

ÇARPANLARA AYIRMA

Test - 01

Ortak Çarpan Parantezine Alma

DERS UYGULAMA
Föyleri

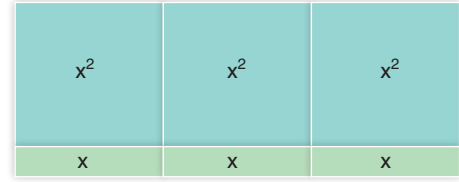


1. $x + y = 3$
 $a - b = 2$
olduğuna göre $ax + ay - bx - by$ ifadesinin değeri kaç-
tır?
A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

2. $\frac{x^2y - xy^2}{x - \square} = x \cdot y$
eşitliğinin doğru olabilmesi için $\square$ yerine aşağıdaki-
lerden hangisi gelmelidir?
A) -1 B) 0 C) 1 D) y E) x^2

3. $\frac{a^2 - a + b - ab}{a - b}$
ifadesinin en sade hâli aşağıdakilerden hangisidir?
A) $a - 1$ B) $a - b$ C) $a + b$
D) $b + 1$ E) ab

4. Aşağıdaki yapı üç tane kare ve üç tane dikdörtgenden oluşmuş ve içlerine bölgelerin alanları yazılmıştır.



Buna göre aşağıdaki cebirsel ifadelerden hangisi büyük dikdörtgenin alanını ifade eder?

- A) $3x(x + 1)$ B) $x^2 + x + 1$
C) $2x^3 + 1$ D) $(2x + 1)(x^2 + 1)$
E) $(x + 1)(x - 1)$

5. Bir süpermarket sahibi hafta sonu kârını artırabilmek için fiyatlarda indirim yapmış ve $(3y^2 + 13xy + x^2)$ kilogram pirincin bir kısmını farklı ağırlıkta paketleyerek satmıştır.

Hafta sonu bu süpermarkette;

- x kilogramlık paketlenmiş pirinçlerden $(4x + 5y)$ paket,
- y kilogramlık paketlenmiş pirinçlerden ise $(3y - x)$ paket satılmıştır.

Buna göre son durumda kalan pirinç miktarını gösteren ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $3y(3x - y)$ B) $3x(3y - x)$
C) $4x(2y - 3x)$ D) $6y(2x - y)$
E) $4x(3y - x)$

6. Babalarından miras kalan bir araziyi kardeşler kendi aralarında aşağıdaki gibi paylaşacaktır.

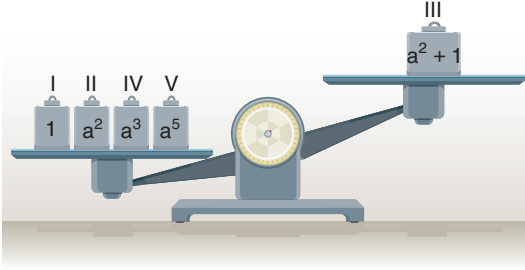
- Ali ve $(x - 1)$ erkek kardeşinin her biri $(x + 5)$ dönüm,
- Ayşe ve $(y - 1)$ kız kardeşinin her biri $(5 - y)$ dönüm pay alacaklardır.

Fakat kardeşler arasında çıkan anlaşmazlık sonrasında bu arazi bütün kardeşlere eşit miktarda paylaştırılıyor.

Buna göre her bir kardeşin payına düşen arazi kaç dönümdür?

- A) $x + y$ B) $x + y - 5$ C) $x - y - 5$
D) $5 - x + y$ E) $x - y + 5$

7. a pozitif bir tam sayı olmak üzere aşağıda kilogram birimi-ne göre beş farklı ağırlık verilmiştir.

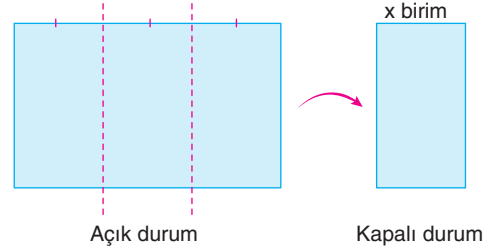


Bu ağırlıklardan I, II, IV ve V numaralı olanlar terazinin bir kefesine konulmuştur.

Buna göre terazinin diğer kefesine III numaralı ağırlık-tan kaç tane konulursa terazi dengede kalır?

- A) $a^2 + 1$ B) $a^2 + 2$ C) a^3
D) $a^3 + 1$ E) $a^3 + 2$

8. Dikdörtgen şeklindeki bir masa örtüsü aşağıda gösterildiği gibi eşit uzunlukta iki farklı noktadan katlanmıştır.



Örtünün katlı hâlinin kısa kenarı x birim uzunluğunda ve açık hâlinin alanı $15xy - 6xy^2$ birimkaredir.

Buna göre örtünün açık durumunun kısa kenarı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $y(5 - 2y)$ B) $(2x - y)(2x + y)$
C) $2x(x - 2y)$ D) $4x(4x - y)$
E) $4(x^2 - 2y)$

9. x ve y doğal sayıları için,

$$\begin{array}{r} x \overline{) a+1} \\ - \\ \hline 7 \end{array} \quad \begin{array}{r} y \overline{) a+3} \\ - \\ \hline 5 \end{array}$$

olduğuna göre $x + y$ toplamının a türünden eşiti aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $a^3 + a^2$ B) $(a + 1)(a^2 - 3a + 4)$
C) $(a - 2)(a^2 + a + 2)$ D) $(a + 2)(a^2 - a + 2)$
E) $a^3 + a^2 - 4$



1057681

ÖĞRENCİ NO	YANITLAR
1 0 0 0 0 0 0	1 A B C D E 11 A B C D E
2 1 1 1 1 1 1	2 A B C D E 12 A B C D E
3 2 2 2 2 2 2	3 A B C D E 13 A B C D E
4 3 3 3 3 3 3	4 A B C D E 14 A B C D E
5 4 4 4 4 4 4	5 A B C D E 15 A B C D E
6 5 5 5 5 5 5	6 A B C D E 16 A B C D E
7 6 6 6 6 6 6	7 A B C D E 17 A B C D E
8 7 7 7 7 7 7	8 A B C D E 18 A B C D E
9 8 8 8 8 8 8	9 A B C D E 19 A B C D E
10 9 9 9 9 9 9	10 A B C D E 20 A B C D E

1. $a = 2017$ ve $b = 2019$ için,

$$(a + b)^2 - 4ab$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 1 B) 4 C) 6 D) 9 E) 16

2. $\sqrt{2017 \cdot 2019 + 1}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 2023 B) 2022 C) 2021
D) 2020 E) 2018

3. Tam sayılar kümesi üzerinde bir $\star$ işlemi,

$$x \star y = (x + 1)^2 + (y - 1)^2$$

biçiminde tanımlanıyor.

