

2.ÜNİTE

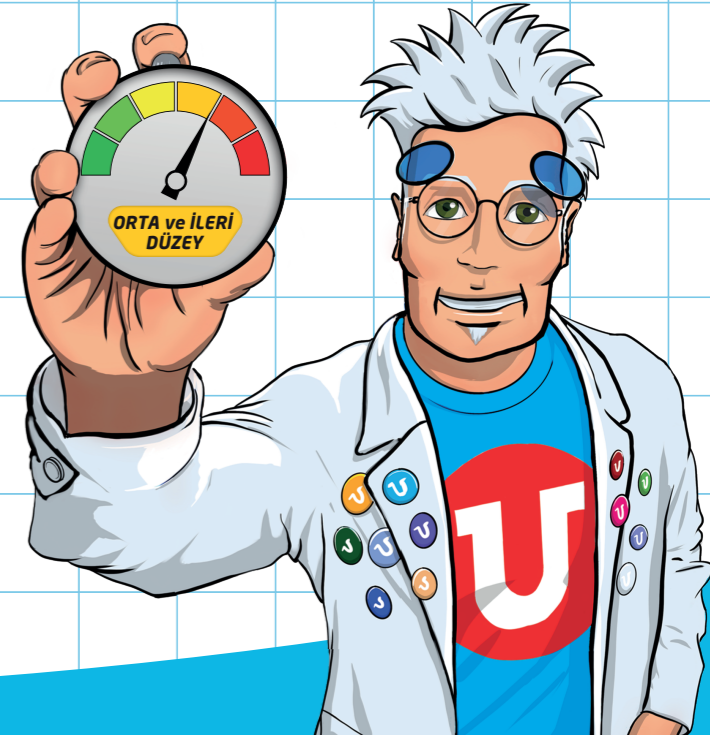


TYT Orta ve İleri Düzey Matematik Soru Bankası

Birinci Dereceden Denklemler



ALİ ALBAN - ŞÜKRÜ SATAR



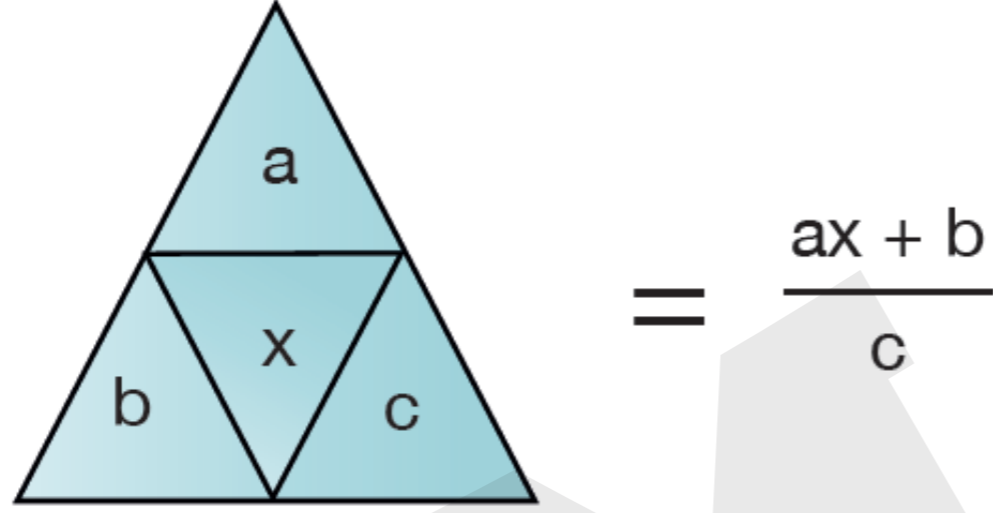
BİRİNCİ DERECEDEDEN DENKLEMLER

$a \neq 0$ ve $a, b \in \mathbb{R}$ olmak üzere,

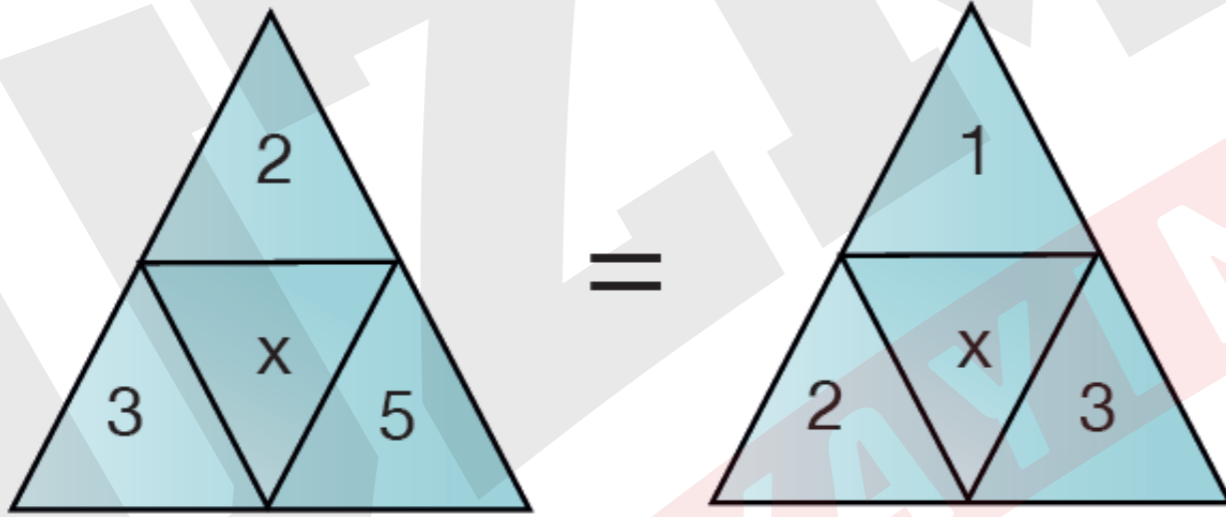
$$ax + b = 0$$

şeklindeki eşitliklere *I. dereceden bir bilinmeyenli* denklem denir.

SORU



Yukarıdaki şekilde a, b ve c sıfırdan farklı reel sayılardır.



olduğuna göre x kaçtır?

- A) -1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

SORU

x reel sayı olmak üzere, x sayısının;

- a fazlası:

x	a
