



KONU ANLATIMI Cebirsel İfade Kavramları

- İçinde en az bir bilinmeyen bulunan ve işlem içeren ifadelere **cebirsel ifadeler** denir.
- $6x, 7xy, -4.ab$ gibi
- Bir cebirsel ifadede her toplama veya çıkarma işlemi ile ayrılan bölüme **terim** denir.
- Bir terimin başındaki sayıya (sayısal çarpanına) o terimin **katsayısı** denir.
- Bir cebirsel ifade de kullanılan $x, y, z, a, \blacktriangle, \blacksquare$... gibi harf veya sembollere **değişken** denir.
- Değişken içermeyen terimlere **sabit terim** denir.

Örnek: $4x - 3y + z + 5$

Terimler: $4x, -3y, z, 5$

Katsayılar: $4, -3, 1, 5$

Değişkenler: x, y, z

Sabit terim: 5

UYGULAMA

1. Aşağıda verilen cebirsel ifadelere göre, istenen bilgileri bulalım.

$4x + 3y - 8$				
Terim Sayısı	Katsayılar	Terimler	Değişken	Sabit Terim

$2x^2 - 5x + 3$				
Terim Sayısı	Katsayılar	Terimler	Değişken	Sabit Terim

$2xy - 1$				
Terim Sayısı	Katsayılar	Terimler	Değişken	Sabit Terim

$3x - 2y$				
Terim Sayısı	Katsayılar	Terimler	Değişken	Sabit Terim

$3x + 4y - 1$				
Terim Sayısı	Katsayılar	Terimler	Değişken	Sabit Terim

$x - 5$				
Terim Sayısı	Katsayılar	Terimler	Değişken	Sabit Terim

NOTLARIM



KONU ANLATIMI Cebirsel İfadelerle İşlemler

- Cebirsel ifadelerle, aynı doğal sayılarda yaptığımız dört işlem gibi işlem yapabiliriz.
- Burada üslü sayılardaki çarpma işlemi kurallarına dikkat etmeliyiz.

$$x^2 \cdot x^3 = x^{2+3} = x^5$$

Örnek:

$$\begin{aligned} \rightarrow 6x \cdot 3x^2 &= 6 \cdot 3 \cdot x \cdot x^2 \\ &= 18x^{1+2} = 18x^3 \end{aligned} \quad \begin{aligned} 7x \cdot (x + 1) &= 7x^2 + 7x \end{aligned}$$

- Cebirsel ifadelerle aşağıdaki örneklerdeki gibi de çarpma işlemi yapabiliriz.
- Burada dağılma işlemi uygularken işaretlere dikkat edilir.
- Dağılma işlemi uygulandıktan sonra işlemin en sade hali bulunur.

Örnek: $(x + 4) \cdot (x - 5)$ işleminin sonucu kaçtır?

$$\begin{aligned} \rightarrow (x + 4) \cdot (x - 5) &= x^2 - 5x + 4x - 20 \\ &= x^2 - x - 20 \end{aligned}$$

UYGULAMA

1. Aşağıda verilen işlemleri yapalım.

$x \cdot x =$	$2x \cdot 3x =$	$4x \cdot (-2x) =$
$6 \cdot 3x =$	$4 \cdot 2 \cdot 4x =$	$2x \cdot 5 \cdot 3x =$
$x \cdot xy =$	$a^2 \cdot b^3 \cdot a =$	$a^3b \cdot ab^2 =$
$(-6x) \cdot x =$	$(-8) \cdot x \cdot 7x^2 =$	$-a \cdot a^3 \cdot a^4 =$

2. Aşağıda verilen işlemleri yapalım.

$x \cdot (x + 2) =$	$x \cdot (x - 3) =$
$(-2x) \cdot (x - 5) =$	$(x + 1) \cdot (x + 1) =$
$(4x + 3) \cdot (2x - 3) =$	$(x + 4) \cdot (x + 1) =$
$(2x + 1) \cdot (x - 1) =$	$(3x + 2) \cdot (2x - 1) =$

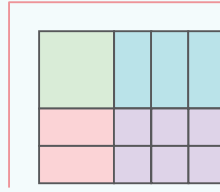
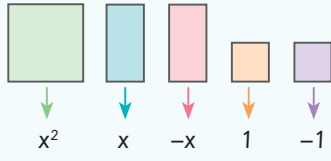
NOTLARIM



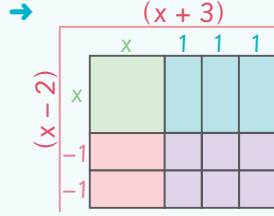
KONU ANLATIMI Cebirsel İfadelerle Çarpma İşlemini Modelleme

- Çarpma işlemlerini cebir karolarıyla aşağıdaki gibi modelleyebiliriz.