$x \neq y$ olmak üzere,

$$x \star y = y \star x$$

olacak şekilde x ve y tam sayıları arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x + y = 0$ B) $x = 2y$ C) $x + y = -2$
D) $x + 2y = 1$ E) $2x + y = 1$

- 4.

$$\begin{array}{|c|c|c|} \hline a & c & b \\ \hline \end{array} = (a - b)^c$$

olarak tanımlanıyor.

Buna göre,

$$\begin{array}{|c|c|c|} \hline x & 3 & 1 \\ \hline \end{array} - \begin{array}{|c|c|c|} \hline x & 2 & 1 \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|c|c|} \hline x & 3 & 2 \\ \hline \end{array}$$

eşitliğini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) $\frac{7}{2}$ B) $\frac{5}{2}$ C) 2 D) 1 E) 0

- 5.

$$x - y = 2$$

$$xy = 3$$

olduğuna göre $x^2 + y^2$ toplamı kaçtır?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

6. a , b ve c birer gerçel sayı olmak üzere,

+	a	b	c
a			
b	$\sqrt{19}$		
c		$\sqrt{7}$	

toplama tablosu veriliyor.

Buna göre,

$$a^2 + 2ab - 2bc - c^2$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) $2\sqrt{3}$ B) $\sqrt{19} - \sqrt{7}$ C) $\sqrt{7} - \sqrt{19}$
D) -12 E) 12

7. Geometrik şekiller ile oluşturulan,

$$\boxed{a} = a + 2$$

$$\bigcirc a = a^2 - 9$$

eşitlikleri veriliyor.

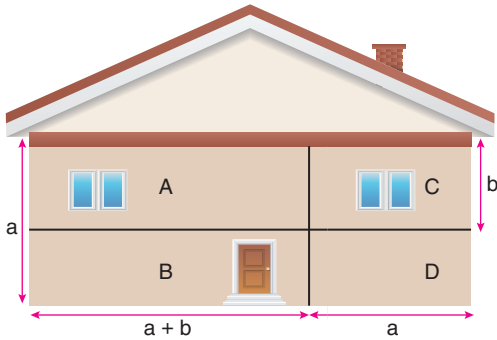
Buna göre,

$$\frac{\bigcirc a + 4}{\boxed{a + 5}}$$

ifadesinin en sade hâli aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\bigcirc a + 1$ B) $\boxed{a}$ C) $\boxed{a - 1}$
D) $\bigcirc a - 3$ E) $\boxed{a - 2}$

8. Aşağıda uzunluk değerleri birim türünden dikdörtgen biçimindeki bir evin bir yüzeyindeki A, B, C ve D ifadeleri, bu oldukları odaların birimkare biçiminden alan değerleridir.



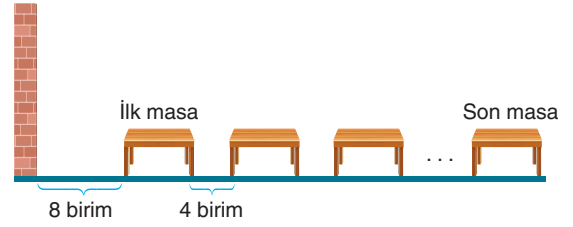
Buna göre,

$$(a - b)^2$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisi ile eş değerdir?

- A) $A + B + C + D$ B) $A - B + C - D$
C) $A + D - 2C$ D) $A + D - B$
E) $A + 2D - B$

9. Özdeş masalar aşağıdaki gibi yan yana konulmuştur. Masaların ön ayaklarının yere bastığı noktalar doğrusaldır.



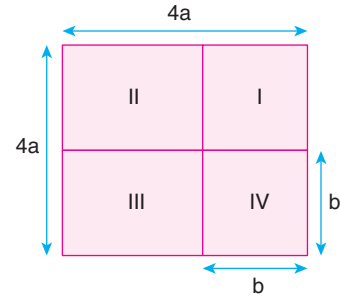
İlk masa ile duvar arasında 8 birim uzaklık, komşu her iki masa arasında 4 birim uzaklık vardır.

Gönül, bir masanın ön ayakları arasındaki mesafeyi ölçünce a birim bulmuş, masaları sayınca da a tane olduğunu görmüştür.

Buna göre son masanın duvara uzak olan ön ayağı duvardan kaç birim uzaktadır?

- A) $a^2 + 6$ B) $a^2 + 4a + 8$ C) $(a + 2)^2$
D) $a^2 + 4a$ E) $(a + 1)^2$

10. Kenar uzunluğu $4a$ olan kare biçimindeki bir evin krokisi aşağıda verilmiştir. Bu ev şekildeki gibi dört bölgeye ayrıldığında IV numaralı bölge kenar uzunluğu b birim olan bir kareyi belirtmektedir.



Buna göre $16a^2 - 8ab + 2b^2$ ifadesi hangi iki bölgenin alanlarının toplamıdır?

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

1057682

ÖĞRENCİ NO

ÖĞRENCİ NO	YANITLAR
1 0 0 0 0 0 0	1 1 1 1 1 1 1
2 1 1 1 1 1 1	2 2 2 2 2 2 2
3 2 2 2 2 2 2	3 3 3 3 3 3 3
4 3 3 3 3 3 3	4 4 4 4 4 4 4
5 4 4 4 4 4 4	5 5 5 5 5 5 5
6 5 5 5 5 5 5	6 6 6 6 6 6 6
7 6 6 6 6 6 6	7 7 7 7 7 7 7
8 7 7 7 7 7 7	8 8 8 8 8 8 8
9 8 8 8 8 8 8	9 9 9 9 9 9 9
10 9 9 9 9 9 9	10 0 0 0 0 0 0
	11 1 1 1 1 1 1
	12 2 2 2 2 2 2
	13 3 3 3 3 3 3
	14 4 4 4 4 4 4
	15 5 5 5 5 5 5
	16 6 6 6 6 6 6
	17 7 7 7 7 7 7
	18 8 8 8 8 8 8
	19 9 9 9 9 9 9
	20 0 0 0 0 0 0

