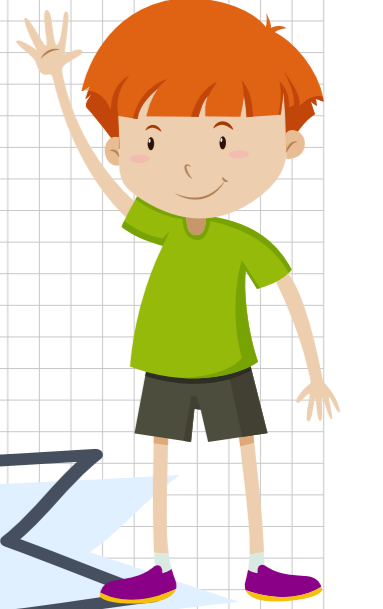
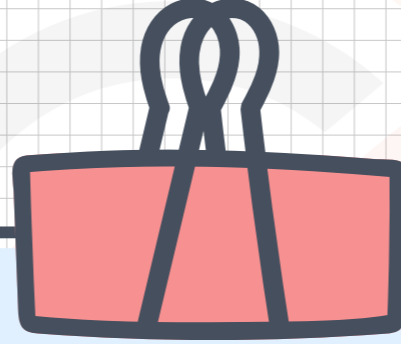


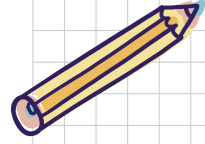
CEBİRSEL İFADELER EŞİTLİK ve DENKLEM



- ✓ Cebirsel ifadelerde Toplama, Çıkarma ve Çarpma İşlemi
- Örüntüler
- Birinci Dereceden Bir Bilinmeyenli Denklem Çözme
- Denklem Kurma Problemleri

7. SINIF MATEMATİK

Cebirsel İfadeler



En az bir bilinmeyen ve işlem içeren ifadelere **cebirsel ifadeler** denir.

$5x, -3y, +7a, x-3 \dots$

Değişken: Cebirsel ifadelerde bilinmeyen harf, işaret ve sembollerdir.

Terim: Cebirsel ifadede "+" ve "-" işaretleriyle ayrılmış her bir ifadeye denir.

Sabit Terim: Yanında değişken bulunmayan terimlere denir.

Katsayı: Terimlerin önünde bulunan sayılara denir.



Örneğin:



$5x - 3y + 7$ cebirsel ifadesinde;

Değişken:

Terim:

Sabit Terim:

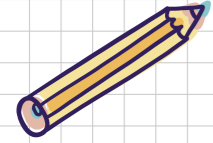
Katsayı:

7. SINIF MATEMATİK

♥ ÖRNEK Aşağıdaki tabloyu doldurunuz.

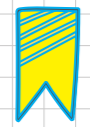
Cebirsel İfade	Terimler	Katsayılar	Değişkenler	Sabit Terim
$4x-6y$				
$2x^2+5x-8$				
$-9a+7b+3$				
$8-10z$				

Cebirsel İfadelerde Toplama-Çıkarma



Bir cebirsel ifadede harfleri ve harflerin kuvvetleri aynı olan terimlere **benzer terim** denir. $3x$ ile $5x$, $-2x^2$ ile $7x^2$ gibi...

Cebirsel ifadelerde toplama ve çıkarma işlemi yapılırken benzer terimlerin katsayıları toplanıp değişkene katsayı olarak, sabit terimlerin toplamı da cebirsel ifadeye sabit terim olarak yazılır.



Örneğin;



$$6x + 7 - 8x - 12 =$$

♥ ÖRNEK

Aşağıda verilen terimlerden benzer olanları eşleştiriniz.

$3x^2y$

$2ab^2$

xy^2

$-5a$

7

$4xy^2$

-11

$6a$

$2x^2y$

$3ab^2$

7. SINIF MATEMATİK

♥ ÖRNEK

Aşağıda verilen toplama işlemlerini yapınız.



$$(3x + 5) + (-2x + 7) =$$



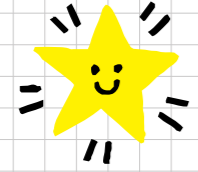
$$(5y - 2) + (9 - 2y) =$$



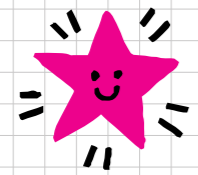
$$(x^2 - 1) + (4x^2 - 6) =$$

7. SINIF MATEMATİK

♥ ÖRNEK Aşağıda verilen çıkarma işlemlerini yapınız.