Örnek:



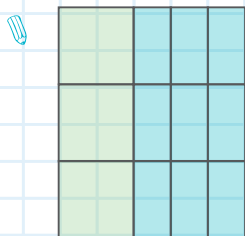
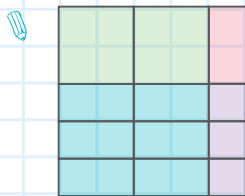
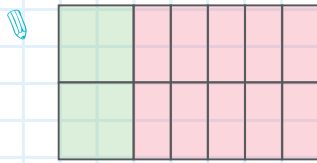
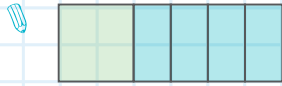
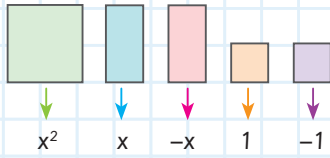
Yanda verilen modellemenin cebirsel ifadesini bulalım.



$$(x + 3) \cdot (x - 2) = x^2 + x - 6$$

UYGULAMA

- Aşağıda verilen modellemelere karşılık gelen cebirsel ifadelere ait matematik cümlelerini bulunuz.



NOTLARIM



KONU ANLATIMI Denklemler ve Özdeşlik

- İçerdiği değişkenler bazı gerçek sayı veya sayılar için doğruysa bu cebirsel ifadelere **denklemler** denir.
- İçerdiği değişkenlere verilecek tüm gerçek sayı değerleri için doğruysa bu denklemlere **özdeşlik** denir. (Eşitliğin sağ ve solu aynı olmalıdır.)

Denklemler

Örnek: $\rightarrow 3.(x + 4) = 15$
 $3x + 12 = 15$
 $3x = 3$
 $x = 1$ (Sadece 1 değeri sağlar.)

Özdeşlik

$\rightarrow 3.(x + 4) = 3x + 12$
 $x = 1$ için; $3.(1 + 4) = 3.1 + 12$
 $15 = 15$
 $x = 2$ için; $3.(2 + 4) = 3.2 + 12$
 $18 = 18$ (Her değeri sağlar.)

UYGULAMA

1. Aşağıda verilen ifadelerden özdeşlik olanları belirleyelim.

$5x + 4 = 2x + 4 + 3x$

$2x + 8 = 5x - 3$

$6.(x - 3) = 6x + 18$

$x.(x + 3) = x^2 + 3x$

$(x + 2).(x + 2) = x^2 + 4x + 4$

$12x.3x^2 = 36x^3$

2. Aşağıda verilen ifadelerin özdeşini bulalım.

$6x.2x.3x =$

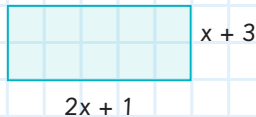
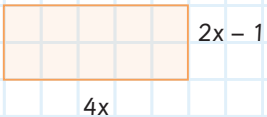
$4x.(x - 3) =$

$(-7x).(2x - 1) =$

$(x + 3).(x + 1) =$

$(2x + 1).(3x - 4) =$

3. Aşağıda kareli zeminde verilen düzlemsel bölgelerin alanlarını alan bağıntısından faydalanarak özdeşlik elde edelim.

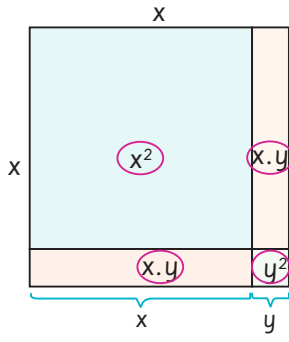


NOTLARIM



KONU ANLATIMI

İki Terimin Toplamının ve Farkının Karesi Özdeşliği



- Şekli oluşturan parçaların alanları toplamı;

$$x^2 + xy + xy + y^2 = x^2 + 2xy + y^2$$

- Kenar uzunluğu $(x + y)$ olan karesel bölgenin alanı;

$$\begin{aligned} \rightarrow (x + y)^2 &= (x + y) \cdot (x + y) = x^2 + xy + xy + y^2 \\ &= x^2 + 2xy + y^2 \end{aligned}$$

$$(x + y)^2 = x^2 + 2xy + y^2$$

- Birinci terimin karesi + birinci terim ile ikinci terimin çarpımının iki katı + ikinci terimin karesi

- Mavi bölgenin alanı = Tüm şeklin alanı – Diğerlerin alanı;

$$(x - y)^2 = x^2 - [y \cdot (x - y) + y \cdot (x - y) + y^2]$$

$$= x^2 - [xy - y^2 + xy - y^2 + y^2]$$

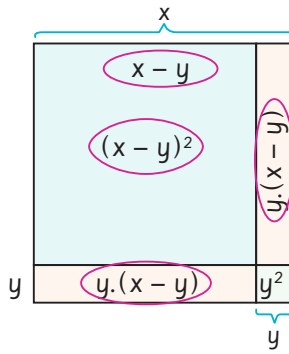
$$= x^2 - [2xy - y^2]$$

$$(x - y)^2 = x^2 - 2xy + y^2$$

$$(x - y)^2 = x^2 - 2xy + y^2$$

$$\rightarrow (x - y)^2 = (x - y) \cdot (x - y) = x^2 - xy - xy + y^2 = x^2 - 2xy + y^2$$

- Birinci terimin karesi – birinci terim ile ikinci terimin çarpımının 2 katı + ikinci terimin karesi