1. $x - y = \sqrt{5} - 2$
 $x + y = \sqrt{5} + 2$
 olduğuna göre $x^2 - y^2$ farkı kaçtır?
 A) -1 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

2. $2a - b = 5$
 $4a^2 - b^2 = 35$
 olduğuna göre a değeri kaçtır?
 A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

3. $\frac{1-x^2y^2}{x+\frac{1}{y}} : \frac{xy-1}{xy}$
 ifadesinin sadeleşmiş hâli aşağıdakilerden hangisidir?
 A) xy B) -1 C) $-x$
 D) $-xy$ E) $-xy^2$

4. $\left| \begin{smallmatrix} x & y \\ x & y \end{smallmatrix} \right|$ ifadesi,
 $\left| \begin{smallmatrix} x & y \\ x & y \end{smallmatrix} \right| = \frac{x-y}{3}$

olarak tanımlanıyor.

$$\left| \begin{smallmatrix} a & b \\ a & b \end{smallmatrix} \right| = 4 \text{ ve } \left| \begin{smallmatrix} a^2 & b^2 \\ a^2 & b^2 \end{smallmatrix} \right| = 64$$

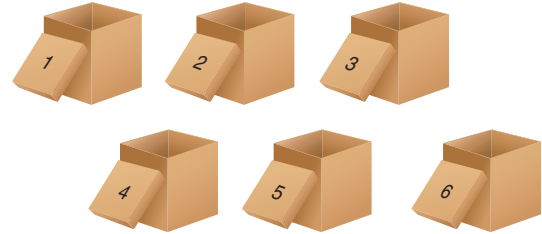
olduğuna göre,

$$\left| \begin{smallmatrix} a+b \\ a-b \end{smallmatrix} \right|$$

ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $-\frac{28}{3}$ B) $-\frac{4}{3}$ C) $-\frac{2}{3}$
 D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{28}{3}$

5. Özge sırasıyla aşağıda belirtilen işlemleri yapmış ve bulduğu sonuçları da sırasıyla özelliklerin altında verilen, 1'den 6'ya kadar numaralandırılmış kutulara atmıştır.
1. x sayısının karesini buldu.
 2. y sayısının karesini buldu.
 3. Birinci adımda bulduğu sayıdan ikinci adımda bulduğu sayıyı çıkardı.
 4. İki basamaklı xy sayısının karesini buldu.
 5. İki basamaklı yx sayısının karesini buldu.
 6. Dördüncü adımda bulduğu sayıdan beşinci adımda bulduğu sayıyı çıkardı.



Buna göre Özge'nin 6 numaralı kutuya attığı sayı, 3 numaralı kutuya attığı sayının kaç katıdır?

- A) 9 B) 11 C) 33 D) 99 E) 121

6. n bir reel sayı ve a bir tam sayı olmak üzere,

$$(n \cdot x^a)^i = a \cdot n \cdot x^{a-1}$$

olarak tanımlanıyor.

Buna göre,

$$\frac{(4x^3)^i - (2x^2)^i - 8}{(x^3)^i - 3}$$

ifadesinin en sade hâli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{6x+4}{x-1}$ B) $\frac{3x+2}{x+1}$ C) $\frac{12x+8}{3x+3}$
D) $\frac{3x-2}{x-1}$ E) $\frac{3x-2}{x+1}$

7. x ve y gerçel sayıları için

$$\begin{matrix} x & y \end{matrix} = x^2 - y^2$$

$$\begin{matrix} x \\ y \end{matrix} = (x+y)^2$$

olarak tanımlanıyor.

Buna göre,

$$\frac{\begin{matrix} a \cdot b \\ a \end{matrix}}{\begin{matrix} a \cdot b & a \end{matrix}}$$

ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{b^2+1}{b^2-1}$ B) $\frac{b-1}{b+1}$ C) $\frac{b+1}{b-1}$
D) a^2 E) $\frac{1}{a^2}$

8. $x > y$ olmak üzere iki basamaklı x ve y doğal sayılarından oluşan (x, y) sıralı ikilisinde $x - y$ farkı ve $x + y$ toplamı birer tam sayının karesine eşit oluyorsa bu ikiliye “karesel çift” denir.

Örnek: $(34, 30)$ bir karesel çifttir.

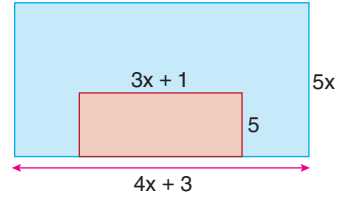
Buna göre,

$$x^2 - y^2 = 144$$

eşitliğini sağlayan (x, y) karesel çifti için $x \cdot y$ çarpımı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 1295 B) 1050 C) 740
D) 410 E) 320

9. Aşağıda kenar uzunlukları $5x$ birim ve $(4x + 3)$ birim olan dikdörtgen ve kenar uzunlukları 5 birim ve $(3x + 1)$ birim olan dikdörtgen verilmiştir.



Buna göre mavi renk ile boyalı bölgenin alanı aşağıdakilerden hangisiyle ifade edilebilir?

- A) $20x^2 + x + 1$ B) $5x^2 + 4x + 3$
C) $(2x + 1)(2x - 1)$ D) $5(2x - 1)(2x + 1)$
E) $2x^2 + 5x$



1057683

ÖĞRENCİ NO	YANITLAR
1 0 0 0 0 0 0	1 1 1 1 1 1 1
2 1 1 1 1 1 1	2 2 2 2 2 2 2
3 2 2 2 2 2 2	3 3 3 3 3 3 3
4 3 3 3 3 3 3	4 4 4 4 4 4 4
5 4 4 4 4 4 4	5 5 5 5 5 5 5
6 5 5 5 5 5 5	6 6 6 6 6 6 6
7 6 6 6 6 6 6	7 7 7 7 7 7 7
8 7 7 7 7 7 7	8 8 8 8 8 8 8
9 8 8 8 8 8 8	9 9 9 9 9 9 9
10 9 9 9 9 9 9	10 10 10 10 10 10 10

1. $\frac{a^2+a-6}{a^2-a+1} : \frac{a^2-a-2}{a^3+1}$

ifadesinin sadeleşmiş hâli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -1 B) 1 C) a
D) a + 1 E) a + 3

2. $\left(\frac{x-1}{x^3-1} : \frac{x^2-1}{x^2+x+1} \right) \cdot (x^2-1)$

ifadesinin sadeleşmiş hâli aşağıdakilerden hangisidir?

