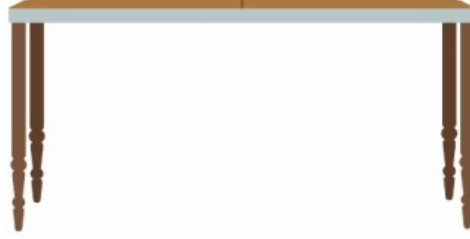
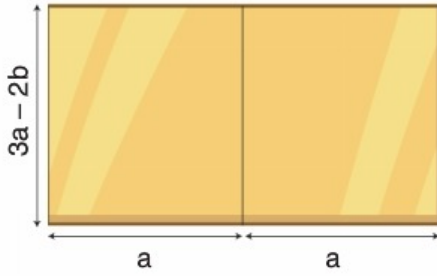


8. Sınıf Matematik - Cebirsel İfadeler ve Özdeşlikler Yeni Nesil Test Soruları / www.evdekifen.blogspot.com

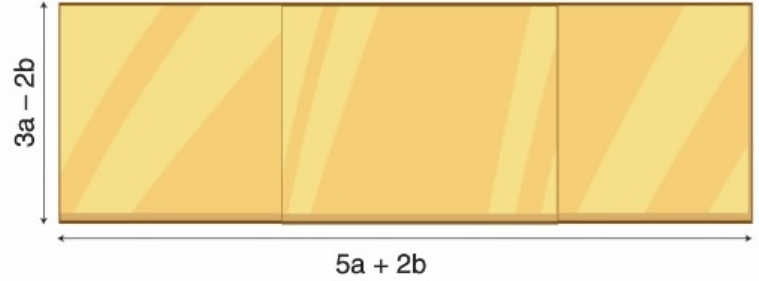
1. Aşağıda dikdörtgen şeklindeki normalde 6 kişilik ama uzatılarak 8 kişilik olabilen bir yemek masasının görünümü verilmiştir.



Masanın 6 kişilik ve 8 kişilik halinin üstten görünümü ve kenar uzunlukları aşağıdaki gibidir.



6 kişilik üstten görünüm



8 kişilik üstten görünüm

Buna göre masanın uzatılan kısmının üst yüzünün alanını veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

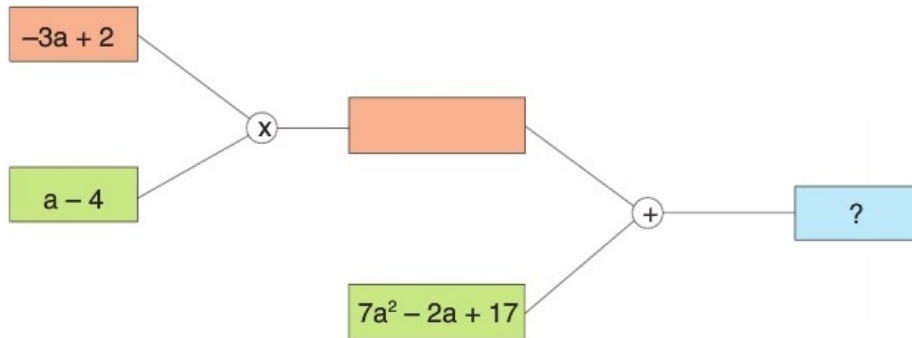
A)  $(3a - 2b)^2$

B)  $9a^2 - 4b^2$

C)  $3a^2 - 2b^2$

D)  $6a^2 - 4b^2$

2.



Yukarıdaki işlem ağacına göre ? yerine yazılacak olan ifade aşağıdakilerden hangisinin karesine eşittir?