UYGULAMA

1. Aşağıda verilen ifadelerin özdeşini bulalım.

$(x + 2)^2 =$

$(x + 5)^2 =$

$(x + 1)^2 =$

$(2x + 3)^2 =$

$(2x + 3y)^2 =$

$(4x + y)^2 =$

$(x - 2)^2 =$

$(x - 3)^2 =$

$(x - 5)^2 =$

$(2x - 1)^2 =$

$(5x - 3y)^2 =$

$(4x - 3y)^2 =$

NOTLARIM



2. Aşağıda verilen özdeşliklerde verilmeyen terimleri bulalım.

$(x + 9)^2 = x^2 + \dots + 81$

$(\dots + 3)^2 = 4x^2 + \dots + 9$

$(4x + 3y)^2 = 16x^2 + 24xy + \dots$

$(x + 5y)^2 = x^2 + \dots + \dots$

$(3x + 1)^2 = \dots + 6x + \dots$

$(3x + 2y)^2 = 9x^2 + \dots + 4y^2$

$(2 - x)^2 = \dots - 4x + x^2$

$(2x - 3y)^2 = 4x^2 - \dots + \dots$

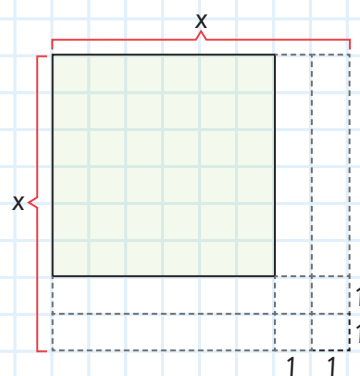
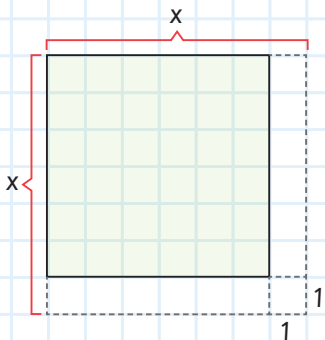
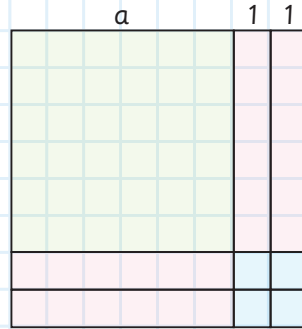
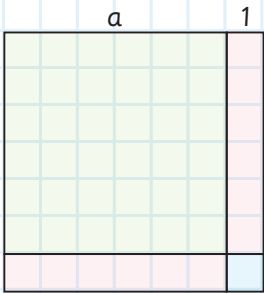
$(5 - 2x)^2 = 25 - \dots + 4x^2$

$(\dots - y)^2 = 9x^2 - 6xy + y^2$

$(6x - 1)^2 = 36x^2 - 12x + \dots$

$(4x - \dots)^2 = 16x^2 - 16x + 4$

3. Aşağıda modellenen ifadelere boyalı alanlara karşılık gelen özdeşlikleri oluşturalım.





4. " $a + b = 8$, $a^2 + b^2 = 34$ " olduğuna göre, " $a.b$ " çarpımını bulalım.

5. " $x = 1 - \sqrt{3}$, $y = 1 + \sqrt{3}$ " olduğuna göre, " $x^2 + 2xy + y^2$ " ifadesinin değerini bulalım.

6. " $a = 1365$, $b = 1361$ " olduğuna göre, " $a^2 - 2ab + b^2$ " ifadesinin değerini bulalım.

7. " $x^2 + y^2 = 25$ ve $x.y = 12$ " olduğuna göre, $(x + y)$ 'nin alabileceği değerler toplamını bulalım.

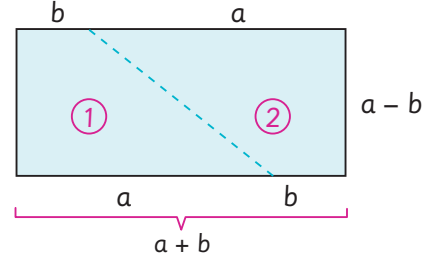
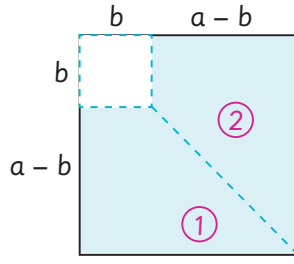
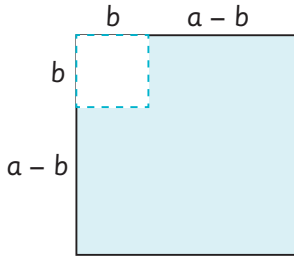
8. " $a - b = 10$, $a.b = 24$ " olduğuna göre, " $a^2 + b^2$ " toplamını bulalım.

9. " $x^2 + 2xy + y^2 = 16$ " olduğuna göre, " $x + y$ " nin pozitif değeri, negatif değerinden ne kadar fazla olduğunu bulalım.

10. " $x = \sqrt{3}$, $y = 2\sqrt{3}$ " olduğuna göre, " $x^2 - 2xy + y^2$ " ifadesinin değerini bulalım.