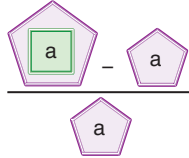
- A) -1 B) 1 C) x - 1 D) x + 1 E) x

3. Aşağıda, içine a yazılmış olan n kenarlı bir çokgen,

$$\text{a} = \begin{cases} n \cdot a, & n \text{ tek ise} \\ a^n, & n \text{ çift ise} \end{cases}$$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre,



işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $(a+1)(a^2-a+1)$ B) $(a-2)(a+2)$
C) a^3+1 D) $(a-1)(a^2+a+1)$
E) $(a+3)(a-3)$

4. x ve y reel sayılar olmak üzere,

$$x \text{ (orange cube)} + y \text{ (blue cube)} = x^3 + y^3$$

$$x \text{ (orange cube)} + y \text{ (blue cube)} = x + y$$

$$x \text{ (orange cube)} \cdot y \text{ (blue cube)} = x \cdot y$$

biçiminde tanımlanıyor.

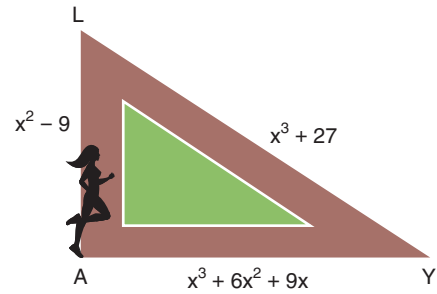
Buna göre,

$$x \text{ (orange cube)} + y \text{ (blue cube)} = \frac{x \text{ (orange cube)} \cdot y \text{ (blue cube)}}{x \text{ (orange cube)} + y \text{ (blue cube)}} = 3$$

eşitliklerini sağlayan $\frac{x \text{ (orange cube)} \cdot y \text{ (blue cube)}}{x \text{ (orange cube)} + y \text{ (blue cube)}}$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) $\frac{10}{3}$ B) 3 C) $\frac{8}{3}$ D) $\frac{7}{3}$ E) 2

5. Aşağıda kenarları yürüyüş yolu olan AYL üçgeni verilmiştir. Bu yolda yürüyecek olan Ayla'nın rotası AYLA'dır. Şekilde santimetre birimine göre yolların uzunlukları verilmiştir.

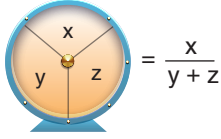


Ayla, AYLA rotasını $(x+3)$ santimetrelik adımlarla gidecektir.

Buna göre Ayla'nın AYLA rotasının tamamında attığı adım sayılarının toplamı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $x^2 + 4x + 4$ B) $2x^2 + 4x + 6$
C) $2x^2 + x + 6$ D) $3x^2 - 1$
E) $4x^2 + 8$

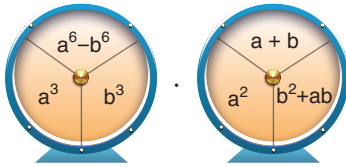
6. x , y ve z gerçel sayılar olmak üzere,



olarak tanımlanıyor.

Örnek: $= \frac{24}{3+5} = 3$

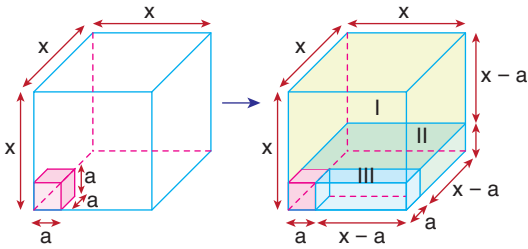
Buna göre,



ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $a^2 + b^2$ B) $a^2 - b^2$ C) $a^3 + b^3$
D) $a^3 - b^3$ E) $b^3 - a^3$

7. Bir ayrıtının uzunluğu x birim olan küpün bir köşesinden şekilde olduğu gibi bir ayrıtının uzunluğu a birim olan bir küp çıkarılmıştır.



Geriye kalan katı cismin hacminin I (sarı renk ile boyalı bölge), II (yeşil renk ile boyalı bölge) ve III (mavi renk ile boyalı bölge) numaralı cisimlerin hacimleri toplamına eşit olduğunu gören bir öğrenci, aşağıdaki özdeşliklerden hangisinin doğruluğunu göstermiş olur?

- A) $x^3 - a = (x - a)^3 + 3ax(x - a)$
B) $(x - a)^3 = x^3 - 3x^2a + 3xa^2 - a^3$
C) $x^3 - a^3 = (x - a)(x^2 + ax + a^2)$
D) $a^3 + x^3 = (a + x)(a^2 - ax + x^2)$
E) $(a + x)^3 = a^3 + 3a^2x + 3ax^2 + x^3$

8. n kenarlı bir düzgün çokgen içine yazılan x gerçel sayısı,

$$\frac{x}{n} = x^n - 1$$

biçiminde tanımlanıyor.

Buna göre,

$$\frac{64}{16}$$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2^{12} - 1$ B) $2^{12} + 1$ C) $4^4 - 1$
D) $4^4 + 1$ E) 1

9. $x - \frac{1}{x} = 6$

olduğuna göre $x^3 - \frac{1}{x^3}$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 101 B) 121 C) 199 D) 201 E) 234



1057684

ÖĞRENCİ NO	YANITLAR
1 0 0 0 0 0 0	1 A B C D E 11 A B C D E
2 1 1 1 1 1 1	2 A B C D E 12 A B C D E
3 2 2 2 2 2 2	3 A B C D E 13 A B C D E
4 3 3 3 3 3 3	4 A B C D E 14 A B C D E
5 4 4 4 4 4 4	5 A B C D E 15 A B C D E
6 5 5 5 5 5 5	6 A B C D E 16 A B C D E
7 6 6 6 6 6 6	7 A B C D E 17 A B C D E
8 7 7 7 7 7 7	8 A B C D E 18 A B C D E
9 8 8 8 8 8 8	9 A B C D E 19 A B C D E
10 9 9 9 9 9 9	10 A B C D E 20 A B C D E

