

LGS FULL TEKRAR KAMPI

GÜN: 6

NELER ÖĞRENECEĞİZ?

- ★ CEBİRSEL İFADELERDE ÇARPMA İŞLEMİ
- ★ DENKLEM VE ÖZDEŞLİK ARASINDAKİ FARK
- ★ TAM KARE ÖZDEŞLİKLERİ
- ★ İKİ KARE FARKI ÖZDEŞLİĞİ
- ★ ORTAK ÇARPAN PARANTEZİNE ALMA
- ★ ÖZDEŞLİKLERDEN YARARLANARAK ÇARPANLARA AYIRMA

TEMEL KAVRAMLAR

$3x^2 - 5y + 7$ cebirsel ifadesini inceleyelim:

- ★ Değişken (Bilinmeyen):
- ★ Terimler:
- ★ Katsayılar:
- ★ Sabit Terim:
- ★ Benzer Terim:

CEBİRSEL İFADELERDE ÇARPMA İŞLEMİ

- ★ Cebirsel ifadeler çarpılırken, katsayılar çarpılıp katsayı olarak; aynı değişkenler çarpılıp değişken olarak yazılır.
- ★ Bir doğal sayı ile cebirsel ifade çarpılırken veya iki cebirsel ifade çarpılırken dağılma özelliği kullanılır. Her bir terim, diğer parantezdeki her bir terimle sırasıyla çarpılır.

ÖRNEK-1

a) $4x \cdot (2x - 3) = ?$

b) $(x + 5) \cdot (x - 2) = ?$

c) $(2a - 1) \cdot (3a + 4) = ?$

DENKLEM Mİ, ÖZDEŞLİK Mİ?

- ★ İçerdiği değişkenlere verilecek bütün gerçekte sayı değerleri için doğru olan eşitliklere **özdeşlik** denir.
- ★ Sadece bazı (veya tek bir) gerçekte sayı değeri için doğru olan eşitliklere ise **denklem** denir.

$$2x + 4 = 10$$

$$2 \cdot (x + 2) = 2x + 4$$

ÖNEMLİ ÖZDEŞLİKLER - 1: TAM KARE ÖZDEŞLİĞİ

★ İki terimin toplamının veya farkının karesini alırken kullandığımız kuraldır:

İki Terimin Toplamının Karesi:

$$\Rightarrow (a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

İki Terimin Farkının Karesi:

$$\Rightarrow (a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$

ÖRNEK-2

Aşağıdaki tam kare ifadelerin açılımlarını yazalım.

a) $(x + 3)^2 = ?$

b) $(2m - 5)^2 = ?$

c) $(4a + 1)^2 = ?$

ÖNEMLİ ÖZDEŞLİKLER - 2: İKİ KARE FARKI ÖZDEŞLİĞİ

★ İki terimin karelerinin farkı; bu terimlerin farkı ile toplamının çarpımına eşittir.

➡ $a^2 - b^2 = (a - b) \cdot (a + b)$

ÖRNEK-3

Aşağıdaki iki kare farkı şeklindeki ifadeleri çarpanlarına ayıralım.

a) $x^2 - 16 = ?$

b) $4a^2 - 25 = ?$

c) $36x^2 - y^2 = ?$

ÇARPANLARA AYIRMA - 1: ORTAK ÇARPAN PARANTEZİ

- ★ Bir cebirsel ifadedeki tüm terimlerde ortak olan sayı, harf veya terimlerin parantez dışına alınarak çarpım durumunda yazılmasıdır.
- ★ Önce sayılardaki en büyük ortak böleni (EBOB), sonra harflerdeki ortak olanlardan üssü en küçük olanı dışarı alırsınız.

ÖRNEK-4

Aşağıdaki cebirsel ifadeleri ortak çarpan parantezine alarak çarpanlarına ayıralım.

a) $6x + 12 = ?$

b) $5a^2 - 15a = ?$

c) $4x^2y + 8xy^2 = ?$

ÇARPANLARA AYIRMA - 2: ÖZDEŞLİKLERDEN YARARLANMA

- ★ Üç terimli veya iki terimli cebirsel ifadelerde ortak çarpan yoksa (veya alındıktan sonra), ifadenin bir Tam Kare mi yoksa İki Kare Farkı mı olduğu kontrol edilir.

$$x^2 + 10x + 25$$

$$m^2 - 64$$



3 TERİMLİ GÖRÜNCE -> TAM KARE ARA,
2 TERİMLİ (ve arada eksi) GÖRÜNCE -> İKİ KARE FARKI ARA!

ÖRNEK-5

Kısa kenarı x cm, uzun kenarı $(2x + 3)$ cm olan dikdörtgen şeklindeki bir kartonun alanı, cebirsel olarak aşağıdakilerden hangisi ile ifade edilir?

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

ÖRNEK-6

Aşağıdaki eşitliklerden hangisi bir özdeşlik değildir?

A) $x \cdot (x - 2) = x^2 - 2x$

B) $4x - 8 = 4 \cdot (x - 2)$

C) $(x - 1)^2 = x^2 - 1$

D) $(a + 3) \cdot (a - 3) = a^2 - 9$

ÖRNEK-7

Alanı $(9x^2 - 24x + 16)$ santimetrekare olan bir karenin bir kenar uzunluğunu santimetre cinsinden veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

A) $3x + 4$

B) $3x - 4$

C) $9x - 4$

D) $3x - 16$

ÖRNEK-8

Bir kenar uzunluğu a birim olan kare şeklindeki bir kağıttan, bir kenar uzunluğu b birim olan kare şeklinde dört parça kesilip atılıyor. Kalan bölgenin alanını veren cebirsel ifadenin çarpanlarına ayrılmış hali aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(a - 2b) \cdot (a + 2b)$
- B) $(a - 4b) \cdot (a + 4b)$
- C) $(a - b) \cdot (a + b)$
- D) $(a - 2b)^2$



Disiplin, yeteneği geçer.