KONU ANLATIMI İki Kare Farkı Özdeşliği



- 1 ve 2 nolu şekillerin birleşmesiyle oluşan dikdörtgensel bölgenin alanı $(a + b) \cdot (a - b)$ ile hesaplanır.
- İlk baştaki mavi bölgenin alanı $a^2 - b^2$ ile hesaplanır.

$$\begin{aligned} \rightarrow (a + b) \cdot (a - b) &= a^2 - ab + ab - b^2 \\ &= a^2 - b^2 \end{aligned}$$

$$a^2 - b^2 = (a - b) \cdot (a + b)$$

UYGULAMA

1. Aşağıda verilen ifadelerin özdeşini bulalım.

$$\text{📎 } (x + 1) \cdot (x - 1) =$$

$$\text{📎 } (x - 9) \cdot (x + 9) =$$

$$\text{📎 } (x + 7) \cdot (x - 7) =$$

$$\text{📎 } (2x - 3) \cdot (2x + 3) =$$

$$\text{📎 } (10 + y) \cdot (10 - y) =$$

$$\text{📎 } (5x - 4) \cdot (5x + 4) =$$

$$\text{📎 } (2x - 3y) \cdot (2x + 3y) =$$

$$\text{📎 } (3x + 4y) \cdot (4y - 3x) =$$

$$\text{📎 } (2 - \sqrt{3}) \cdot (2 + \sqrt{3}) =$$

$$\text{📎 } (\sqrt{2} + \sqrt{3}) \cdot (\sqrt{3} - \sqrt{2}) =$$

2. Aşağıda verilen özdeşliklerde verilmeyen terimleri bulalım.

$$\text{📎 } (4 - x) \cdot (4 + x) = \dots - x^2$$

$$\text{📎 } (x - 8) \cdot (x + 8) = \dots - 64$$

$$\text{📎 } (10 + x) \cdot (10 - x) = \dots - x^2$$

$$\text{📎 } (5 + x) \cdot (5 - x) = 25 - \dots$$

$$\text{📎 } (2 - 3x) \cdot (2 + 3x) = 4 - \dots$$

$$\text{📎 } (2x + 1) \cdot (2x - 1) = \dots - 1$$

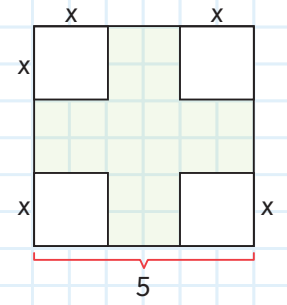
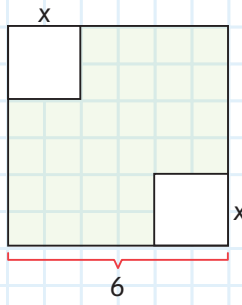
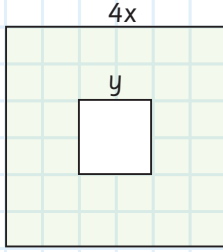
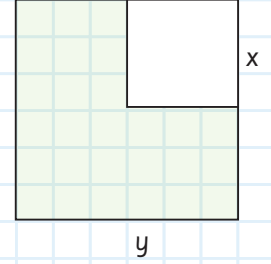
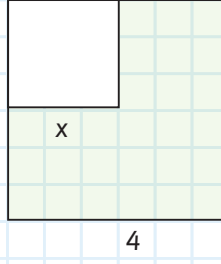
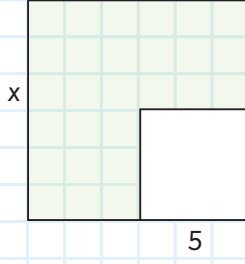
$$\text{📎 } (x - \dots) \cdot (x + \dots) = x^2 - 9$$

$$\text{📎 } (\dots - 7) \cdot (\dots + 7) = 4x^2 - 49$$

NOTLARIM



3. Aşağıda kareli zeminde verilen bölgelerde boyalı bölgelerin alanını ifade eden özdeşliği bulalım.



4. a ve b pozitif tam sayı olmak üzere;
 " $a^2 - b^2 = 28$ ", " $a - b = 2$ " ise " $a + b$ " nin değerini bulalım.

5. " $x = 1 + 2\sqrt{2}$ ", " $y = 1 - 2\sqrt{2}$ " olduğuna göre,
 " $x^2 - y^2$ " ifadesinin değerini bulalım.

6. " $116^2 - 100^2 = 3.A$ " olduğuna göre, A 'nın değerini bulalım.



KONU ANLATIMI Ortak Çarpan Parantezine Alarak Çarpanlara Ayırma

- İki veya daha fazla terimden oluşan bir cebirsel ifade de benzer terimleri parantez dışına alarak, çarpanlarına ayırmaya **ortak çarpan parantezine** alarak çarpanlara ayırma denir.

