

# Mnohočlen = Polynóm

s jednou premennou  $x$  je výraz tvaru  $a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + a_{n-2} x^{n-2} + \dots + a_2 x^2 + a_1 x^1 + a_0$ ; kde

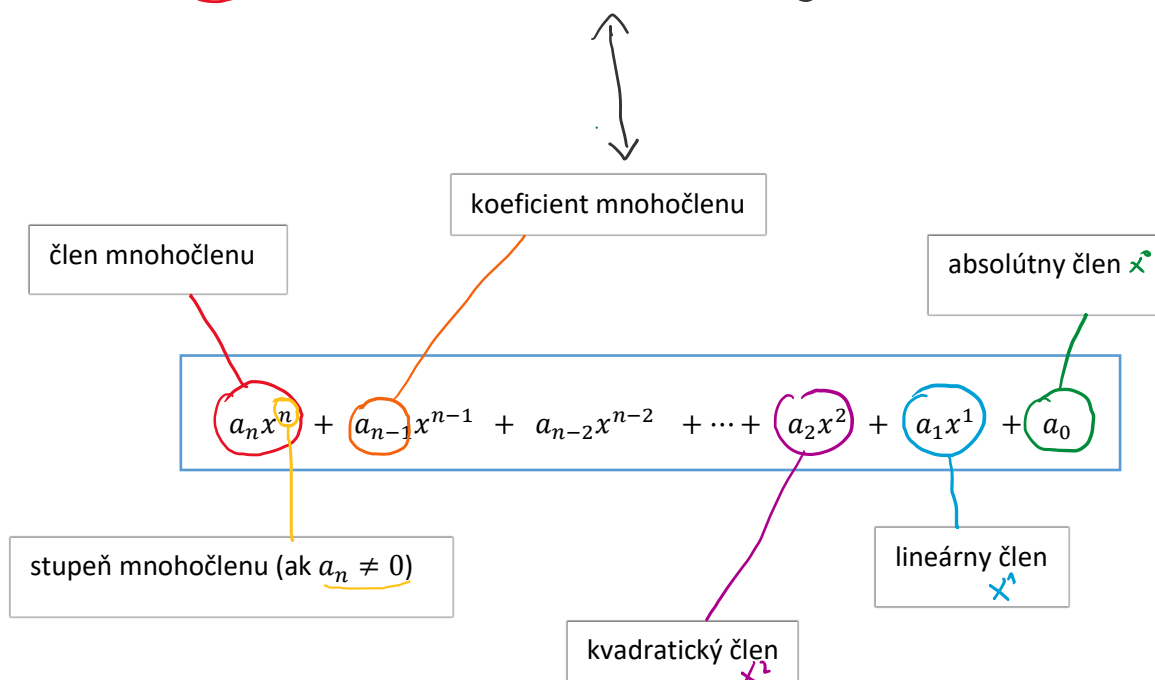
- $a_0, a_1, \dots, a_n \in \mathbb{R}$   $3x^5 - 4x^4 + 2x^2 - x + 5$
- $n \in \mathbb{N}_0$  !
- $x$  je premenná

**Úloha:** Rozhodnite, ktoré z nasledujúcich výrazov sú mnohočleny.

- $2x + 3$  ✓
- $x^2 y^2 - 2x^2 + 3y$  ✓
- $x^2 + 3y\sqrt{x} + y^2$  ✗
- $x^2 - \frac{3}{4x} + 8 = x^2 - \frac{3}{4}x^{-1} + 8$  ✗
- $x^2 - \frac{3}{4}x + \sqrt{3}$  ✓
- $5 = 5x^0 = 5x^0 + 0$  ✓

**Úloha:** Zapište správne nasledujúce mnohočleny (v správnom poradí)

- $2x - x^2\sqrt{3} + 2 + x^4 = x^4 + \sqrt{3}x^2 + 2x + 2$
- $x^2y - 2x + 4x^3 + 2xy + 2 - 3x^2 = 4x^3 + x^2y - 3x^2 + 2xy - 2x + 2$



### Úlohy:

1. Je daný mnohočlen  $-x^3 + 2x^2 - \pi x + 3$ . Určte jeho stupeň, koeficienty, napište jeho kvadratický člen.

$\downarrow$   
 $3$   
 $\downarrow$   
 $-1, 2, -\pi, 3$   
 $a_3 \quad a_2 \quad a_1 \quad a_0$

2. Napíšte ľubovoľný štvorčlen piateho stupňa s premennou  $y$ .

$$y^5 - 2y^2 + y^{-\frac{1}{2}}$$

3. Napíšte ľubovoľný polynóm s piatimi členmi štvrtého stupňa s premennou  $y$ .  $\rightarrow$

$$y^5 - 2y^2 + y^{-\frac{1}{2}}$$

4. Napište kvadratický trojčlen s premennou  $x$  a koeficientmi  $\frac{1}{2}, -5, \sqrt{3}$ . Koľko takých trojčlenov môžete napísať. 3-člen 2. st.

6

5. Napíšte lineárny dvojčlen s premennou  $z$  s ľubovoľnými koeficientami.

$$2x + 1$$
$$4x - 3$$

$$\sqrt{3} \cdot 2 + \frac{5}{2}$$

- a. Napíšte lineárny dvojčlen s premennou  $z$  s koeficientami  $3, 0, 1$

$$\begin{array}{r} 3x + 0 \\ 0x + 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 3x + 0 \\ 0x + 3 \end{array} \quad ? \quad \text{series m}$$

6. Napište ľubovoľný jednočlen nultého stupňa.  $\rightarrow \frac{7}{2}$