

Razstavljanje izrazov

Razstaviti izraz pomeni preoblikovati ga v produkt.

Poznamo več načinov:

1. IZPOSTAVLJANJE SKUPNEGA FAKTORJA

je obrat množenja enočlenika z veččlenikom: $ab + ac = a(b + c)$

Primeri:

a) $6a + 9ab = 3a(2 + 3b)$

b) $8x^2y + 16xy - 4xy^2 = 4xy(2x + 4 - y)$

c) $5x - 15x^2 = 5x(1 - 3x)$

d) Izpostavljanje faktorja -1:

$-3 + a = -1(3 - a)$ Spremenijo se predznaki.

2. RAZLIKA KVADRATOV

se razstavi v produkt vsote in razlike enakih členov: $a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$

Primeri:

a) $25 - x^2 = (5 - x)(5 + x)$

b) $4y^2 - 3 = (2y - \sqrt{3})(2y + \sqrt{3})$

c) $\frac{x^2}{36} - 1,21 = \left(\frac{x}{6} - 1,1\right)\left(\frac{x}{6} + 1,1\right)$

d) $a^6 - b^6 = (a^3 - b^3)(a^3 + b^3)$

3. KVADRAT DVOČLENIKA dobimo, če razstavimo tričlenik oblike $I.^2 + 2 I. II. + II.^2$:

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

Primeri:

a) $x^2 + 2x + 1 = (x + 1)^2$

b) $x^2 - 6x + 9 = (x - 3)^2$

c) $4x^2 - 4x + 1 = (2x - 1)^2$

d) $16x^2 + 48xy + 36y^2 = (4x + 6y)^2$

4. VIETOVO PRAVILO

Zmnoži:

$(x + 1)(x + 4) = x^2 + 4x + x + 4 = x^2 + 5x + 4$

Opazimo vsoto $1+4 = 5$ in zmnožek $1 \cdot 4 = 4$.

$(x + 2)(x + 5) = x^2 + 5x + 2x + 10 = x^2 + 7x + 10$

Vsota $2 + 5 = 7$, zmnožek $2 \cdot 5 = 10$.

$(x + 4)(x + 7) = x^2 + (4+7)x + 4 \cdot 7 = x^2 + 11x + 28$

Nekatere tričlenike razstavimo po Vietovem pravilu: $x^2 + (a + b)x + ab = (x + a)(x + b)$

Primeri:

a) $x^2 + 3x + 2 = (x + 1)(x + 2)$

b) $x^2 - 7x + 6 = (x - 6)(x - 1)$

c) $x^2 - 2x - 8 = (x - 4)(x + 2)$

Vseh veččlenikov se ne da razstaviti!

Vaje: učni list.

DN: U str. 23/ 1, 2, 4, 6

Pri 4. nalogi si pomagaj z zgledom: U str. 23/ Rešeni primeri, nal. 5.