Örnek: $\rightarrow 6x + 8x^2 = 2x \cdot (3 + 4x)$

UYGULAMA

1. Aşağıda verilen cebirsel ifadeleri çarpanlarına ayırınız.

$ax - ay$

$4x - 12$

$3x + 9y$

$x^3 - x^2$

$5x^3 + 10x + x^2$

$25 - 5xy + 10x$

$xy^2 + xy^2$

$6xy - 12xy^2 + 3x$

$mn^3 + m^3n + m^2n^2$

$4x^2y - 2xy + 12x^3$

$8x^2 + 10x$

$6x^2 + 30x - 24$

$-4x - 24x^2$

$12x^2 - 4x - 2x^3$

$25x^2 + 5x^3 - 20x^4$

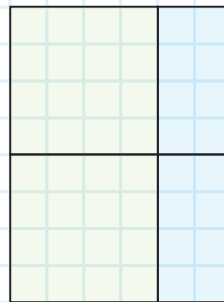
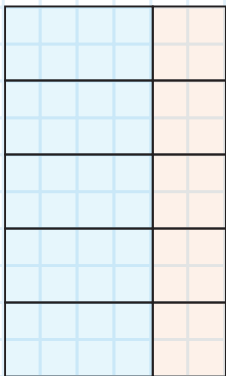
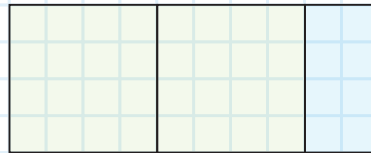
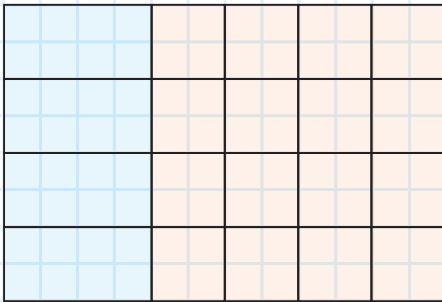
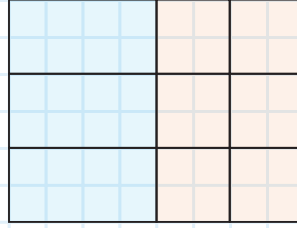
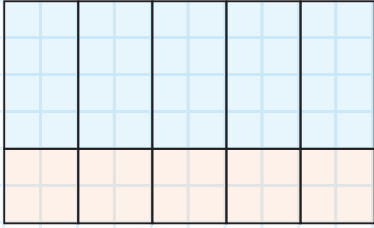
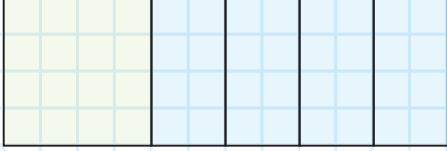
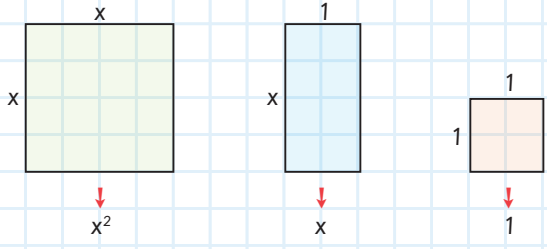
$a^3b^3 - a^2b^2 - ab$

NOTLARIM



Çarpanlara Ayırma

2. Aşağıda verilen modellemelere karşılık gelen cebirsel ifadeleri bulup çarpanlara ayıralım.





KONU ANLATIMI İki Kare Farkı Şeklinde Verilen İfadeyi Çarpanlarına Ayırma

• $a^2 - b^2 = (a + b) \cdot (a - b)$

$$\begin{array}{c} \downarrow \quad \downarrow \\ \sqrt{a^2} \quad \sqrt{b^2} \\ \downarrow \quad \downarrow \\ a + b \\ a - b \end{array}$$

Örnek: $\rightarrow 4x^2 - 9 = (2x - 3) \cdot (2x + 3)$

$$\begin{array}{c} \downarrow \quad \downarrow \\ \sqrt{4x^2} \quad \sqrt{9} \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 2x \quad -3 \\ 2x \quad +3 \end{array}$$

UYGULAMA

1. Aşağıda verilen cebirsel ifadeleri çarpanlarına ayıralım.

$x^2 - 100 =$

$x^2 - 81 =$

$4x^2 - 9 =$

$9x^2 - 25 =$

$y^2 - 324 =$

$25x^2 - 36y^2 =$

$49x^2 - 4^2 =$

$x^2 - y^2 =$

$x^2 - 144 =$

$16x^2 - 81 =$

$4x^2 - 289 =$

$x^2 - 49y^2 =$

2. Toplamları 12, farkları 6 olan iki sayının kareleri farkını bulalım.

3. "98.102" işleminin sonucunu iki kare farkı özdeşliğinden faydalana-
rak bulalım.

NOTLARIM

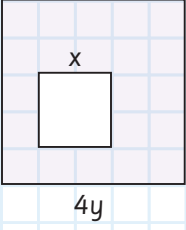


Çarpanlara Ayırma

4. " $1001^2 - 998^2$ " işleminin sonucu bulalım.

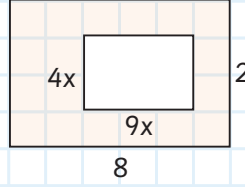
5. " $x^4 - y^4$ " ifadesini çarpanlarına ayıralım.

6.



Yanda verilen karelerle oluşan şekilde boyalı bölgenin alanını gösteren ifadeyi çarpanlarına ayıralım.

7.



Yanda verilen dikdörtgenlerle oluşan şekilde boyalı bölgenin alanını gösteren ifadeyi çarpanlarına ayıralım.

8. " $(x-1)^2 - 36$ " ifadesinin çarpanlarına ayrılmış halini bulalım.

9. " $x^2 - 9 + 2xy + y^2$ " ifadesinin çarpanlarına ayrılmış halini bulalım.

10. " $12x^4 - 192$ " ifadesini çarpanlarına ayıralım.

11. " $(x-y)^2 - (x+y)^2$ " ifadesini çarpanlarına ayıralım.



