

## 9. SINIF ÖZDEŞLİKLER

**ÖZDEŞLİK:** Bir cebirsel ifadede değişkenlerin alacağı bütün değerler için doğru olan eşitliklere "özdeşlik" denir

### HATIRLATMA

\* İki terimin toplamının veya farkının karesi özdeşliği

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

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

\* İki kare farkı özdeşliği

$$\rightarrow a^2 - b^2 = (a + b).(a - b)$$

\* Kareköklü ifadelerde

$$\rightarrow \sqrt{x \mp 2\sqrt{y}} = \sqrt{m} \mp \sqrt{n}$$

## ÇARPMANIN DAĞILMA ÖZELLİĞİ

$ax^3.(x + bx^2 - x^3 + 6)$  çarpma işlemini yapalım.

Dikkat

$$a^x . a^y = a^{x+y}$$

$$\frac{a^x}{a^y} = a^{x-y}$$

## ORTAK ÇARPAN PARANTEZİNE ALMA

$4a^4.b^3 + 2a^2.b^4 - 6$  ifadesini ortak çarpan parantezine alalım.

Dikkat

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

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

$$x - y = -(-x + y)$$

Ö:  $4x^3y^6 - 16x^6y^3$  ifadesi hangisine eşittir?

- A)**  $4xy(x^2y^4 - 4x^3y^2)$   
**B)**  $4x^3y^3(x^2y^2 - 4x^3y^3)$   
**C)**  $2x^3y^3(xy^3 - 8x^3y)$   
**D)**  $4x^3y^3(xy^3 - 4x^3y)$   
**D)**  $4x^3y^3(y^3 - 4x^3)$

## GRUPLANDIRMA

$$a + 2b = 10$$

$$x - y = 5$$

*olduđuna gore*

*ax - ay + 2bx - 2by ifadesinin değeri kaçtır? Bulunuz.*

## İKİ TERİMİN TOPLAMININ VE FARKININ KARESİNİN AÇILIMI

$$(a + b)^2 =$$

$$(x + 6)^2 =$$

$$(a - b)^2 =$$

$$(x - 6)^2 =$$

Ö:  $a = 510$

$b = 1010$  ise

$4a^2 - 4ab + b^2$  ifadesinin  
değeri kaçtır?

Ö:  $\sqrt{2020.2026 + 9}$

işleminin  
sonucu kaçtır?

## İKİ TERİMİN KARELERİ TOPLAMI( $a^2+b^2$ )

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

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

eşitliklerinin  
doğru olup  
olmadığını  
gösteriniz.

Ö:  $a^2 + b^2 = 49$

$a.b = 12$  ise  $(a - b)$ 'nin  
pozitif değeri kaçtır?

Ö:  $3x + \frac{1}{x} = 10$  ise  $9x^2 + \frac{1}{x^2} = ?$

Ö:  $x^2 - 5x + 1 = 0$  ise  $x^2 + \frac{1}{x^2} = ?$

## İKİ KARE FARKI ÖZDEŞLİĞİ( $a^2-b^2$ )

$(a+b).(a-b)$  çarpımının sonucunu bulalım.

Buna göre aşağıdaki ifadelerin çarpımını yapalım

$$\rightarrow (2x + y).(2x - y)$$

$$\rightarrow (3x + 1).(3x - 1)$$

**Ö: Çarpımları verilmiş ifadelerin çarpanlarını bulunuz.**

$$\rightarrow 4x^2 - 1 =$$

$$\rightarrow 25a^2 - 16 =$$

$$\rightarrow 100x^{16} - 49 =$$

**Ö: Aşağıda verilen eşitliğe göre**

$$(2x+1).(2x-1).(4x^2+1) = 16x^a - 1$$

*ise a = ?*

Ö:  $A = 2x + 3$

$B = 2x - 5$

*ise*  $A^2 - B^2 = ?$

Ö:  $1998^2 - 4 = ?$

Ö:  $\sqrt{50.51.52.53+1} = ?$



**Ö:  $a$  ve  $b$  tam sayı olmak üzere**

$$a^2 - b^2 = 11$$

**eşitliğini sağlayan kaç farklı  $(a, b)$**

**ikilisi vardır?**

**Ö:  $A = \sqrt{2^8 - 2^6}$**

**$B = \sqrt{2^8 + 2^6}$  ise  $A.B = ?$**

**A) 32**

**B)  $32\sqrt{3}$**

**C)  $64\sqrt{15}$**

**D)  $64\sqrt{3}$**

**E) 198**

Ö:  $A = \sqrt{8 + \sqrt{28}}$

$B = \sqrt{8 - 2\sqrt{7}}$  ise  $A.B = ?$

A) 6

B)  $\sqrt{47}$

C) 24

D)  $5\sqrt{2}$

E)  $\sqrt{51}$

Ö: 500.400 çarpımını iki kare farkına  $(a^2 - b^2)$ 'ye çevirin.

Ö: 110.90 çarpımını iki kare farkına  $(a^2 - b^2)$ 'ye çevirin.