

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Dělení mnohočlenů jednočlenem

Tematická oblast	Matematika – výrazy s proměnnými
Datum vytvoření	27. 10. 2012
Ročník	3. ročník osmiletého G
Stručný obsah	Opakování dělení mnohočlenů, užití závorek v kombinaci se sčítáním, odčítáním a násobením.
Způsob využití	Na prvním snímku je postup dělení mnohočlenu jednočlenem. Na dalších snímcích jsou různé typy příkladů na procvičení včetně řešení.
Autor	Mgr. Sylva Potůčková
Kód	VY_32_INOVACE_21_MPOT04

Postup dělení mnohočlenu jednočlenem

- Při dělení postupujeme tak, že daným jednočlenem vydělíme každý člen mnohočlenu a vzniklé podíly sečteme.
- Příklad

$$(20x^4 - 16x^2 + 8x) : 4x =$$
$$\frac{20x^4}{4x} - \frac{16x^2}{4x} + \frac{8x}{4x} = 5x^3 - 4x + 2$$

$$x \neq 0$$

Vypočítejte a uveďte, kdy má dané dělení smysl

$$1. \quad 5a^2 : 3a^2 = \frac{5a^2}{3a^2} = \frac{5}{3}; a \neq 0$$

$$2. \quad (-12x^2y) : 3x = \frac{-12x^2y}{3x} = -4xy; x \neq 0$$

$$3. \quad 14ab : (-7b) = \frac{14ab}{-7b} = -2a; b \neq 0$$

$$4. \quad (-3mn) : (-4m^2n) = \frac{-3mn}{-4m^2n} = \frac{3}{4m}; \\ m \neq 0, n \neq 0$$

Vypočítejte a uveďte, kdy má dané dělení smysl

1. $(3x^2y - 6xy + 9xy^2) : 3xy$

2. $(5a^3 + 2ab - ab^2) : (-a)$

3. $(z^4 - 2z^3 + 5z^2v) : z^2 - 3v$

4. $(m^3 - m^2) : m^2 - 4m + 2$

Řešení

$$1. (3x^2y - 6xy + 9xy^2): 3xy \\ = x - 2 + 3y; x \neq 0; y \neq 0$$

$$2. (5a^3 + 2ab - ab^2): (-a) \\ = -5a^2 - 2b + b^2; a \neq 0$$

$$3. (z^4 - 2z^3 + 5z^2v): z^2 - 3v \\ = z^2 - 2z + 5v - 3v = z^2 - 2z + 2v; z \neq 0$$

$$4. (m^3 - m^2): m^2 - 4m + 2 \\ = m - 1 - 4m + 2 = -3m + 1; m \neq 0$$

Doplňte zakrytý výraz tak, aby platilo:

- $6x^2yz : \boxed{} = xy$
- $(12y^3 - 4y) : \boxed{} = 3y^2 - 1$
- $(25x^2 + 75x \boxed{}) : (-5x) = -5x - 15 + 10x^2$
- $(\boxed{} - 9b^2c^2) : 3b^2c = 12abc - 3c$