KONU ANLATIMI

Tam Kare Şeklinde Verilen İfadeyi Çarpanlarına Ayırma

$$\begin{array}{c} \bullet a^2 + 2ab + b^2 \\ \downarrow \quad \quad \downarrow \\ \sqrt{a^2} \quad \quad \sqrt{b^2} \\ \downarrow \quad \quad \downarrow \\ a \quad \quad b \\ \downarrow \quad \quad \downarrow \\ (a + b) \cdot (a + b) \end{array}$$

$$\begin{array}{c} \bullet a^2 - 2ab + b^2 \\ \downarrow \quad \quad \downarrow \\ \sqrt{a^2} \quad \quad \sqrt{b^2} \\ \downarrow \quad \quad \downarrow \\ a \quad \quad b \\ \downarrow \quad \quad \downarrow \\ (a - b) \cdot (a - b) \end{array}$$

Örnek: $x^2 + 8x + 16 = (x + 4) \cdot (x + 4)$

$$\begin{array}{c} \downarrow \quad \quad \downarrow \\ x \quad \quad 4 \\ \downarrow \quad \quad \downarrow \\ 2 \cdot 4 \cdot x = 8x \end{array}$$

Örnek: $x^2 - 6x + 9 = (x - 3) \cdot (x - 3)$

$$\begin{array}{c} \downarrow \quad \quad \downarrow \\ x \quad \quad 3 \\ \downarrow \quad \quad \downarrow \\ 2 \cdot x \cdot 3 = 6x \end{array}$$

UYGULAMA

1. Aşağıda verilen cebirsel ifadeleri çarpanlarına ayıralım.

$x^2 + 4x + 4$

$x^2 + 6x + 9$

$x^2 + 10x + 25$

$x^2 - 8x + 16$

$x^2 - 14x + 49$

$x^2 - 16x + 64$

$x^2 + 10xy + 25y^2$

$9x^2 - 6xy + y^2$

$16x^2 + 24xy + 9y^2$

2. Aşağıda verilen işlemleri yapalım.

$24^2 - 2 \cdot 24 \cdot 23 + 23^2$

$171^2 - 2 \cdot 171 \cdot 170 + 170^2$

$69^2 - 138 \cdot 67 + 67^2$

NOTLARIM



Çarpanlara Ayırma

3. Aşağıda verilen işlemlerde verilmeyen terimleri bulalım.

$(x + 4).(x + 4) = x^2 + \dots + 16$

$(x - 9).(x - 9) = x^2 - 18x + \dots$

$(2x - 1).(2x - 1) = \dots - 4x + 1$

$(x + 3y).(x + 3y) = x^2 + \dots + 9y^2$

$(5x + 3).(5x + 3) = 25x^2 + 30x + \dots$

$(2x - 5y).(2x - 5y) = \dots - \dots + 25y^2$

$(4x + 3y).(4x + 3y) = 16x^2 + \dots + 9y^2$

$(5x - 1).(5x - 1) = 25x^2 - \dots + 1$

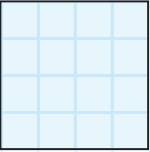
$(1 - 2x).(1 - 2x) = 1 - 4x + \dots$

$(8 + 3y).(8 + 3y) = 64 + 48y + \dots$

4. " $x^2 + Ax + 49$ " cebirsel ifadesi bir tam kare ifade belirttiğine göre, A harfinin alabileceği değerleri bulalım.

5. " $9x^2 + 36x + B$ " cebirsel ifadesi bir tam kare ifade belirttiğine göre, B'nin alabileceği değeri bulalım.

6.



Yanda verilen karesel bölgenin alanı " $x^2 + 18x + 81$ " olduğuna göre, çevre uzunluğu bulalım.

7. " $a \cdot b = 12$ $a^2 + b^2 = 25$ " olmak üzere $(a+b)$ 'nin pozitif değerini bulalım.

8. " $3a^3 - 18a^2 + 27a$ " cebirsel ifadesini çarpanlarına ayıralım.



Güçlendirici Sorular

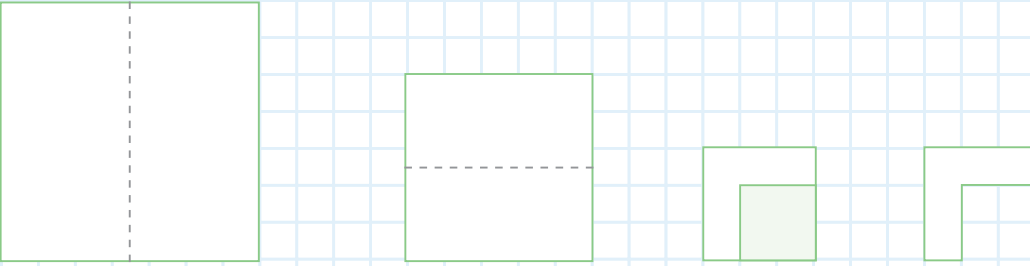
1.

$$-2K^2 + K + 3$$

Aşağıdaki tablodaki her kutucuğa yukarıdaki ifadenin terimleri, terim sayısı, kat sayıları ve kat sayıları toplamı yazılacaktır.