$$(2x + 7) - (-8x + 2) =$$



$$(3x^2 + 5x) - (x^2 - 6x + 3) =$$



$$(-2x + 7y) - (3y + x) =$$

7. SINIF MATEMATİK

ÖRNEK

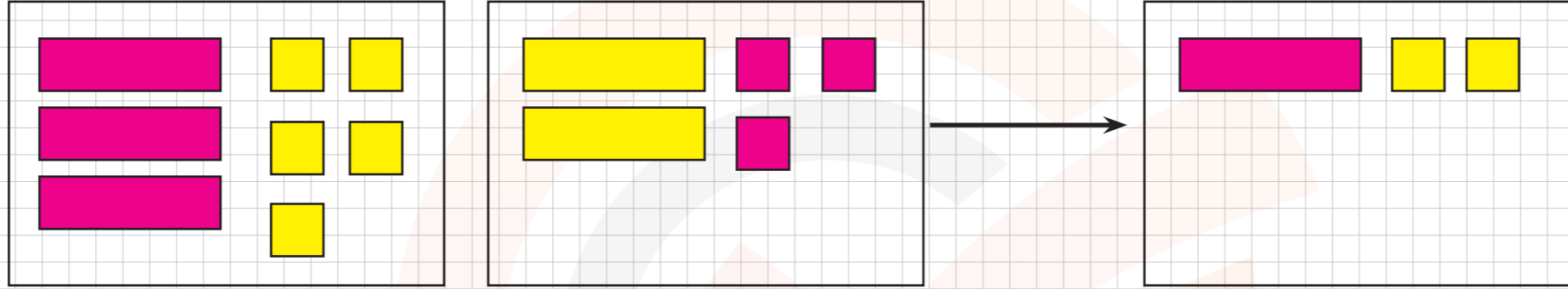
$$\text{[Pink Rectangle]} \longrightarrow x$$

$$\text{[Yellow Rectangle]} \longrightarrow -x$$

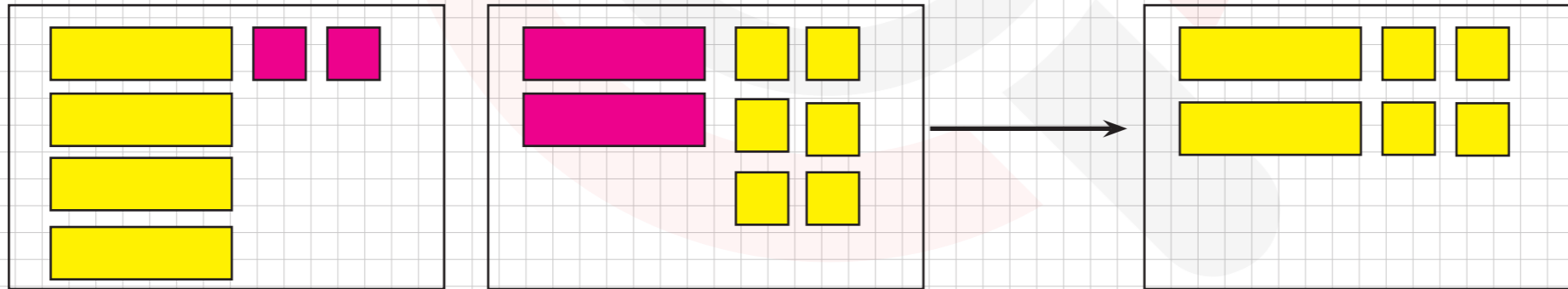
$$\text{[Pink Square]} \longrightarrow +1$$

$$\text{[Yellow Square]} \longrightarrow -1$$

Yukarıda verilen cebir karoları ile modellenen işlemlere karşılık gelen matematik cümlesini yazınız.



Blank space for writing the mathematical sentence corresponding to the first diagram.




Blank space for writing the mathematical sentence corresponding to the second diagram.

Bir Doğal Sayı İle Cebirsel İfadeyi Çarpma

 Bir doğal sayı ile cebirsel ifade çarpılırken doğal sayı cebirsel ifadenin her bir terimi ile ayrı ayrı çarpılır.

