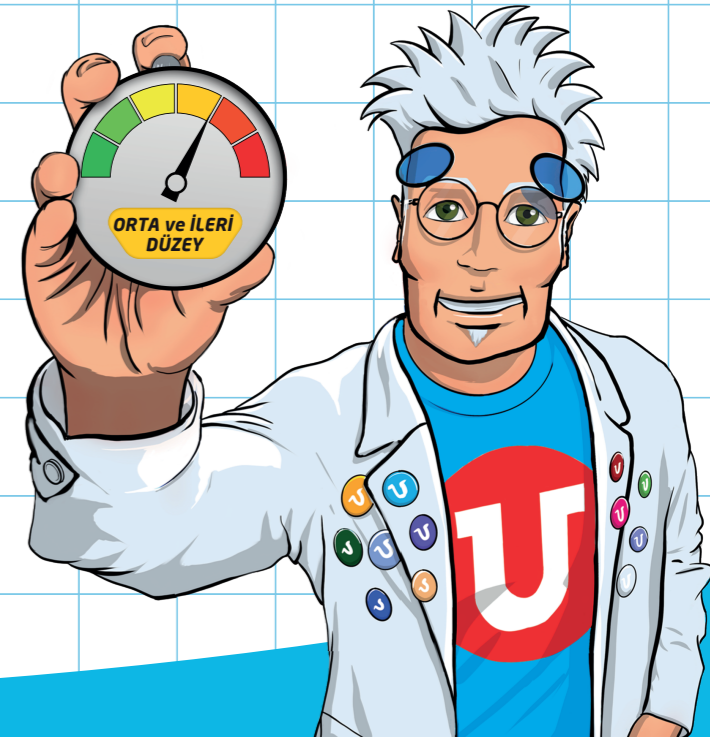


2.ÜNİTE

U

TYT Orta ve İleri Düzey Matematik Soru Bankası

Basit Eşitsizlikler



ABONE
OL

ALİ ALBAN - ŞÜKRÜ SATAR

BASİT EŞİTSİZLİKLER

$a, b, c, d \in \mathbb{R}$ için;

★ $a \leq b$

$$a + c \leq b + c$$

$$a - c \leq b - c$$

★ $a \leq b$ ve $c > 0$

$$a \cdot c \leq b \cdot c$$

$$a : c \leq b : c$$

★ $a \leq b$ ve $c < 0$

$$a \cdot c \geq b \cdot c$$

$$a : c \geq b : c$$

★ $a \leq b$ ve aynı işaretli iseler $\frac{1}{a} \geq \frac{1}{b}$

Örnek:

$$\frac{x}{0,04} = y \quad \text{ve} \quad -1 < x < 2$$

olduğuna göre y nin kaç farklı tamsayı değeri vardır?

A) 76

B) 75

C) 74

D) 73

E) 72

Örnek:

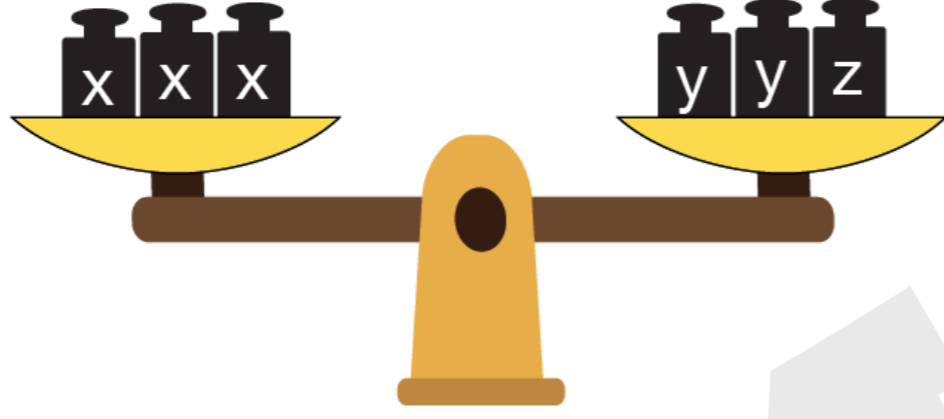
x, y, z farklı pozitif tamsayılarıdır.