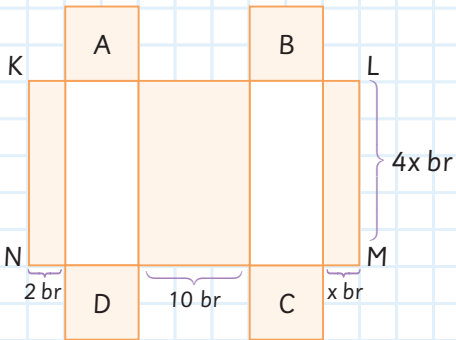
Tablo doldurulurken her kutucukta farklı bir ifade bulunacak ve aynı terim veya sayı tabloda yalnız bir kez yazılacaktır.
Buna göre tablo doldurulduğunda kaç kutucuğun boş kalacağını bulalım.

2.



Çevre uzunluğu 8 x cm olan bir kağıt yukarıdaki gibi işaretli yerlerden üst üste iki kez katlanarak yeni bir kare elde ediliyor. Elde edilen kareden çevresi 4y cm bir kare kesilerek atılıyor.
Buna göre katlı kağıt tekrar açıldığında boyalı alanının kaç cm² olacağını bulalım.

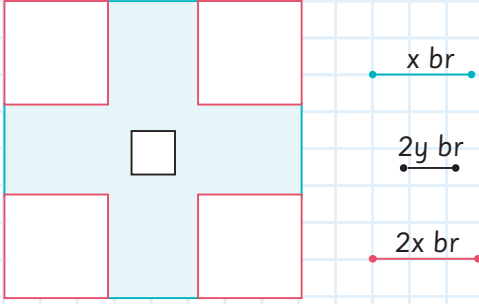
3.



Yanda verilen şekilde KLMN dikdörtgen ve A, B, C ve D şekilleri bir kenar uzunluğu 2x br olan eş karelerdir.
Buna göre şekildeki taralı alanı veren cebirsel ifadeyi bulalım.



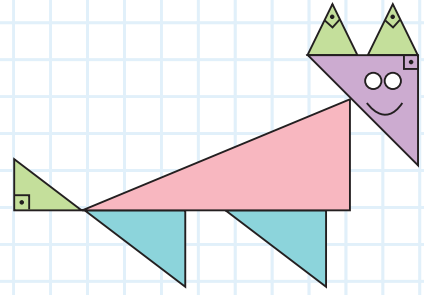
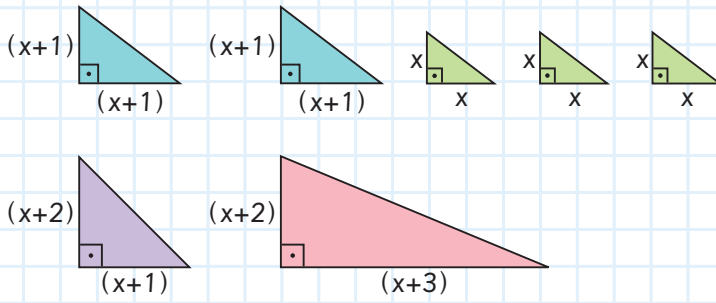
4.



Farklı uzunluktaki çubuklarla yanda verilen şekil oluşturulmuştur.

Çubukların renklerine göre uzunlukları yandaki gibi olduğuna göre boyalı alanı veren cebirsel ifadeyi çarpanlarına ayıralım.

5. **Tangram:** Taş, kemik, plastik veya tahtadan yapılmış olan geometrik biçimlerdeki yedi adet parçayı bir araya getirerek çeşitli figürler oluşturma esasına dayalı bir yaratıcı zeka oyunudur. Arda kendisine verilen 7 parça ile aşağıdaki figürü oluşturmuştur. Parçaların kenar uzunlukları şekiller üzerinde verilmiştir.



Buna göre Arda'nın oluşturduğu figürün alanını veren cebirsel ifadeyi bulalım.

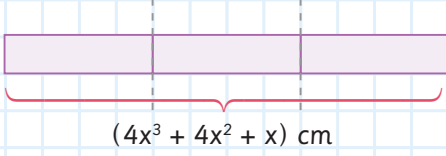
6. Alanı 400 m^2 olan dikdörtgen biçimindeki bir araziye taban alanları m^2 cinsinden aşağıdaki gibi olan binalar yapılmıştır.

- Ev $(3b)^2$
- Garaj b^2
- Ahır $3b^2$
- Bekçi kulubesi b^2
- Depo $2b^2$

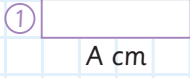
Buna göre arazinin binalar haricindeki alanını gösteren cebirsel ifadeyi bulalım ve çarpanlarına ayıralım.



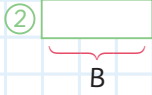
7.



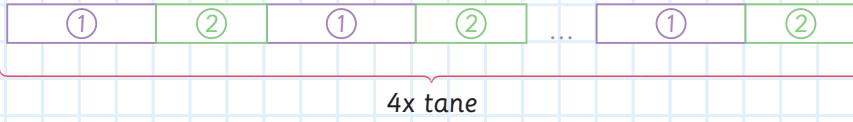
Yukarıda uzunluğu verilen çubuk $(2x+1)$ tane eş parçaya ayrıldığında bir parça aşağıdaki gibi olmaktadır.



A cm uzunluğundaki çubuk x tane eş parçaya ayrıldığında bir parça aşağıdaki gibi olmaktadır.