---	---
- a eksiği:

a	x
---	---
- a katı:

a
x

 şeklinde gösteriliyor.

2	
x	4

ve

4	3
x	

ifadeleri eşit olduğuna göre x aşağıdakilerden hangisidir?

A)

7	5
---	---

B)

7	5
---	---

C)

6	2
---	---

D)

6	2
---	---

E)

2
4

SORU

Her x gerçel sayısı için $x = \frac{1-x}{2}$ şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, $x - 5 = 3 - x$ olduğuna göre x kaçtır?

A) $\frac{3}{2}$

B) 2

C) $\frac{1}{2}$

D) 3

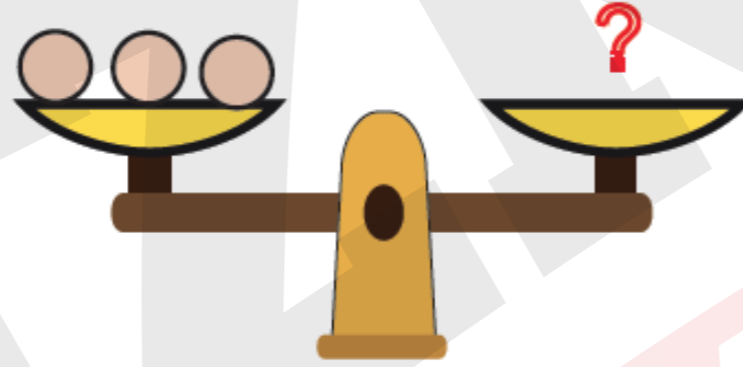
E) $\frac{7}{2}$

SORU



Şekil I

Şekil-1'deki teraziler dengededir.



Şekil II

Buna göre şekil II'deki terazinin dengede olması için ? yerine kaç tane (▲) koyulmalıdır?

