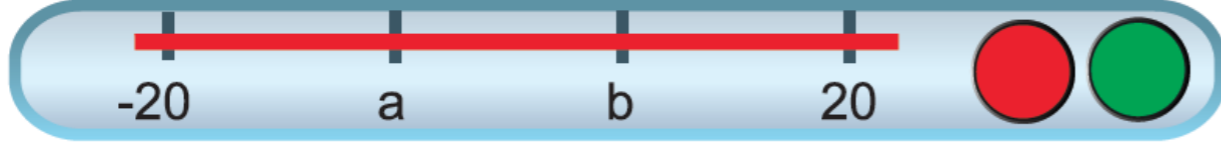
C) 7

D) 4

E) 2

UZMANLARIN
YAYINLARI

SORU



Şekilde $[-20, 20]$ aralığında ölçeklendirilmiş bir cihaz değişken ses frekanslarını ölçmek için kullanılmaktadır. Cihazın çalışma prensibi, a ve b sabit değerler ve ortamdaki sesin sürekli değişen frekans değeri x olmak üzere,

$$A = |x - a| + |x - b|$$

değeri sürekli hesaplanıyor. Eğer sonuç, sabit kalıyorsa yeşil renk yanıyor ve ortamın sakin olduğu anlaşılıyor. Eğer sonuç sabit kalmıyorsa kırmızı ışık yanıyor ve ortamın sakin olmadığı anlaşılıyor.

Buna göre,

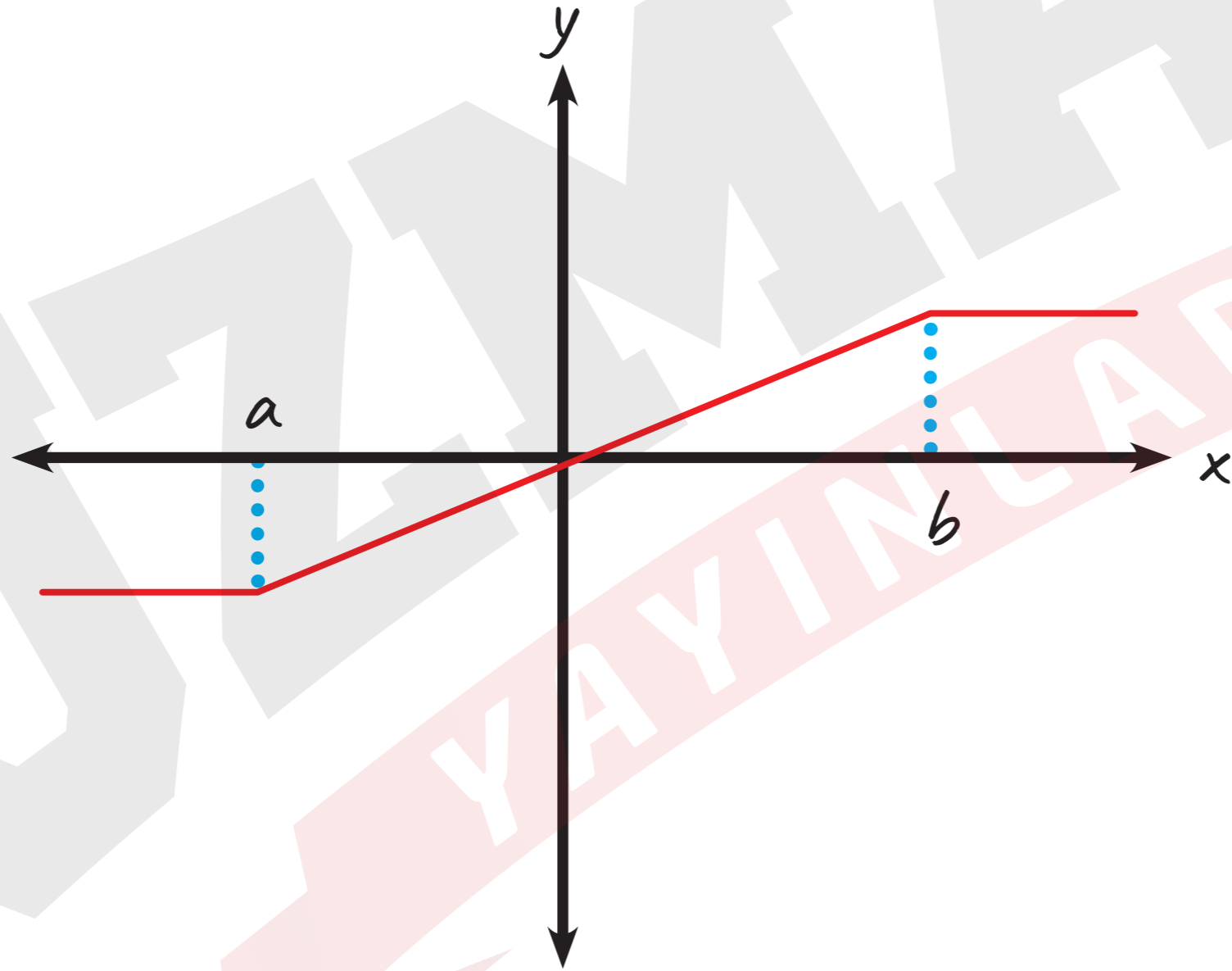
- I. Yeşil renk yanıyorsa x değeri a ve b aralığındadır.
- II. Yeşil renk yanıyorsa A en çok b olabilir.
- III. Kırmızı renk yanıyorsa $b > A$ dır.

