

3.7.3 Mnohočleny I

Př. 1: Zapiš mnohočleny obvyklým (kompaktním) způsobem.

a) $(-4) \cdot x \cdot x \cdot x - 2 \cdot x \cdot x + 5 \cdot x - 7$

b) $3 \cdot x \cdot x \cdot y \cdot y - 5x \cdot x^2 + 1 \cdot x \cdot x - 0 \cdot x \cdot y + 3y^3$

Př. 2: Urči hodnotu mnohočlenu $-x^3 + 2x^2 - 3$ pro: a) $x = 3$, b) $x = -2$, c) $x = 0$.

Př. 3: Popiš, jak sčítáme mnohočleny.

Př. 4: Sečti mnohočleny.

a) $x^2 - 3x + 1 + 2x^3 + 3x - 2$ b) $-5x^3 + 4x^2 - 2 + (-3x^3 + 5x - 5)$

c) $x \cdot x^2 - \frac{1}{3}x^2 + 0,5x + 2x^2 - x + 5$

Př. 5: Urči součet a rozdíl mnohočlenů $-x^2 + 3x - 5$ a $2x^3 + 3x^2 - 7x - 2$.

Př. 6: Michal i jeho táta se narodili v lednu ve stejný den. Když Michal slavil v roce 2014 narozeniny, dával účastníkům oslavy spočítat číslo, které vznikne jako součet roků narození jeho a táty a jejich věku. Urči toto číslo.
Pokud se Ti nepodaří během tří minut najít řešení, zkus vyřešit následující příklad.

Př. 7: Vyřeš předchozí příklad pomocí proměnných. Označ si rok narození Michala m a rok narození táty t . Vysvětli, jak hádanka funguje.

Př. 8: Děti si porovnávají počty vrásek z matematiky. Jako první svůj počet zveřejnila Zuzka (značíme z). Zapiš pomocí proměnné z kolik vrásek má,

- a) Adam, jestliže Zuzka má o dvě víc,
- b) Bára, která má třikrát méně než Zuzka,
- c) Cilka, která má o třetinu více než Zuzka,
- d) Dan, který má o patnáct procent méně než Zuzka,
- e) Eva, která by měla dvakrát víc, kdyby měla Zuzka o jednu méně.

Př. 9: Na co si musíme dávat pozor při sestavování výrazů ze slovního zadání?

Př. 10: Zjednoduš.

a) $2a - (a - 2b)$

b) $3x - (2x + x + 1)$

c) $a^2 - 3a + 7 - (-2a^2 + 3a + 1)$

d) $x^2 - (x^2 - [1 - x^2])$

e) $a^2 - 2ab + (-ab) - (-2ab) + (-a^2)$ f) $x^2 - 2x - (2 - 3x - [1 - x^2 - \{2x - 3\}])$