 **Örneğin:**  $3 \cdot (x + 5) =$

 $-2 \cdot (a - 4) =$

Modellemesi:

 $\longrightarrow x$  $\longrightarrow +1$



7. SINIF MATEMATİK

♥ ÖRNEK Aşağıda verilen çarpma işlemlerini yapınız.



$$12 \cdot (2x - 5y) =$$



$$5 \cdot (3 - 5a + 4b) =$$



$$-2 \cdot (x^2 + 3y - 7) =$$

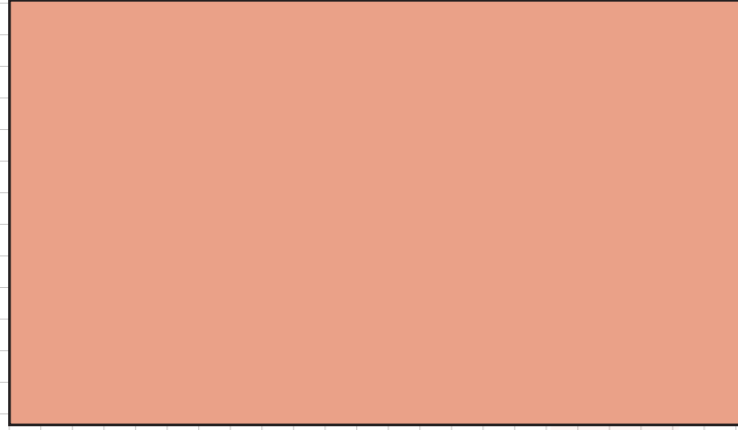
7. SINIF MATEMATİK

♥ ÖRNEK

Aşağıda kenar uzunlukları verilen dikdörtgenlerin alanlarını bulunuz.



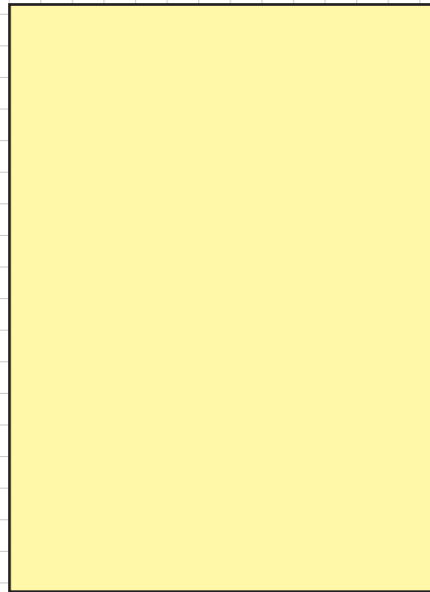
$$(x^2 + 3x - 5) \text{ br}$$



2 br



$$(2x - 3) \text{ br}$$




15 br

7. SINIF MATEMATİK

♥ ÖRNEK

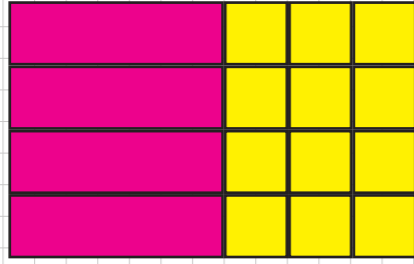
 $\rightarrow x$

 $\rightarrow -x$

 $\rightarrow +1$

 $\rightarrow -1$

Yukarıda verilen cebir karoları ile modellenen işlemlere karşılık gelen matematik cümlesini yazınız.



Emre, aşağıda cebirsel ifadelerin yazılı olduğu kartları birer harf ile isimlendirmiştir. Emre, bu isimlerle farklı kodlama yaparak kodlamalarda bulunan harflere ait kartlardaki cebirsel ifadelerin toplamını yazacaktır.