ifadelerinden hangisi veya hangileri kesinlikle doğrudur?

- A) II ve III B) Yalnız II C) I ve II
D) I ve III E) Yalnız I

PEDAL FONKSİYONU

$$\rightarrow |x-a| - |x-b|$$



Örnek:

$$|x+11| - |x-8|$$

ifadesinin alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

A) 40

B) 39

C) 38

D) 20

E) 19

UZMANLARIN
YAYINLARI

Örnek:

$$|x+3| - |x-a|$$

ifadesi 17 farklı tamsayı değeri alabileceğine göre a kaç olabilir?

A) -5

B) -4

C) 0

D) 4

E) 5

UZMANLAR
YAYINLARI

Örnek:

$$|x+1| - |x-8| < 13$$

ieşitsizliğinin çözümleri kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

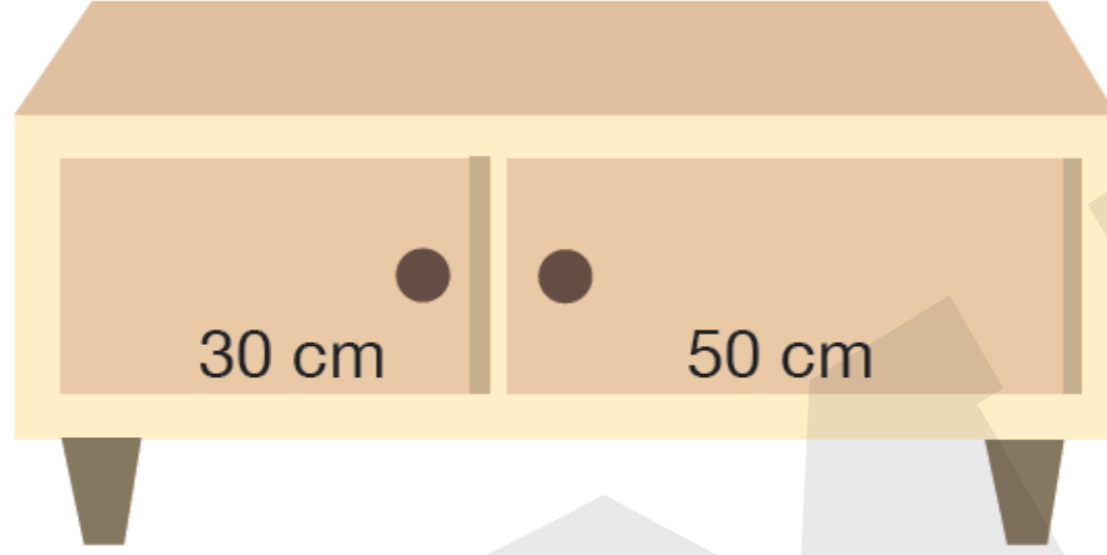
- A) \mathbb{R} B) \emptyset C) $(-1, 8)$ D) $(-11, 2)$ E) $\mathbb{R} - [-11, 2]$

UZMANLAR
YAYINLARI

Mutlak Değerin Günlük Hayatta Kullanımı

- Mutlak değer bir sayının başlangıca uzaklığını temsil eder.
- Mutlak değer iki sayı arasındaki uzaklığı belirtir.
- Mutlak değer ile bir aralıktaki sayılar gösterilebilir.