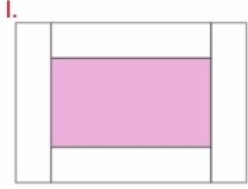
A)  $2a + 3$

B)  $4a + 3$

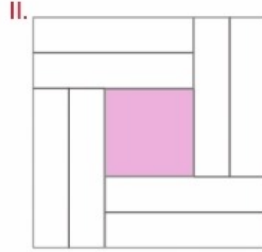
C)  $4a - 3$

D)  $2a - 3$

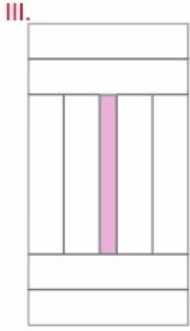
3. Aşağıdaki şekiller kenar uzunlukları  $x$  ve  $y$  olan
- $x$      $y$
- şeklindeki dikdörtgenlerle oluşturulmuştur.



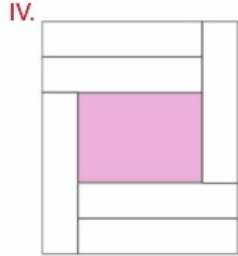
$$(y - x)^2 - x^2$$



$$(x - y)^2 + x.(3x - 2y)$$



$$(y - 2x)^2$$



$$(y - 2x)^2 - x.(2x - y)$$

Oluşturulan şekillerin içlerindeki pembe renkli bölgelerin alanlarını veren cebirsel ifadeler altlarına yazılmıştır.

**Buna göre hangisinin yazılışında hata yapılmıştır?**

- A) I      B) II      C) III      D) IV

4.  $a = 2018$  ,  $b = 2021$

**olduğuna göre**  $(a + b)^2 - 4ab$

**ifadesinin değeri kaçtır?**

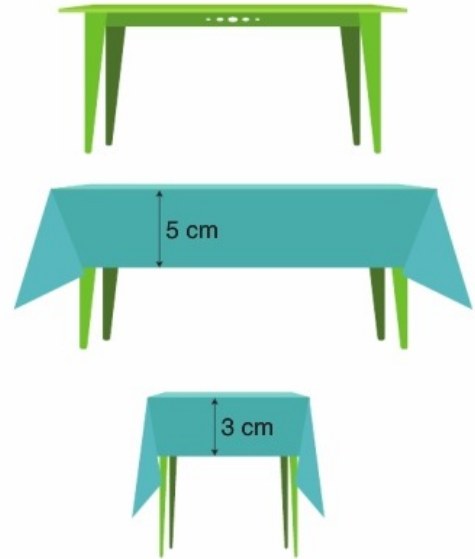
- A) 9      B) 6      C) 4      D) 3

5. Uzunluğu  $\sqrt{6}$  cm olan 4 tane çubuktan iki tanesinin 2 cm lik kısmı kesilip diğer çubuklara birer tane ekleniyor. Son durumda 2 kısa ve 2 uzun çubuk ile dikdörtgen oluşturuluyor.

**Buna göre oluşturulan dikdörtgenin alanı kaç  $\text{cm}^2$  dir?**

- A) 2      B) 3      C)  $\sqrt{5}$       D) 4

6. Üst yüzü dikdörtgen şeklinde olan masanın üzerine alanı  $x^2 + 16x + 64$  birimkare olan kare şeklinde bir masa örtüsü serilmiştir.

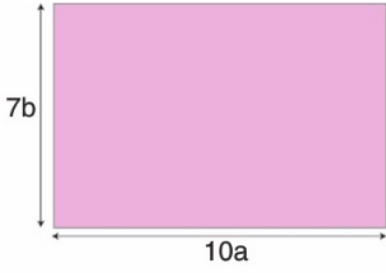


Örtü masanın kısa kenarlarından 3 birim ve uzun kenarlarından 5 birim sarkmaktadır.