1. $9x^2 - 12xy + 4y^2$ ifadesinin bir çarpanı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x - y$ B) $3x - y$ C) $3x - 2y$
D) $3x + y$ E) $3x - 3y$

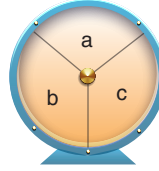
2. $\frac{x^2 - bx + 6}{x^2 + cx - 6}$ kesrinin sadeleşmiş hâli $\frac{x-3}{x+3}$ olduğuna göre $b \cdot c$ çarpımı kaçtır?
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

3. Yukarıdaki toplama tablosuna göre $\blacktriangle \cdot \blacksquare$ çarpımı aşağıdakilerden hangisidir?
- | | | |
|------------------|----------|----------------|
| + | $2a - 3$ | $3a + 2$ |
| $\blacktriangle$ | $a + 1$ | $\blacksquare$ |
- A) $-2a^2 + 2a + 24$ B) $2a^2 - a + 6$
C) $-3a^2 + a + 1$ D) $a^2 + a - 1$
E) $2a^2 - a + 3$

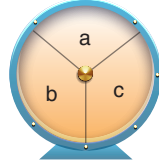
4. $\frac{3a^2 + a - 2}{a + 1} \cdot \frac{a}{6a - 4}$ ifadesinin sadeleşmiş hâli aşağıdakilerden hangisidir?

A) -1 B) $\frac{2}{a}$ C) $\frac{a}{2}$
D) $2a$ E) $a + 1$

5. a , b ve c birer pozitif tam sayı olmak üzere,



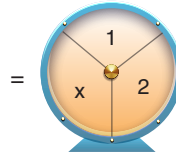
biçiminde verilen bir simge kullanarak,



$$= (b - c)^a$$

eşitliği tanımlanıyor.

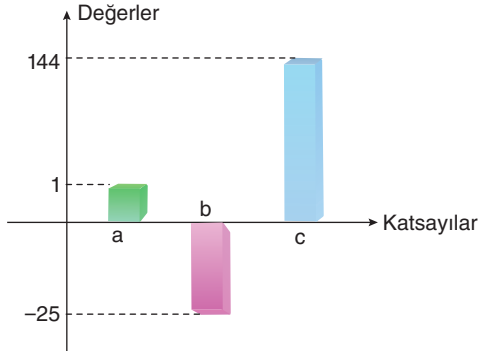
Buna göre,



eşitliğini sağlayan x_1 ve x_2 değerleri için $x_1^2 + x_2^2$ toplamı kaçtır?

A) 45 B) 34 C) 25 D) 13 E) 10

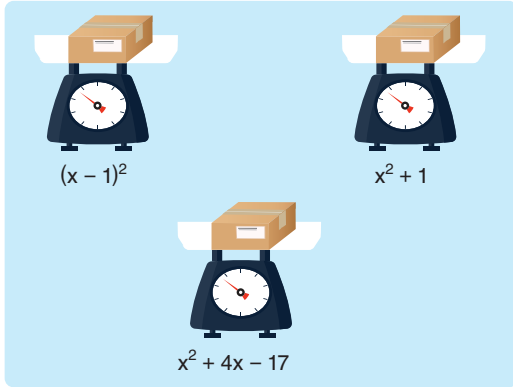
6. Aşağıdaki grafik, $ax^4 + bx^2 + c$ ifadesinde bulunan a, b ve c katsayılarının aldığı değerleri göstermektedir.



Buna göre $ax^4 + bx^2 + c$ ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) $x^2 - 7x + 12$ B) $x^2 + 7x + 12$
C) $x^2 + 16$ D) $x + 4$
E) $x^2 - 9$

7. Bir manav kilogram birimine göre tartım yapan üç farklı elektronik tartı ile kütlesi tam sayı olan bir koliyi tarttığına aşağıdaki değerleri görmüştür.



Bu elektronik tartılardan bir tanesinin arızalı ve fazla tarttığı, diğer iki elektronik tartının ise doğru tarttığı bilindiğine göre tartılan koli kaç kilogramdır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

8. Yavuz ve Sueda ortak bir sayı belirliyor. Yavuz belirlenen sayının karesine sayının kendisini ekliyor ve oluşan sayıdan 72 çıkarıp x sonucunu buluyor. Sueda ise belirlenen sayının 9 fazlası ile belirlenen sayının 8 eksiğini çarpıyor ve y sonucunu buluyor.

$$\frac{x + y + \frac{x}{y}}{\frac{x}{y} - x + y} = -59$$

olduğuna göre Yavuz ve Sueda'nın belirledikleri ortak sayı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) -7 B) -4 C) 3 D) 8 E) 11

9. Aşağıdaki çarpma tablosunda bazı bilgiler verilmiştir.

.	p	r
m	$6a^2 - a - 15$	
n		$3a^2 + 23a - 8$

Buna göre $m + n + p + r$ toplamı aşağıdaki ifadelerden hangisinin bir çarpanı olabilir?

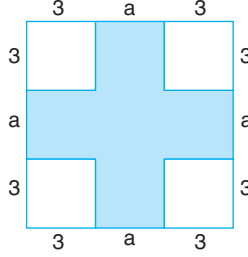
- A) $a^2 + 7a + 12$ B) $a^2 - a - 20$
C) $18a^2 - 9a + 1$ D) $9a^2 + 14a + 5$
E) $15a^2 + 19a + 6$



1057685

ÖĞRENCİ NO	YANITLAR
1 0 0 0 0 0 0	1 A B C D E 11 A B C D E
2 1 1 1 1 1 1	2 A B C D E 12 A B C D E
3 2 2 2 2 2 2	3 A B C D E 13 A B C D E
4 3 3 3 3 3 3	4 A B C D E 14 A B C D E
5 4 4 4 4 4 4	5 A B C D E 15 A B C D E
6 5 5 5 5 5 5	6 A B C D E 16 A B C D E
7 6 6 6 6 6 6	7 A B C D E 17 A B C D E
8 7 7 7 7 7 7	8 A B C D E 18 A B C D E
9 8 8 8 8 8 8	9 A B C D E 19 A B C D E
10 9 9 9 9 9 9	10 A B C D E 20 A B C D E

1. Bir demirci ustası, aşağıdaki ölçüleri kullanarak üstü açık dikdörtgen biçimindeki demir levhadan bir kutu yapacaktır.