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

→ Bir denklemde işlem sonucunda, $0 = 0$ gibi doğru bir sonuç gelirse çözüm kümesi reel sayılar iken $0 = 5$ gibi yanlış bir sonuç gelirse çözüm kümesi boş kümedir.

UZMANLAR
YAYINLARI

Örnek:

$$ax + 2ay - bx + by + 3x + 9y = 0$$

denklemin $\forall x, y \in \mathbb{R}$ için sağlanıyorsa b kaçtır?

A) 5

B) 4

C) 1

D) -1

E) -4

UZMAN HAN
YAYINLARI

SORU

a ve b birer gerçel sayıdır.

$$ax + x + b - 2 = 4x + 2b - 5$$

denklemini için,

- I. $a = b = 3$ için çözüm kümesi \mathbb{R} dir.
- II. $a = 3$ için çözüm kümesi \emptyset dir.
- III. $a = b = 4$ için çözüm kümesi bir elemanlıdır.

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

A) Yalnız II

B) Yalnız III

C) I ve III

D) I ve II

E) Hepsisi

DENKLEM SİSTEMLERİ

$$d_1 : a_1 x + b_1 y + c_1 = 0$$

$$d_2 : a_2 x + b_2 y + c_2 = 0$$

→ Şeklindeki denklem sistemleridir.

→ Bir denklem sisteminin çözülebilmesi için bilinmeyen sayısı kadar farklı denklem verilmelidir.

Örnek:

$$2x + 4y + 2z = 15$$

$$x + 3y + z = 11$$

ise $x + y + z$ kaçtır?

A) 26

B) 13

C) 8

D) 6

E) 4

YAYINLARI

Örnek:

$$a - b + c = 5$$

$$a + 2b - c = 4$$

$$-a + 6b - c = 0$$

denklem sistemine göre $a + b + c$ kaçtır?

A) 9

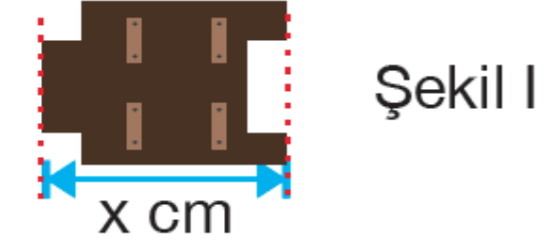
B) 8

C) 7

D) 6

E) 5

SORU



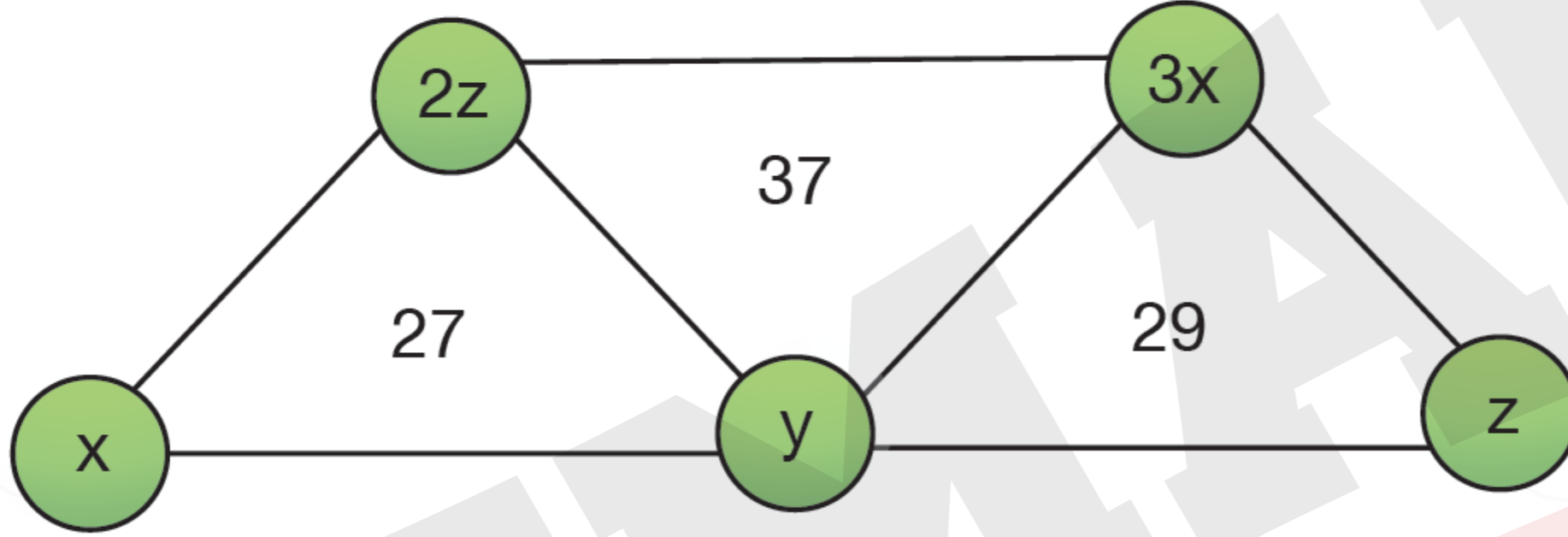
Şekil I de oyuncak tren için ahşaptan yapılmış birbirine geçmeli tren yolu parçası verilmiştir.