$$\frac{x-2y}{y} > 3 \quad , \quad \frac{y-3z}{z} > 6$$

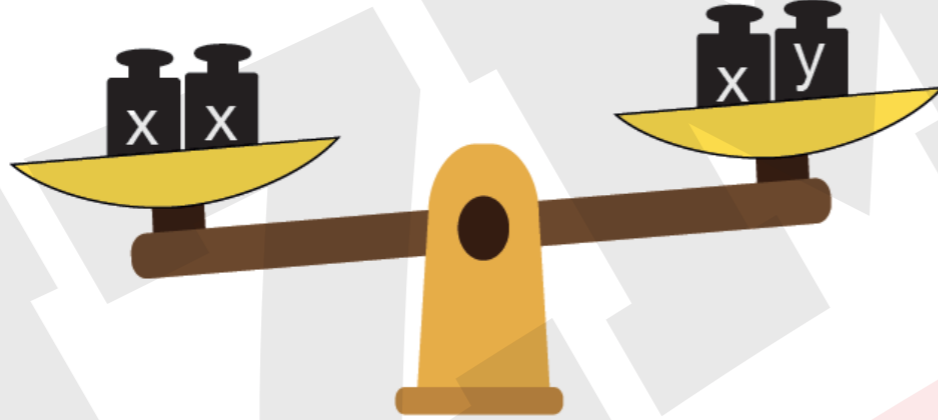
olduğuna göre $x + y + z$ nin en küçük değeri kaçtır?

- A) 62 B) 63 C) 64 D) 65 E) 66

SORU



Şekil I



Şekil II

Şekil I dengede iken Şekil II de sol kefe daha ağır olduğuna göre x, y ve z ağırlıklarının sıralaması nasıldır?

A) $x < y < z$

B) $z < y < x$

C) $z < x < y$

D) $y < z < x$

E) $y < x < z$

SORU

x, y reel sayıları için,

- $x \cdot y > 0$
- $x^3 > x \cdot y$
- $x^2 < y^2$

olduğuna göre,

- I. $y > 1$
- II. $y < 0$
- III. $-1 < y < 1$

ifadelerinden hangileri her zaman doğrudur?

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

SORU

$x^2 + y^2 < (x + y)^2$ olduğuna göre

I. $x > 0$ ve $y > 0$ dir.

II. $\frac{x}{y} > 0$ dir.

III. $x < 0$ ise $y < 0$ dir.

ifadelerinden hangileri daima doğrudur?

A) Yalnız I

B) Yalnız III

C) I ve III

D) II ve III

E) Hepsi

SORU

x ve y reel sayıdır.

$$x - y \leq x < x \cdot y$$

olduğuna göre,

- I. $x < 0$ ise $0 \leq y < 1$ dir.
- II. $x > 0$ ise $0 < y < 1$ dir.
- III. $y > 1$ ise $x > 0$ dir.

ifadelerinden hangileri daima doğrudur?

A) I ve III

B) I ve II

C) Yalnız I

D) II ve III

E) Hepsi

EŞİTSİZLİKLERDE İŞLEMLER

★ Aynı önlü eşitsizlikler karşılıklı toplanabilir.

★ İki aralığın çarpımı:

YAYINLARI

EŞİTSİZLİKLERDE İŞLEMLER

★ Eşitsizliklerde kuvvet alma:



Örnek:

$$-2 < x < 3$$

$$10 < 2x - 3y < 9$$

olduğuna göre y hangi aralıktadır?

A) $-\frac{3}{8} < y < \frac{3}{8}$

B) $-\frac{3}{8} \leq y \leq \frac{3}{8}$

C) $-2 \leq y \leq 1$

D) $-1 \leq y \leq 2$

E) $-1 < y < 2$

SORU



Manav Ahmet Bey özdeş bazı meyvelerin birim ağırlıklarını öğrenmek için şekildeki eşit kollu teraziyi kullanmaktadır.