Usta demir levhanın köşelerinden bir kenarı 3 santimetre olan kare şeklindeki parçaları kesiyor.

Buna göre kalan demir levhanın bir yüzünün alanı aşağıdakilerden hangisi ile ifade edilebilir?

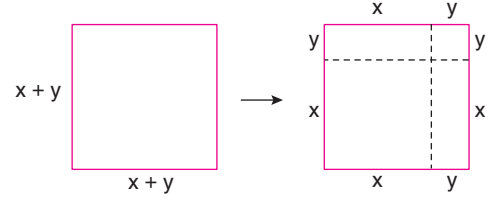
- A) $a(a + 12)$ B) $a(a - 3)$
C) $a(a + 3)$ D) $(a + 3)(a - 3)$
E) $(a + 6)(a - 3)$

2. Bir manav elindeki portakalları her bir kasada $x - y$ tane olacak şekilde $x + y$ tane kasaya yerleştirmiştir. Bu kasalardan x tanesini dükkânında satmak için y tanesini de pazarda satmak için ayırmıştır.

Manavın pazarda sattığı portakal sayısı daha az olduğuna göre dükkânında satmak için ayırdığı portakal sayısı ile pazarda sattığı portakal sayısı arasındaki farka eşit olan ifade aşağıdakilerden hangisidir?

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

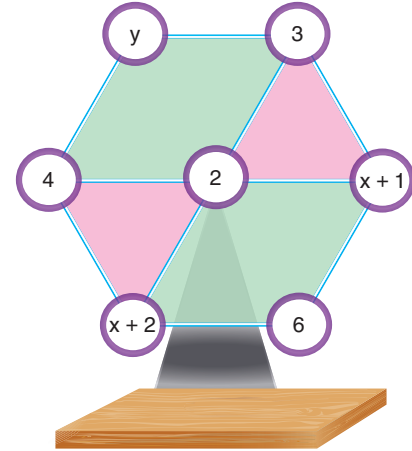
3. Bir öğretmen öğrencilerine bir kenarı $x + y$ birim olan kare biçiminde kartonlar dağıtıyor ve her öğrenciden bu kartonları aşağıdaki gibi kesmelerini istiyor.



Her iki şeklin alanlarını karşılaştırmalarını isteyen öğretmen bu etkinlikle aşağıdaki özelliklerden hangisini anlatmak istemiştir?

- A) $x^2 - y^2 = (x - y)(x + y)$
B) $(x + y)^2 = x^2 + 2xy + y^2$
C) $(x - y)^2 = x^2 - 2xy + y^2$
D) $x^2 + y^2 = (x + y)^2 - 2xy$
E) $x^2 + y^2 = (x - y)^2 + 2xy$

4. Aşağıda iki pembe üçgenin ve iki yeşil dörtgenin köşelerindeki çemberlerin içine sayılar yerleştirilmiştir.

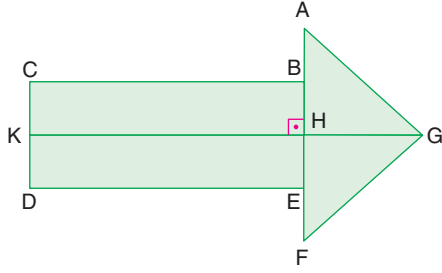


- Pembe üçgenlerin köşelerindeki sayıların çarpımı birbirine eşittir.
- Yeşil dörtgenlerin köşelerindeki sayıların toplamı birbirine eşittir.

Buna göre $(x + y)^2 - (x - y)^2$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 196 B) 190 C) 169 D) 160 E) 144

5. Aşağıda bir ok görseli verilmiştir.



- CBED dikdörtgendir ve A, B, H, E ve F aynı doğru üzerindedir.
- $[AF] \perp [KG]$
- $|AB| = |BH| = |HG| = (a^2 + a - 12)$ birimdir.
- $|BH| = |HE| = |EF|$
- $|BC| = (a^2 + 4a - 21)$ birimdir.

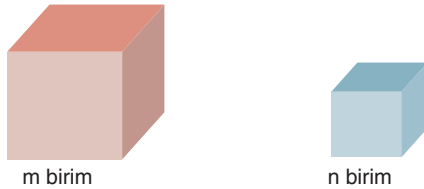
olduğuna göre,

$$\frac{A(BCDE)}{A(\widehat{AGF})}$$

oranının en sade hâli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{a+4}{a+7}$ B) $\frac{a-3}{a+4}$ C) $\frac{a+7}{a-3}$
D) $\frac{a+7}{a+4}$ E) $\frac{2(a+7)}{a+4}$

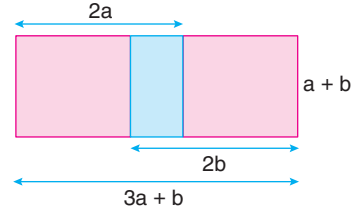
6. Aşağıda birer ayrıtlarının uzunluğu m ve n birim olan iki küp verilmiştir.



Bu küplerin hacimleri toplamı 468 birimküp ve ayrıtlarının uzunlukları toplamı 12 birim olduğuna göre ayrıtlarının uzunlukları çarpımı kaçtır?

- A) 20 B) 27 C) 32 D) 35 E) 36

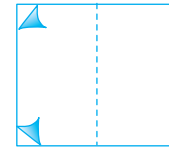
7.



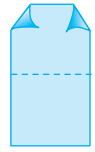
Şekilde verilen dikdörtgenin içerisinde yer alan mavi dikdörtgensel bölgenin alanına eşit olan ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $a^2 - b^2$ B) $b^2 - a^2$ C) $a^2 + b^2$
D) $2a^2 + ab$ E) $2ab + 2b^2$

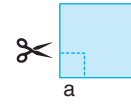
8. Ön yüzü beyaz, arka yüzü mavi renkli ayrıtların uzunluğu 12 santimetre olan kare şeklindeki bir kâğıt, aşağıda görüldüğü gibi üst üste iki kez katlanarak tekrar kare elde ediliyor.



Şekil I



Şekil II



Şekil III



Şekil IV

Elde edilen Şekil III'teki katlanmış kâğıdın bir köşesinden bir kenarının uzunluğu a santimetre olan kare kesilerek atılıyor.