Yukarıda 15 ve 21 adet eş tren yolu parçasıyla oluşturulan şekil II ve şekil III ile gösterilen yolların uzunlukları verilmiştir.

Buna göre x kaçtır?

- A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

SORU



Yukarıdaki şekilde üçgen içindeki sayı o üçgene bağlı dairelerdeki ifadelerin toplamına eşittir.

Buna göre y değeri kaçtır?

A) 5

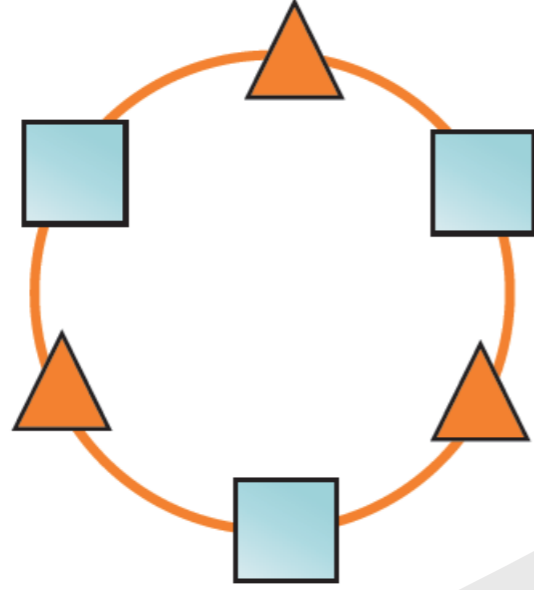
B) 6

C) 7

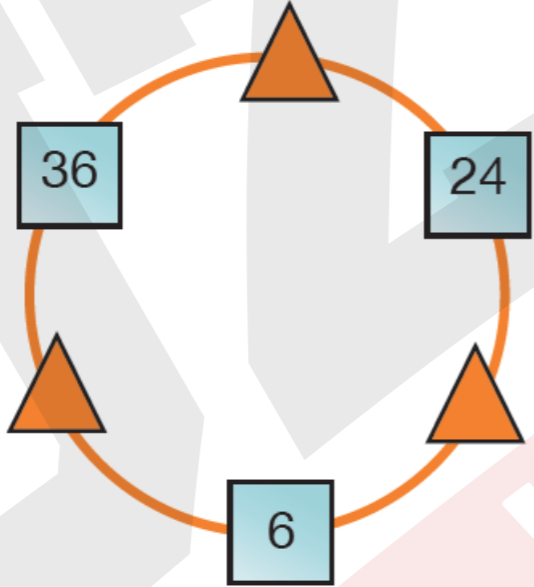
D) 8

E) 9

SORU



Yukarıdaki şekilde çember üzerine verilen şekillere sadece pozitif tam sayılar yazılıyor. Kare içindeki sayılar kendisine komşu olan iki üçgende yazılan çarpımına eşittir.



Buna göre; üçgenler üzerindeki sayıların toplamı kaçtır?