SORU



Dikdörtgenler prizması şeklindeki dolabın sol ve sağ kapağının genişlikleri belirtilmiştir. Ada sol kapak üzerinde herhangi bir noktaya etiket yapıyor.

Buna göre etiketin bulunduğu noktanın dolabın sol ve sağ kenarlarına olan uzaklıkları farkının alabileceği değerleri gösteren eşitsizlik aşağıdakilerden hangisidir?

A) $|x - 40| \leq 30$

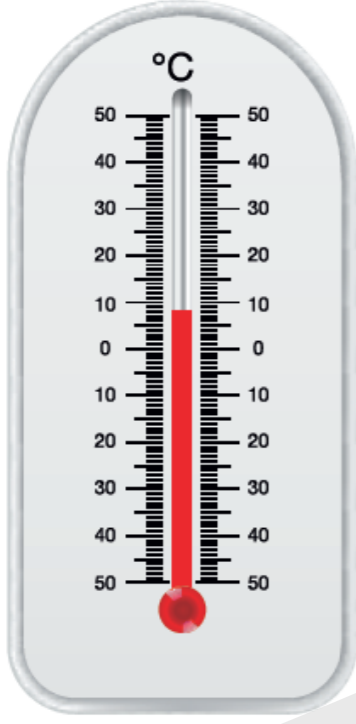
B) $|x - 60| \leq 20$

C) $|x + 20| \leq 50$

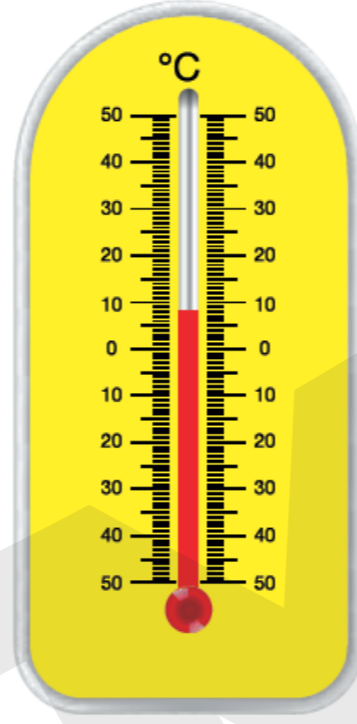
D) $|x - 50| \leq 30$

E) $|x - 45| \leq 35$

SORU



A



B

Özdeş A ve B termometreleri ile kentteki sıcaklık değerini ölçen iki arkadaşın birincisi;

“Benim termometremdeki sıcaklığın gösterdiği değerin -2 dereceye olan uzaklığı senin göstergedeki değerin 4 dereceye olan uzaklığının iki katına eşittir”

dediğine göre bu kentteki sıcaklık değerinin alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 2 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

SORU

Doğum gününde Yusuf'a hediye edilen boy ölçer aşağıda gösterilmiştir. Boy ölçerin üzerinde yerden 85 cm yukarıda asılması için uyarı bulunmaktadır.



Yusuf'un babası uyarıyı dikkate almadan, boy ölçeri yere dik bir şekilde ve belli bir mesafeden duvara asmıştır. Normal boyu 1,48 metre olan Yusuf, bu boy ölçerle boyunu ölçtüğünde kendi boyuna göre 4 cm fark olduğunu görmüştür.

Buna göre Yusuf'un babasının boy ölçeri, yerden kaç cm yüksekte astığını gösteren denklem aşağıdakilerden hangisidir?

A) $|x - 148| = 4$

B) $|x - 4| = 148$

C) $|x - 85| = 4$

D) $|x - 4| = 85$

E) $|x - 0,85| = 4$