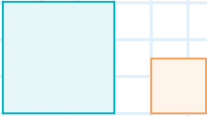


Buna göre;

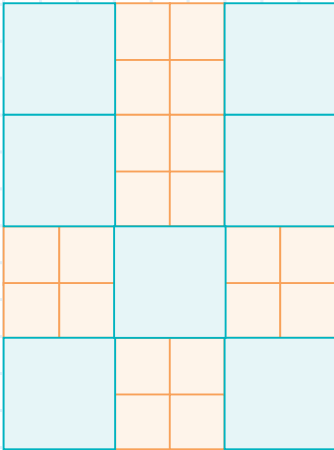


Şeklinde $4x$ tane çubuğun birleştirilmesi ile elde edilen çubuğun uzunluğunu bulalım.

8.



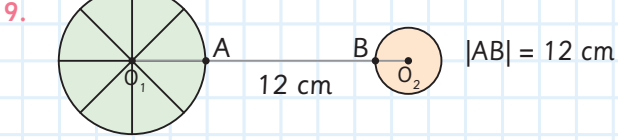
Bir kenar uzunluğu $(2x+y)$ birim ve $(y+1)$ birim olan kare şeklindeki duvar taşları ile aşağıdaki gibi bir alan kaplanmıştır.



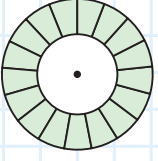
Buna göre, duvarın alanını x ve y türünden ifade eden cebirsel ifadeyi bulalım.



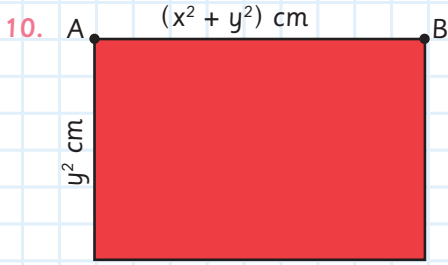
Güçlendiren Sorular



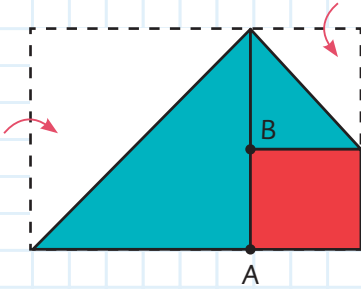
O_1 ve O_2 noktaları dairelerin merkezleridir. $|O_1B| - |AO_2| = 7$ cm ve $|O_1O_2| = 23$ cm'dir.



Buna göre daireler merkezleri çakışacak şekilde üst üste konulduğunda taralı alanın kaç cm^2 olacağını bulalım.



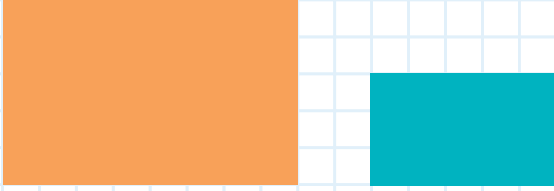
Kenar uzunlukları yandaki gibi olan dikdörtgen biçimindeki bir kâğıt A ve B köşelerinden aşağıdaki gibi katlanıyor.



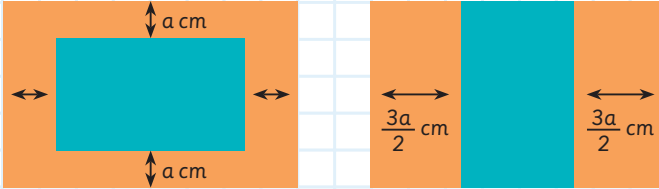
Buna göre katlama ile oluşan şekil üzerindeki kırmızı bölgenin alanını x ve y türünden çarpanlarına ayıralım.



11.

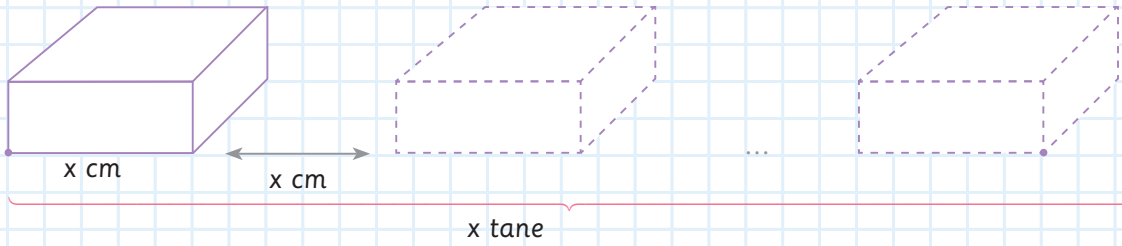


Yukarıdaki dikdörtgen biçimindeki renkli kartonlar üst üste konduğunda aşağıdaki gibi iki farklı görünüm oluşmaktadır.



Küçük alana sahip dikdörtgenin kısa kenarı x cm, uzun kenarı y cm olduğuna göre $(y-x)$ cebirsel ifadesinin a türünden eşitini bulalım.

12.



Eni x cm olan bir kutudan x tanesi, aralarında x cm aralık olacak şekilde bir sıraya konulmuştur. Buna göre 1. kutunun başlangıç noktası ile son kutunun bitiş noktasının uzunluğunu verecek cebirsel ifadeyi bulalım.