

Nevezetes szorzatok

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

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

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

Két tag összegének négyzete

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

Példák:

$$(2x + 3)^2 = (2x)^2 + 2 \cdot 2x \cdot 3 + 3^2 = 4x^2 + 12x + 9$$

$$(3x + 4y)^2 = (3x)^2 + 2 \cdot 3x \cdot 4y + (4y)^2 = 9x^2 + 24xy + 16y^2$$

$$\left(3a + \frac{4}{5}\right)^2 = (3a)^2 + 2 \cdot 3a \cdot \frac{4}{5} + \left(\frac{4}{5}\right)^2 = 9a^2 + \frac{24}{5}a + \frac{16}{25}$$

$$\left(\frac{2}{3}a + \frac{4}{5}b\right)^2 = \left(\frac{2}{3}a\right)^2 + 2 \cdot \frac{2}{3}a \cdot \frac{4}{5}b + \left(\frac{4}{5}b\right)^2 = \frac{4}{9}a^2 + \frac{16}{15}ab + \frac{16}{25}b^2$$

Két tag különbségének négyzete

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

Példák:

$$(5y - 3)^2 = (5y)^2 - 2 \cdot 5y \cdot 3 + 3^2 = 25y^2 - 30y + 9$$

$$(2y - 3x)^2 = (2y)^2 - 2 \cdot 2y \cdot 3x + (3x)^2 = 4y^2 - 12yx + 9x^2$$

$$\left(5b - \frac{2}{3}\right)^2 = (5b)^2 + 2 \cdot 5b \cdot \frac{2}{3} + \left(\frac{2}{3}\right)^2 = 25b^2 + \frac{20}{3}b + \frac{4}{9}$$

$$\left(\frac{3}{7}a - \frac{1}{5}b\right)^2 = \left(\frac{3}{7}a\right)^2 - 2 \cdot \frac{3}{7}a \cdot \frac{1}{5}b + \left(\frac{1}{5}b\right)^2 = \frac{9}{49}a^2 - \frac{6}{35}ab + \frac{1}{25}b^2$$

Két tag összegének és különbségének szorzata

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

Példák:

$$(3x + 7)(3x - 7) = (3x)^2 - 7^2 = 9x^2 - 49$$

$$(4x - 5y)(4x - 5y) = (4x)^2 - (5y)^2 = 16x^2 - 25y^2$$

$$\left(\frac{2}{3}a + \frac{4}{5}b\right)\left(\frac{2}{3}a - \frac{4}{5}b\right) = \left(\frac{2}{3}a\right)^2 - \left(\frac{4}{5}b\right)^2 = \frac{4}{9}a^2 - \frac{16}{25}b^2$$