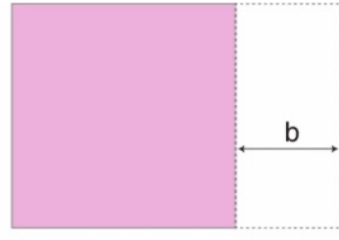
**Buna göre masanın üst yüzünün alanını birimkare cinsinden veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisine eşittir?**

- A)  $x^2 - 16$       B)  $x^2 + 8x + 15$   
C)  $x^2 - 4$       D)  $x^2 - 8x + 15$

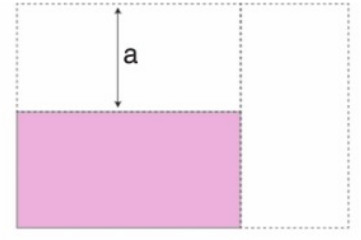
7.



I. şekil



II. şekil



III. şekil

Yukarıda verilen I. şekildeki dikdörtgenden bir kenar uzunluğu  $b$  birim olan bir dikdörtgen II. şekildeki gibi kesiliyor. Daha sonra kalan dikdörtgenden III. şekildeki gibi bir kenar uzunluğu  $a$  birim olan dikdörtgen kesilip çıkartılıyor.

**Buna göre son durumda kalan şeklin çevresini veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?**

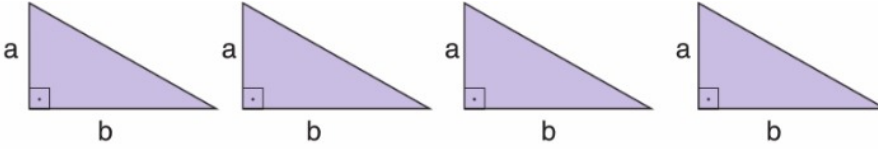
A)  $3.(9a + 2b)$

B)  $6.(3a + 4b)$

C)  $6.(3a + 2b)$

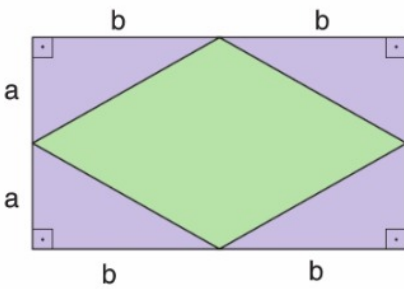
D)  $4.(3b + 4a)$

8.

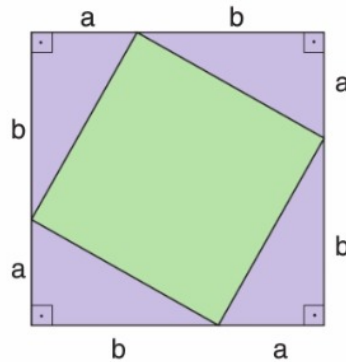


Yukarıdaki 4 tane dik üçgen bir birine eştir.

Bu üçgenler ile şekil I ve şekil II oluşturulmuştur.



Şekil I



Şekil II

**Şekil II deki yeşil renkli kısmın alanı ile şekil I deki yeşil renkli kısmın alanının farkını gösteren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?**

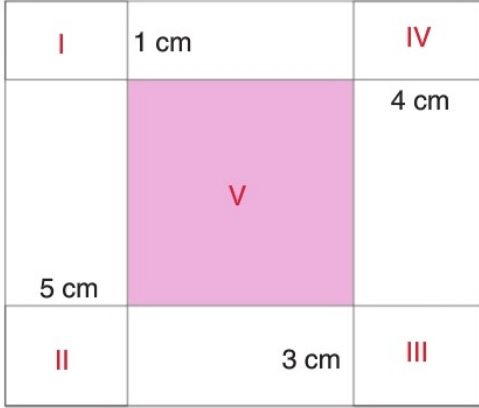
A)  $(a + b)^2$

B)  $(a - b)^2$

C)  $(a + b)^2 - 2ab$

D)  $(2a - b)^2$

9.



Şekildeki I, II, III ve IV numaralı dikdörtgen bölgelerin birer kenar uzunlukları verilmiştir. V numaralı bölge kare olup bir kenar uzunluğu  $a$  cm dir.