Buna göre kalan kâğıt tamamen açıldığında bir yüzünün alanı kaç santimetrekare olur?

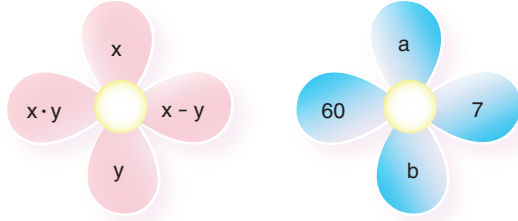
- A) $(12 - a)^2$ B) $(12 - 2a)^2$
C) $(12 - 4a)^2$ D) $(12 - 2a)(12 + 2a)$
E) $(12 - a)(12 + a)$



1057686

ÖĞRENCİ NO	YANITLAR
1 0 0 0 0 0 0	1 A B C D E 11 A B C D E
2 1 1 1 1 1 1	2 A B C D E 12 A B C D E
3 2 2 2 2 2 2	3 A B C D E 13 A B C D E
4 3 3 3 3 3 3	4 A B C D E 14 A B C D E
5 4 4 4 4 4 4	5 A B C D E 15 A B C D E
6 5 5 5 5 5 5	6 A B C D E 16 A B C D E
7 6 6 6 6 6 6	7 A B C D E 17 A B C D E
8 7 7 7 7 7 7	8 A B C D E 18 A B C D E
9 8 8 8 8 8 8	9 A B C D E 19 A B C D E
10 9 9 9 9 9 9	10 A B C D E 20 A B C D E

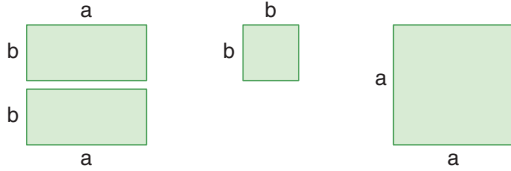
1. Aşağıdaki şekillerde, sayılar aynı kurala göre yerleştirilmiştir.



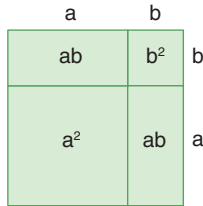
Buna göre $\sqrt{a^2 + b^2}$ ifadesinin eşiti kaçtır?

- A) 5 B) 10 C) 13 D) 15 E) 17

2. Kenan, öğretmenin verdiği ödevi yapmak için ölçüleri aşağıdaki gibi olan kartonlar kullanacaktır.



Kenan bu kartonları birleştirerek,

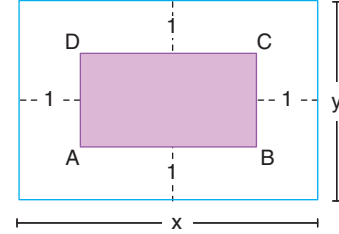


şeklini elde etmiş ve $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ özdeşliğini geometrik olarak bu dört kartonu kullanıp kanıtlamıştır.

Buna göre Kenan ölçüleri aynı olan kartonlardan kaç tanesini kullanırsa $(3a + b)^2$ özdeşliğini de kanıtlamış olur?

- A) 8 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

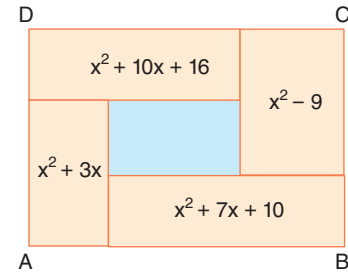
3. Uzun kenarı x birim kısa kenarı y birim olan dikdörtgen biçimindeki bir kâğıdın şekildeki gibi her kenarından 1 birim uzakta olacak biçimde ABCD dikdörtgeni kesilip çıkarılıyor.



Buna göre kalan bölgenin alanını veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

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

4. ABCD dikdörtgeni beş küçük dikdörtgene ayrılmış ve bu dikdörtgenlerin içine birimkare türünden alan değerleri yazılmıştır.



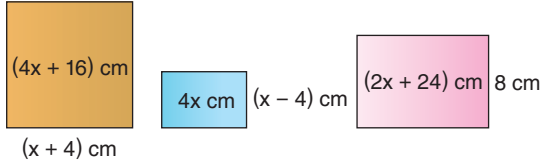
Buna göre,

- I. Mavi renkli bölgenin alanı 8 birimkaredir.
II. ABCD dikdörtgeninin alanı $(2x + 5)^2$ şeklinde ifade edilebilir.
III. ABCD dikdörtgeninin çevresi $(8x + 20)$ birimdir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

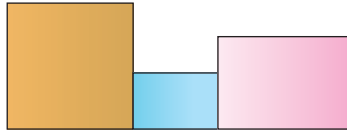
- A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

5. Aşağıda çevreleri ve birer kenar uzunlukları yazılı olan bir kare ve iki dikdörtgen şeklindeki karton parçaları verilmiştir.



Bu karton parçalarının ardışık iki kenarından birer santimetre genişliğinde şeritler kesilip atılıyor.

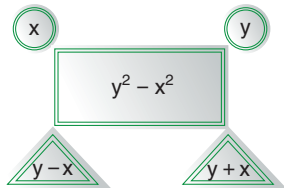
Geriye kalan parçalar birleştirilerek aşağıdaki dikdörtgen şeklindeki karton parçası elde ediliyor.



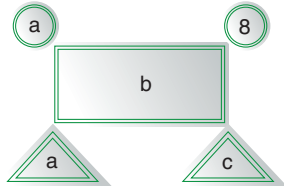
Elde edilen şekildeki karton parçasının alanı aşağıdakilerden hangisine eşittir? ($x > 5$ 'tir.)

- A) $2x^2 + 11x + 6$ B) $x^2 + 15x + 8$
C) $2x^2 + 11x + 15$ D) $x^2 + x - 12$
E) $2x^2 + 15x - 11$

6. Aşağıdaki görselde sol çemberdeki sayının karesi sağ çemberdeki sayının karesinden çıkarılıp dikdörtgenin içine yazılıyor. Sol üçgenin içine sağ çemberdeki sayı ile sol çemberdeki sayının farkı, sağ üçgenin içine de toplamı yazılarak düzencek hazırlanıyor.



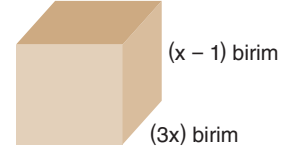
Buna göre,



$a + b + c$ toplamı kaçtır?

