

ÖZDEŞLİKLER

İçindeki değişkenlerin alabileceği her bir gerçek sayı değeri için daima doğru olan eşitliklere özdeşlik denir.

$5(x+2)=5x+10$ ifadesi bir özdeşliktir.

DENKLEMLER

Bazı gerçek sayılar için doğru olan eşitliklere denklem denir.

$3x+2=26$ ifadesi $x=8$ için sağlanan bir denklemdir.

1. Tam Kare Özdeşliği

A) İki Kare Farkı Özdeşliği

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

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

Örnek...1 :

1) $(3a - 2b)^2$

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

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

4) $\sqrt{\frac{25}{169} - \frac{10}{39} + \frac{1}{9}}$

5) $(a + b + c)^2$

6) $(a + b - c)^2$

Örnek...2 :

$x+y=5$ ve $x.y=7$ ise x^2+y^2 kaçtır?

Örnek...3 :

$x+y=2$ ve $x.y=3$ ise x^4+y^4 kaçtır?

Örnek...4 :

$$x + \frac{1}{x} = 3 \quad \text{İse} \quad x^2 + \frac{1}{x^2} = ?$$

Örnek...5 :

$$x^2 + 4x + 2 = 0 \quad \text{İse} \quad x^2 + \frac{4}{x^2} = ?$$

Örnek...6 :

$$5x + \frac{1}{5x} = 6 \quad \text{İse} \quad \frac{625x^4 + 1}{25x^2} \quad \text{kaçtır?}$$

Örnek...7 :

$\sqrt{99.103+4}$ ifadesinin eşitini bulunuz.

Örnek...8 :

$$x + \frac{1}{x} = 5 \quad \text{İse} \quad x - \frac{1}{x} \quad \text{kaç olabilir?}$$

2. İki Kare Farkı Özdeşliği

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

1) $a^2 - b^2$

2) $x^2 - 100$

3) $4x^2 - 49y^2$

4) $(x+2)^2 - 4y^2$

5) $p^2 - \frac{1}{4}$

6) $\frac{9p^2}{16} - \frac{25}{64}$

7) $(a + b)^2 - (a - b)^2$

8) $x^2 - y^2 + 6y - 9$

9) $(x+y+z)^2 - (x-y-z)^2$

10) $x - 25$

Örnek...9 :

$x, y \in \mathbb{N}$, $x^2 - y^2 = 31$ olduğuna göre $x \cdot y$ kaçtır?

Örnek...10 :

$\sqrt{\frac{266^2 - 202^2}{117}}$ ifadesinin eşitini bulunuz.

Örnek...11 :

Alanları farkı 20 birim kare , çevreleri toplamı 40 birim olan iki karenin kenar uzunlukları çarpımı kaç birim karedir?

Örnek...12 :

$2^x - 2^{-x} = 3$ olduğuna göre $4^x - 4^{-x}$ kaç olabilir?