4 tane muz sol kefeye, 3 tane portakalı sağ kefeye koyduğunda terazi şekildeki gibi görülmektedir. Ayrıca muz ve portakalları kaldırıp sol kefeye 4 portakal, sağ kefeye 3 muz ve 700 gram ağırlık koyduğunda eşit kollu terazi denge durumuna gelmektedir.

Buna göre bir muzun ağırlığı tam sayı cinsinden en az kaç gramdır?

- A) 299 B) 300 C) 301 D) 302 E) 303

SORU

Askeri okullara alım için şart koşulan boy-kilo kriteri aşağıda belirtilmiştir.

Boy a, bc metre (bc iki basamaklı) olan bir kişi için ağırlığın $[bc - 15, bc + 5]$ aralığında olması gerekmektedir.

Örnek:

Boy $1,72$ olan bir kişinin ağırlığı $[72 - 15, 72 + 5]$ yani $[57, 77]$ aralığında olmalıdır.

Ağırlığı $2x + 5$ ve boyu $1,70$ olan Metin, Askeri okula başvurduğunda boy kilo kriterine uygun olmadığı için reddedilmiştir. Metin bir yıllık bir diyet uygulayarak ağırlığını $3x - 5$ yapmış ve boyunda bir değişme olmamıştır.

Bu şartlarla askeri okula başvurduğunda boy kilo kriterine uygun olduğu söylendiğine göre x 'in alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 10 E) 12

SORU

| | | | | |
|-----|------|------|---------|------|
| a | $4b$ | 28 | $c + 2$ | $5b$ |
|-----|------|------|---------|------|

Yukarıdaki kutulara yazılan sayılar soldan sağa doğru artan olacak şekilde yerleştirilmiştir.

a , b ve c tam sayı olmak üzere, $a + b + c$ 'nin en büyük değeri kaçtır?