**V numaralı karesel bölgenin alanı ile I, II, III ve IV numaralı bölgelerin alanları toplamının arasındaki farkı veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?**

- A)  $(a - 6) \cdot (a + 6)$   
 B)  $(a - 4) \cdot (a + 4)$   
 C)  $(a + 8) \cdot (a - 8)$   
 D)  $(a + 6) \cdot (a + 6)$

10.  $x \cdot y \cdot z = 3$  ve  $x \cdot y + \frac{1}{z} = 8$

**olduğuna göre  $z$  kaçtır?**

- A)  $\frac{1}{4}$       B)  $\frac{1}{2}$       C) 2      D) 4

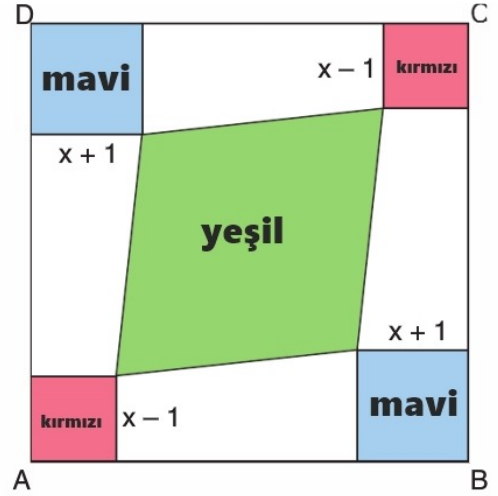
11.  $axy^2 - 2axy = 24$

$xy = 2x + 3$  ve  $y = 2a$

**olduğuna göre  $a$  aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

- A)  $\frac{1}{\sqrt{2}}$       B)  $\frac{1}{2}$       C) 2      D) 4

12.



Şekildeki ABCD karesinin bir kenar uzunluğu  $y$  birimdir. Mavi renkli karelerin bir kenar uzunluğu  $(x + 1)$  birim ve kırmızı renkli karelerin bir kenar uzunluğu  $(x - 1)$  birimdir.

**Buna göre yeşil renkli bölgenin alanını veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?**

- A)  $4y^2 - 4xy + x^2 - 4$   
 B)  $y^2 + 4xy + 4x^2 - 4$   
 C)  $y^2 - 4xy + 4x^2 - 4$   
 D)  $4x^2 - y^2 - 2xy + 4$

13.

<u>1. harf</u> a	<u>2. harf</u> b	<u>3. harf</u> c	Bilgi: $x.y - x.z = x.(y - z)$ $x.y + x.z = x.(y + z)$
---------------------	---------------------	---------------------	--

Ali Öğretmen öğrencilerinden tahtaya yazdığı üç harfe aşağıdaki adımları uygulamalarını istiyor.

1. adım : 1. sayının karesinden 2. sayı ile 3. sayının çarpımının 2 katını çıkar.

2. adım : 2. sayının karesinden 1. sayı ile 3. sayının çarpımının 2 katını çıkar.

3. adım : 1. sayı ile 2. sayının çarpımının 2 katına, 2. sayı ile 3. sayının çarpımının 2 katını ekle.

4. adım : 1. sayı ile 3. sayının çarpımının 2 katını bul.

5. adım : İlk dört adımda bulduğun bütün cebirsel ifadeleri topla.

