

CEBİRSEL İFADELER VE ÖZDEŞLİKLER

Cebirsel İfade:

İçinde en az bir değişken bulunan ve işlem içeren ifadelere cebirsel ifade denir.

Sözel bir ifade , cebirsel olarak ifade edilir.

Örneğin; Ayşe'nin yaşının 5 katının 1 fazlası.

$$5x + 1$$

- x değişkendir.
- 2 terimli bir ifadedir.
- Katsayılar 5 ve 1 'dir.
- Sabit terimi 1 'dir.

Cebirsel İfadelerin Çarpımı:

- Katsayılar katsayılarla , değişkenler birbirleriyle çarpılır.
- Birden fazla cebirsel ifade çarpılırken çarpmanın toplama ve çıkarma işlemleri üzerine dağılma özelliği kullanır.

Örneğin;

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

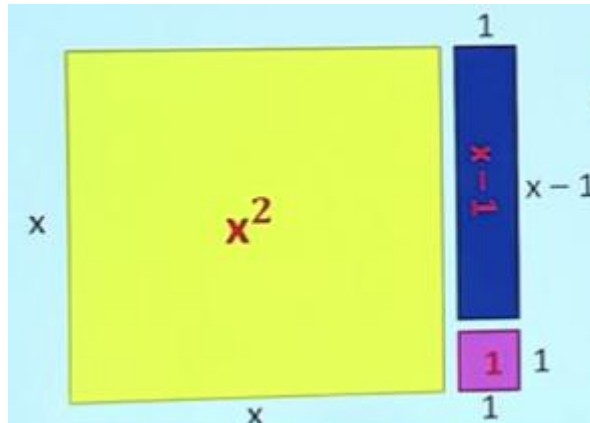
(Parantezin içinde kaç terimim varsa dağılmayı bitirdiğim de sonuçta o kadar terimim olmalı.)

- $(2x + 3)(5x - 1) = 10x^2 - 2x + 15x - 3$
 $= 10x^2 + 13x - 3$

(Terimlerin önündeki işaretlerle birlikte çarpılır.)

Cebirsel İfadelerin Modellenmesi:

Herhangi iki cebirsel ifadenin çarpımı kenar uzunlukları bu ifadeler olan bir dikdörtgenin alanı ile gösterilebilir.



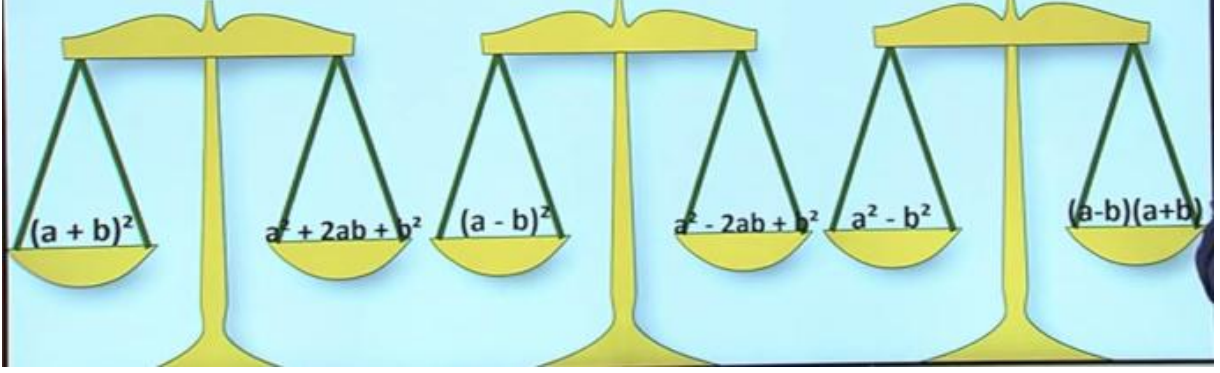
Yukarıda verilen dikdörtgenlerin santimetre cinsinden kenar uzunlukları yazılıdır. Buna göre görselde modellenen cebirsel ifadeyi yazalım.

$$x^2 + x - 1 + 1 = x^2 + x$$

Özdeşlikler:

Birbirine eşit olan cebirsel ifadelere özdeşlik denir.

Bu ifadeyi farklı biçimlerde göstermek için özdeşliklerden faydalanırız.



Cebirsel İfadeleri Çarpanlara Ayırma:

a) Ortak Çarpan Parantezine Alma:

Cebirsel İfadeler , terimlerde ortak olan çarpanların parantezine alınabilir.

Örneğin; $4x + 2xy = 2 \cdot 2 \cdot x + 2 \cdot x \cdot y$
 $= 2x (2 + y)$

b) Tam Kare İfadeler:

$a^2 + 2ab + b^2$ biçimindeki bir ifade $(a + b)^2$ ve $a^2 - 2ab + b^2$ biçimindeki bir ifade $(a - b)^2$ şeklinde yazılabilir.

Örneğin; $4x^2 + 12x + 9 = (2x + 3)^2$

c) İki Kare Farkı Biçimindeki İfadeler:

$a^2 - b^2$ biçimindeki bir ifade $(a - b)(a + b)$ şeklinde yazılabilir.

Örneğin; $121 - 225a^2 = 11^2 - (15a)^2$
 $= (11 - 15a)(11 + 15a)$