A	B	C
$2x + 3$	$-5x + 19$	$9x$
D	E	F
$40 - 3x$	$4x - 25$	-6

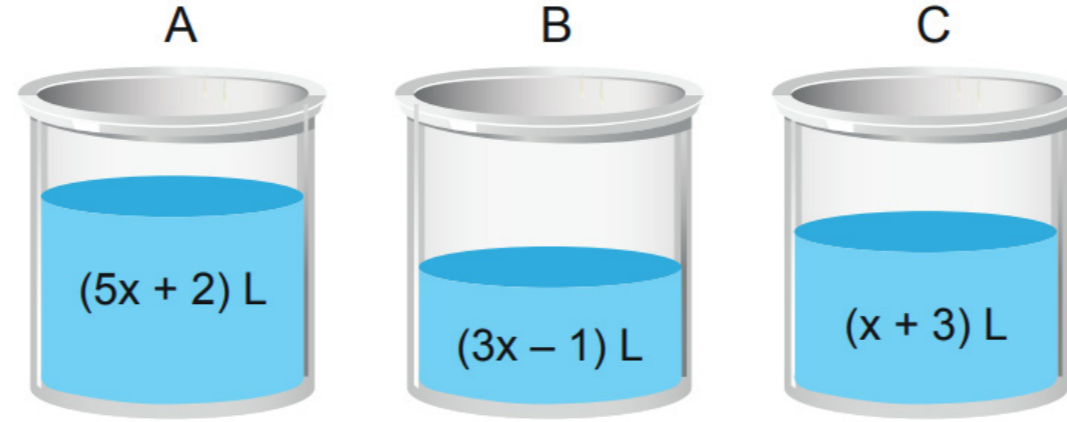
Örneğin; ABCD kodlamasındaki sonuç: $(2x + 3) + (-5x + 19) + (9x) + (40 - 3x) = 3x + 62$ 'dir.

- I. BDFC = $x + 53$
II. AEF = $6x - 28$
III. ACDE = $9x + 9$

Buna göre, yukarıda verilen kodlamalardan hangileri doğrudur?

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

Aşağıda kaplardaki su miktarları gösterilmiştir.



A ve B kaplarındaki suların tamamı C kabına boşaltıldığında C kabından $(2x - 1) \text{ L}$ su taşmaktadır.

Buna göre, C kabının hacmini litre cinsinden veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

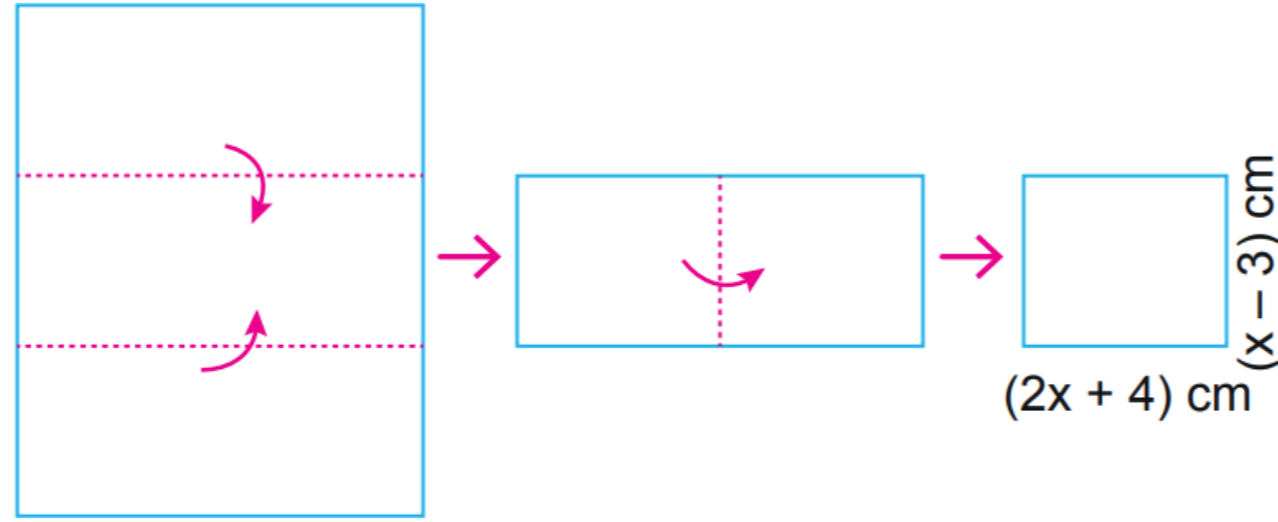
A) $6x + 5$

B) $7x + 3$

C) $7x + 5$

D) $6x + 3$

Faruk, dikdörtgen şeklindeki bir kâğıdı şekildeki gibi önce 3 eş parçaya ayırıp sonra da yatay ve dikey olarak kenarları çakışacak şekilde çizgili yerlerden katlıyor.



Son durumda oluşan dikdörtgenin kenar uzunluklarının santimetre cinsinden cebirsel ifadeleri $(x - 3)$ ve $(2x + 4)$ 'tür.

Buna göre, kâğıdın katlanmadan önceki çevresinin uzunluğunu santimetre cinsinden veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

A) $3x + 1$

B) $6x + 2$

C) $7x - 1$

D) $14x - 2$