**Öğrencilerin 5. adımda buldukları cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisine eşittir?**

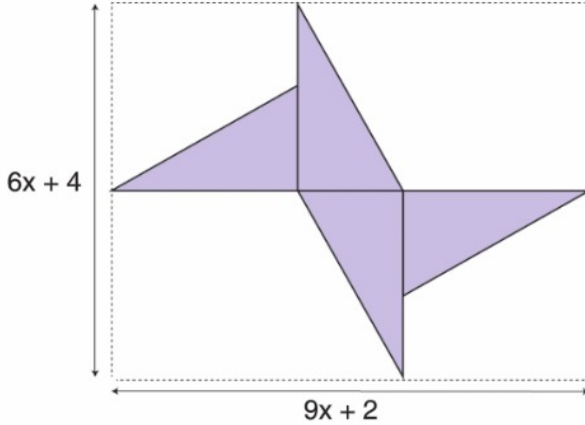
A)  $(a + 2c)^2$

B)  $(a + b)^2$

C)  $(a - b)^2 - 2ac$

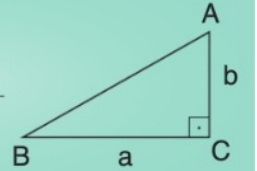
D)  $(a - b)^2$

14. Aşağıdaki şekil 4 tane eş dik üçgen ile oluşturulmuştur.

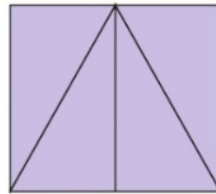


Dik üçgenin alanı dik kenarlar çarpımının yarısına eşittir.

$$ABC \text{ üçgeninin alanı} = \frac{a.b}{2}$$



Şekildeki dik üçgenler ile aşağıdaki dikdörtgen oluşturuluyor.



**Buna göre oluşturulan dikdörtgenin alanını veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?**

A)  $18x^2 - 8$

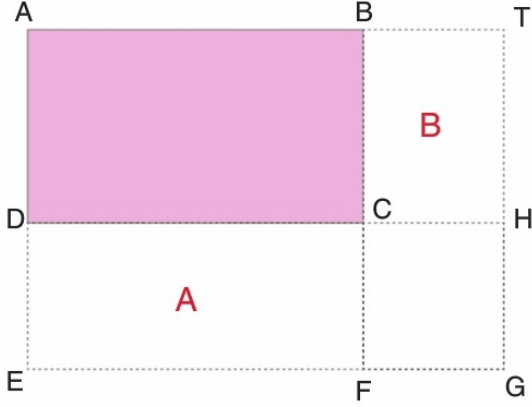
B)  $49x^2 - 25$

C)  $36x^2 - 16$

D)  $36x^2 - 9$



15. Aşağıdaki ABCD dikdörtgeninde A köşesi sabit kalmak şartı ile AD ve AB kenarları uzatılarak AEGT dikdörtgeni elde ediliyor. Şekildeki dikdörtgenlerin kenar uzunlukları cm cinsinden tam sayıdır.



Oluşturulan DEFC dikdörtgeninin alanı A, CHTB dikdörtgeninin alanı B ve GHCF karesinin alanı  $9 \text{ cm}^2$  dir.

**A + B =  $48 \text{ cm}^2$  olduğuna göre ABCD dikdörtgeninin çevresi kaç  $\text{cm}^2$  dir?**

- A) 16      B) 18      C) 32      D) 36

16. **Bilgi:** İki kare farkı özdeşliği

$$(x - y) \cdot (x + y) = x^2 - y^2 \text{ şeklindedir.}$$

**Buna göre**

$$(1 + 9a^2) \cdot (1 - 3a) \cdot (3a + 1) = 1 - \frac{1}{9^{-6}}$$

**eşitliğini sağlayan a nın değeri kaçtır?**

- A)  $9^2$       B) 9      C)  $9^{-2}$       D)  $9^{-4}$

17. İki sayının toplamının karesi A ve kareleri toplamı B dir.

$$A - B = 36$$

**olduğuna göre bu iki sayının çarpımı kaçtır?**

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

18. Aşağıdakilerden hangisi

$$16x^2 - y + y^2 - 2x \cdot 4y + 4x$$

**cebirsal ifadesinin çarpanlarından biridir?**

- A)  $4x + y$       B)  $4x - y + 1$   
C)  $4x - 2y$       D)  $4x + y - 1$

19.  $\frac{x}{y} = 4$ ,  $y > x$  ve  $x^2 - y^2 = 15$

**olduğuna göre x kaçtır?**

- A) -4      B) -1      C) 1      D) 4