A) 63

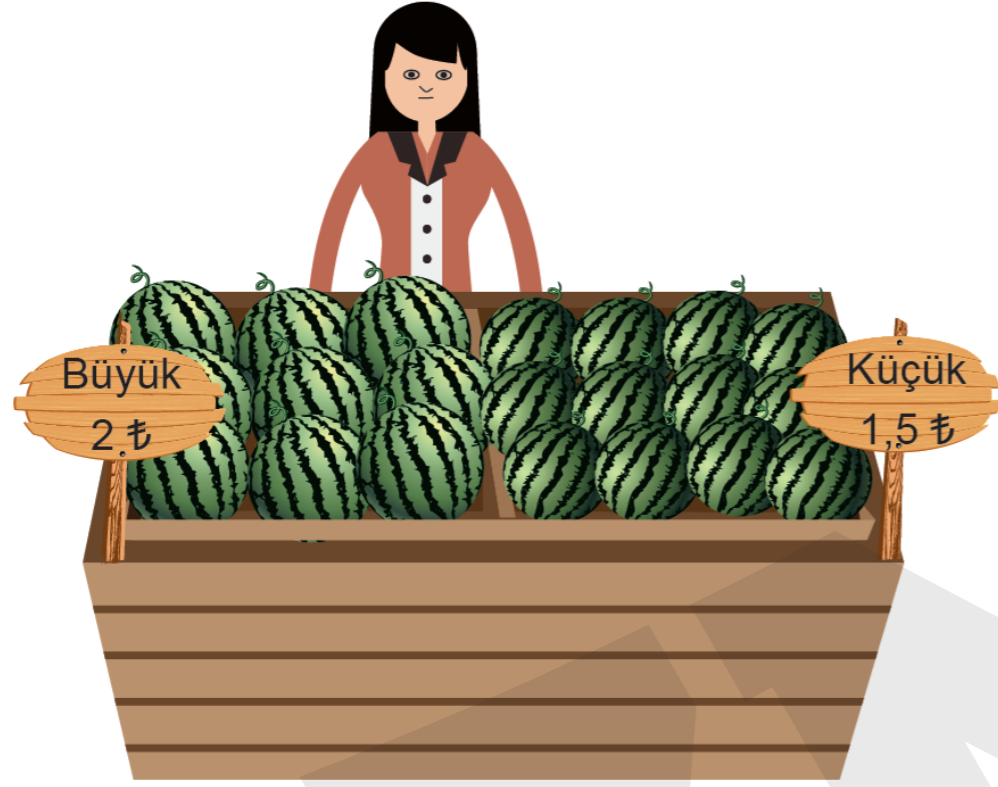
B) 62

C) 56

D) 48

E) 46

SORU



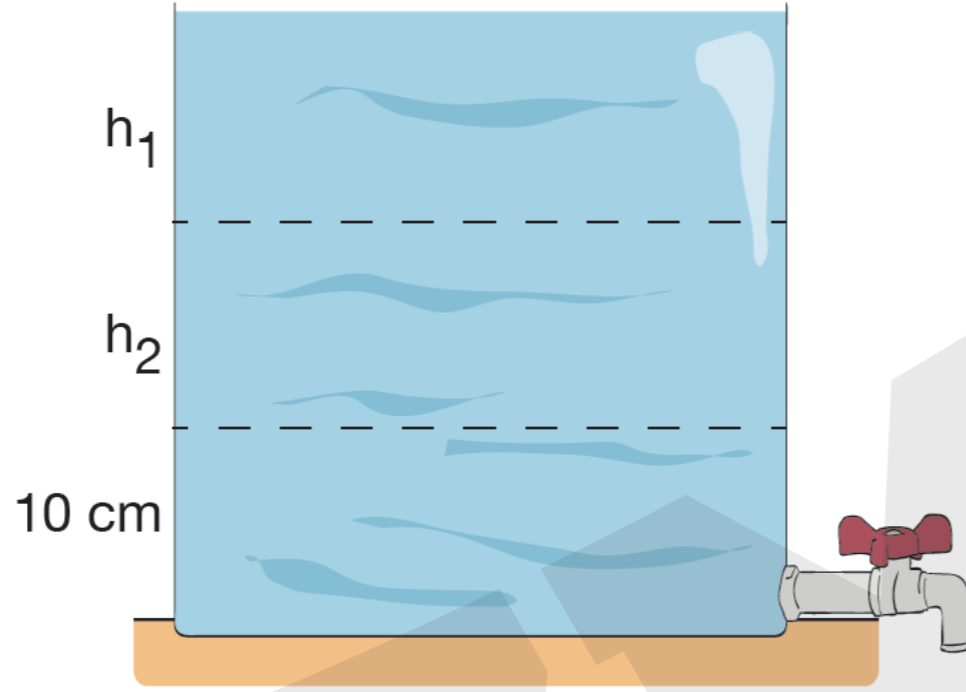
Bir manavdaki karpuzlar küçük ve büyük olarak sınıflandırılmış ve kilogram fiyatları ayrı ayrı belirlenmiştir.

- Küçük karpuzların ağırlığı kilogram cinsinden $[4, 6)$ aralığında,
- Büyük karpuzların ağırlığı kilogram cinsinden $[6, 10]$ aralığındadır.

Bir müşteri 4 tane küçük ve 3 tane büyük karpuz aldığına göre ödeyeceği toplam para miktarının alabileceği en büyük ve en küçük tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) 153 B) 154 C) 155 D) 156 E) 157