- A) 17 B) 15 C) 14 D) 12 E) 10

SORU



x eş dilim
I.



y eş dilim
II.



z eş dilim
III.

Yukarıda eş büyüklükte olan üç pizza sırasıyla x, y ve z eş dilime bölünmüştür. Bir kişi,

- I. ve II. pizzalardan birer dilim alırsa toplamın $\frac{5}{36}$ 'sını
- II. ve III. pizzalardan birer dilim alırsa toplamın $\frac{7}{72}$ 'sini
- I. ve III. pizzalardan birer dilim alırsa toplamın $\frac{1}{8}$ 'ini yemiş oluyor.

Buna göre II. pizza kaç dilime ayrılmıştır?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 9 E) 10

SORU

$$\begin{array}{r} a \\ + \quad b \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} b \\ + \quad c \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} c \\ - \quad d \\ \hline \end{array}$$

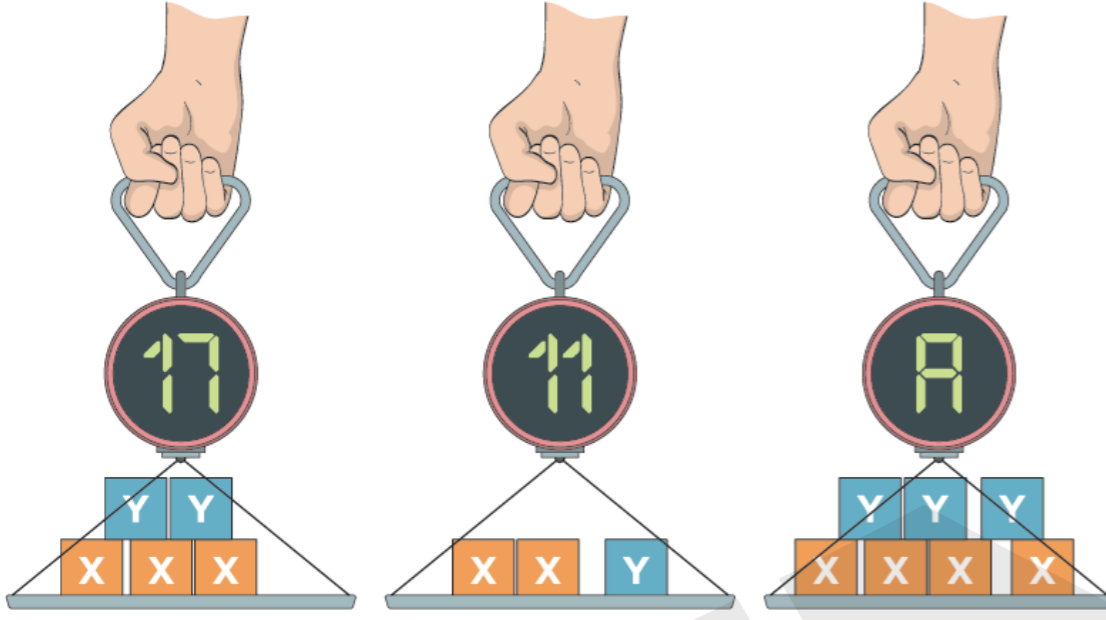
işlemlerinin sonuçları bilindiğine göre, a değerini bulmak için,

- I. $a - c$
- II. $a + d$
- III. $a - d$
- IV. $a + b + c + d$
- V. $b + d$

ifadelerinden hangilerinin tek başına verilmesi yeterlidir?

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

SORU



Yukarıda gösterilen el kantarı ve tepsi yardımı ile üç farklı ölçüm yapılmıştır.

- 1. ölçümde el kantarı 17 kilogram.
- 2. ölçümde el kantarı 11 kilogramı göstermiştir.