- A) 64 B) 48 C) 36 D) 24 E) 16

7. $x > 3$ olmak üzere,

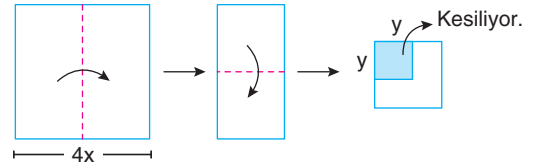


verilen dikdörtgenler prizmasının üç ayrıtıdan ikisinin uzunluğu $(x-1)$ birim ve $(3x)$ birimdir.

Prizmanın hacmi $(3x^3 - 12x^2 + 9x)$ birimküp olduğuna göre prizmanın diğer boyutunun uzunluğu kaç birimdir?

- A) $x + 1$ B) $x + 2$ C) $x + 3$
D) $x - 1$ E) $x - 3$

8. Bir kenar uzunluğu $4x$ birim olan kare şeklindeki bir kağıt aşağıdaki gibi orta noktalarından üst üste iki kez katlanarak yeni bir kare elde ediliyor. Elde edilen karenin bir köşesinden bir kenarı y birim olan kare kesilerek çıkarılıyor ve kağıt açılıyor.



Buna göre kalan kağıdın bir yüzünün alanını gösteren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

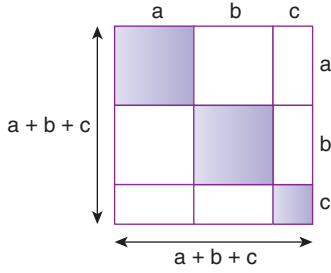
- A) $(x-y)(2x+y)$ B) $(2x+y)^2$
C) $4(2x-y)(2x+y)$ D) $xy - x - 4$
E) $(x+y)(x-y)$



1057687

ÖĞRENCİ NO	YANITLAR
1 0 0 0 0 0 0 0 0 0	1 A B C D E 11 A B C D E
2 1 1 1 1 1 1 1 1 1	2 A B C D E 12 A B C D E
3 2 2 2 2 2 2 2 2 2	3 A B C D E 13 A B C D E
4 3 3 3 3 3 3 3 3 3	4 A B C D E 14 A B C D E
5 4 4 4 4 4 4 4 4 4	5 A B C D E 15 A B C D E
6 5 5 5 5 5 5 5 5 5	6 A B C D E 16 A B C D E
7 6 6 6 6 6 6 6 6 6	7 A B C D E 17 A B C D E
8 7 7 7 7 7 7 7 7 7	8 A B C D E 18 A B C D E
9 8 8 8 8 8 8 8 8 8	9 A B C D E 19 A B C D E
10 9 9 9 9 9 9 9 9 9	10 A B C D E 20 A B C D E

1. Aşağıdaki şekilde kenar uzunlukları a , b ve c birim olan kare biçimindeki legolardan birer tane, kenar uzunlukları a ve b birim olan dikdörtgen biçimindeki legolardan ikişer tane, kenar uzunlukları a ve c birim olan dikdörtgen biçimindeki legolardan ikişer tane ve kenar uzunlukları b ve c birim olan dikdörtgen şeklindeki legolardan da ikişer tane kullanılarak bir kenar uzunluğu $(a + b + c)$ birim olan büyük kare şeklinde bir lego yapılmıştır. Büyük karenin alanı, üzerinde bulunan parçaların alanları toplamı olacağından $(a + b + c)^2 = a^2 + b^2 + c^2 + 2(ab + ac + bc)$ dir.



Buna göre $(a + b + c)^2$ açılımının doğruluğunu göstermek için uygun legolardan en az kaç tane gereklidir?

- A) 11 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

2. Temel, Türkiye haritası üzerinde Rize ile Ankara'yı birleştiren bir doğru parçasını şekildeki gibi çiziyor. Doğru parçası üzerinde şekildeki gibi beş nokta işaretliyor.



Cetvel ile bu noktalar arasındaki uzakları ölçtüğünde;

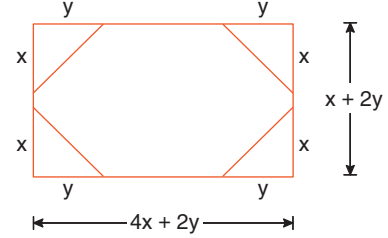
- $|AC| = |RG| = b(b + c)$ birim,
- $|CG| = a(b + 2c)$ birim,
- $|RO| = b^2 + c(a + b)$ birim

uzunluklarını buluyor.

Buna göre $|CO| + |RG|$ toplamının birim türünden eşiti aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $(a + b)(b + c)$ B) $(a + c)(b + c)$
C) $(a + b)(b + 2c)$ D) $b(b + 2c) + ac$
E) $b(a + 2c)$

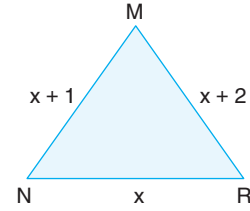
3. Bir spor kompleksinde aşağıda verilen ölçülerde dikdörtgen şeklindeki bir havuzun köşelerinde bulunan üçgen şeklindeki eş bölmeler çocuklar için geri kalan kısım ise yetişkinler için ayrılmıştır.



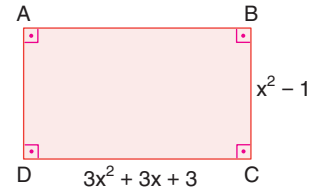
Buna göre yetişkinler için ayrılan kısmın taban alanını veren ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(2x + 2y)^2$ B) $(3x - 2y)^2$ C) $(2x - y)^2$
D) $(x - 2y)^2$ E) $(3x + 2y)^2$

4.



MNR üçgen, $|MN| = (x + 1)$ birim, $|MR| = (x + 2)$ birim, $|NR| = x$ birim



ABCD dikdörtgen, $|DC| = (3x^2 + 3x + 3)$ birim, $|BC| = (x^2 - 1)$ birimdir.

Buna göre,

$$\frac{\text{Alan}(ABCD)}{\widehat{\text{Çevre}}(MNR)}$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(x + 1)^3$ B) $(x - 1)^3$ C) $3(x - 1)^3$
D) $x^3 + 1$ E) $x^3 - 1$