SORU

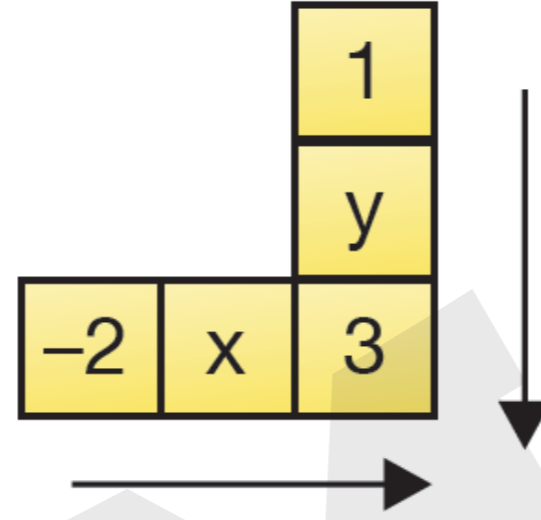


Şekildeki havuzun yüksekliği 70 cm dir ve tamamen doludur. Defne havuzun musluğunu açarak bir miktar su kullanmış ve su seviyesini h_1 kadar azaltmıştır. Daha sonra Sude musluğu açarak bir miktar daha su kullanmış ve su seviyesini h_2 kadar azaltmıştır. Sude su seviyesini 3 cm den fazla azaltmış ancak Defne'den daha az su kullanmıştır.

Buna göre Defne'nin kullandığı su miktarının Sude'nin kullandığı su miktarına oranının alabileceği kaç farklı tam sayı değeri vardır?

- A) 20 B) 19 C) 18 D) 17 E) 11

SORU



Şekildeki sayılar belirtilen yönde küçükten büyüğe doğru sıralanmıştır.

Buna göre $2x + x \cdot y$ hangi aralıktadır?

A) $(-6, 15)$

B) $(-6, 9)$

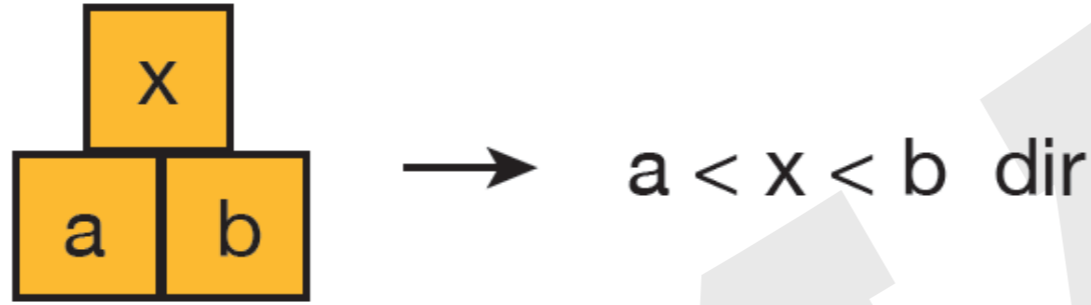
C) $(-10, 9)$

D) $(-6, 10)$

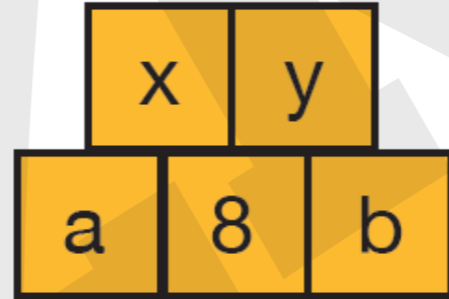
E) $(-10, 15)$

SORU

$a, b \in \mathbb{Z}$ olmak üzere,



yukarıda verilen şemada kutular yardımı ile (a, b) aralığı tanımlanmıştır.



Üsteki şekle göre verilen şemada $x + y$ 'nin alabileceği 15 farklı tam sayı değeri olduğuna göre, $b - a$ farkı kaçtır?

A) 16

B) 15

C) 14

D) 13

E) 12

SORU

Bir üniversitede doçentlik yapan Necati beyin profesörlük unvanı almak için iki aşamalı sınava girmesi gerekmektedir. Ancak yayımlanmış olduğu uluslar arası makalelerin son dört yıldaki puan ortalaması 7'nin üstünde ise sadece 2. aşama sınavına girecek, ortalaması 9'dan fazla ise sınava girmeden profesörlük unvanını alacaktır.

| 2017 | 2018 | 2019 | 2020 |
|------|------|------|------|
| 7 | 8 | x | 10 |

Tabloda son dört yılda aldığı puanlar verilen Necati beyin başvurusu sonucunda sadece ikinci aşama sınavına gireceği söylendiğine göre x in alabileceği tam sayı değerleri toplamı kaçtır?

- A) 63 B) 60 C) 52 D) 49 E) 45