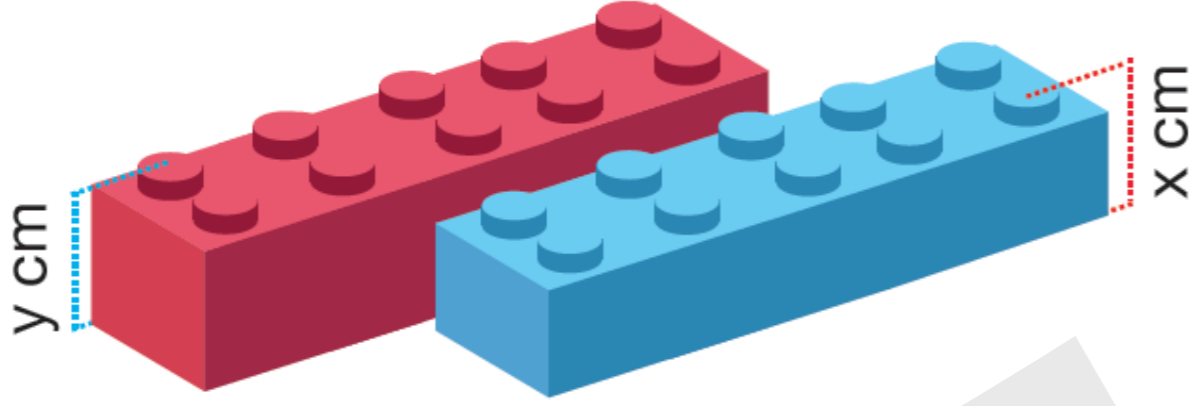
Buna göre;

- I. A ağırlığı 23 kg dır.
- II. x cisminin ağırlığı 5 kg dır.
- III. y cisminin ağırlığı 1 kg dır.

ifadelerinden hangileri daima doğrudur?

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

SORU



İki farklı boyda ve renkte üretilmiş lego parçaları üstteki topuz kısımlar görünmeyecek şekilde birbirine geçmeli şekilde tasarlanmıştır. Yükseklik ölçümü yapılırken en üstteki topuz kısımda ölçülmektedir ve topuz yüksekliği iki çeşit legoda da aynıdır.

- $y - x = 3$
- Sekiz kırmızı ve dört mavi legonun birleşmesiyle oluşan kulenin yüksekliği 73 cm,
- Üç kırmızı ve bir mavi legonun birleşmesiyle oluşan kulenin yüksekliği 26 cm dir.

Buna göre beş kırmızı ve üç mavi legonun birleşmesiyle oluşan kulenin yüksekliği kaç cm dir?

- A) 50 B) 49 C) 48 D) 47 E) 46

$$d_1 : a_1 x + b_1 y + c_1 = 0$$

$$d_2 : a_2 x + b_2 y + c_2 = 0$$

denklem sisteminde,

★ $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}$ ise bu iki doğru kesişir ve sistemin tek bir çözümü vardır.

★ $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$ ise bu iki doğru birbirine paraleldir. Kesim noktaları olmadığından çözüm yoktur.

★ $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$ ise denklemler çakışiktır. Denklemler aynı denklem olduğundan sonsuz noktada kesişir ve sonsuz çözümü vardır.

Örnek:

$$x + my + 3 = 0$$

$$mx + ny + 2 = -m$$

denklemler sisteminin sonsuz çözümü varsa (m, n) ikilisi nedir?

A) $(1, 1)$

B) $(-1, 1)$

C) $(2, 4)$

D) $\left(\frac{2}{3}, \frac{4}{9}\right)$

E) $\left(\frac{4}{9}, \frac{2}{3}\right)$

Örnek:

$$(a + 6)x - y + 3 = 0$$

$$ax + 2y - 5 = 0$$

denkleminin çözüm kümesi boş küme ise a kaçtır?

A) - 4

B) - 2

C) 2

D) 4

E) 6

SORU

$$(m - 1)x + 6y + m - 3 = 0$$

$$4x + (m + 1)y + 2 = 0$$

denklem sistemi veriliyor.

Buna göre,

- I. Çözüm kümesinin boş küme olmasını sağlayan iki farklı m değeri vardır.
- II. $m = -5$ için çözüm kümesi reel sayılardır.
- III. Çözüm kümesinin tek elemanlı olmasını sağlayan m tam sayı değerlerinin toplamı 0 dır.

ifadelerinden hangisi veya hangileri doğrudur?

A) Yalnız I

B) Yalnız II

C) Yalnız III

D) I ve III

E) II ve III