

VÝRAZY CELISTVÉ (algebraické výrazy s proměnnou, neobsahují lomený výraz)

1. Početní výkony s mnohočleny

Příklady

čas: 18'-22'

1.1. Vytkni před závorku a zjednoduš:

a) $3x^2yz^3 - 6x^2y^2z^2 + 12x^2yz =$

b) $4x^2 - 6x - 3(2x - 3) =$

1.2. Sluč výrazy a ověř správnost dosazením za $a = 2,4$
 $a b = -2$:

a) $(2a - 3b) - (2b - a) =$

b) $-\left(\frac{3a}{2} - \frac{6b}{4}\right) + \left(\frac{2a}{3} - \frac{b}{2}\right) =$

1.3. Zjednoduš a ověř dosazením za $x = -3, 2, y = 4$.

a) $2(2x + 3y) - 3(y - 2x) =$

b) $\frac{x - 2y}{2} - \frac{5y + 2x}{4} =$

2. Operace s celistvými výrazy

Příklady

čas: 13'-17'

2.1. Zjednoduš výrazy: a) $(5a - 6) - (3a - 2) =$

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

c) $(6b + 5) - (b - 1) =$

2.2. Vytkni před závorku: a) $4a^3b^2 - 8a^2b^3 =$

b) $3x \cdot (x - 2) - 5 \cdot (2 - x) =$

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

2.3. Rozlož na součin: a) $6ac - 10ad + 3bc - 5bd =$

b) $6xz - 15x - 4yz + 10y =$

2.4. Vynásob a zjednoduš: a) $(2a + b) \cdot (3b - a) =$

b) $(-2x + 3y) \cdot (5y - x) =$

Rozklad na součin užitím vzorců

$$x^2 + 4x + 4 = (x + \square)(x + \square)$$

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

$$25y^2 - 4 = (\square - \square)(\square + \square)$$

$$x^2 - (2x - 1)^2 = (\square - 1)(\square + 1)$$

$$x^2 - 4xy + 4y^2 =$$

$$m^4n^2 - 8m^2np + 16p^2 =$$

$$(3x + 4y)^2 - (5x - 9y)^2 =$$

$$0,01p^6 - 0,2p^3m^2n + m^4n^2 =$$

$$25x^2 - 1 =$$

$$169x^2 - 81y^2 =$$

$$0,09m^2 - 4n^2 =$$

$$64x^2 - (7x + 6y)^2 =$$

3. Užití vzorců při úpravách celistvých výrazů

Příklady

čas: 18'-22'

3.1. Užij vzorce:

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

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

3.2. Rozlož na součin:

a) $12r^2 - 75 =$

b) $(2a + 3b)^2 - b^2 =$

c) $m^5 - m =$

d) $(2a + 5)^2 - (7 - 4a)^2 =$

3.3. Rozlož na součin:

a) $a^2 - 6a + 9 =$

b) $8r^2 + 24r + 18 =$

3.4. Rozlož na součin:

$$a^2 - 9b^2 + 30b - 25 =$$