

VÝRAZY (mnohočleny)

Mnohočleny jsou zvláštním typem výrazů.

Obsahují pouze přirozené mocniny neznámých a konstanty

Zápis mnohočlenu (polynomu)

$$a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + a_{n-2} x^{n-2} + \dots + a_2 x^2 + a_1 x^1 + a_0$$

- $a_0, a_1, a_2, \dots, a_n$ koeficienty mnohočlenu
- a_0 absolutní člen
- $a_1 x^1$ lineární člen
- $a_2 x^2$ kvadratický člen
- $a_3 x^3$ kubický člen
- x proměnná
- stupeň mnohočlenu = nejvyšší součet mocnitelů proměnných v určitém členu

$$a_1 x^1 + a_0 \quad \text{lineární mnohočlen} \\ \text{(častěji lineární dvojčlen } ax + b)$$
$$a_2 x^2 + a_1 x + a_0 \quad \text{kvadratický mnohočlen} \\ \text{(častěji kvadratický trojčlen } ax^2 + bx + c)$$

Urči stupeň mnohočlenu

např.: $3b^7 - 2b^4 a^2 + 13a^5 b^3 + a^4 - 2ab$

Příklady: Urči počet členů, proměnných a stupeň mnohočlenu.

- 1) $2x^2 + 3y^2 x - 5xy + 10$
- 2) $3b^5 - 2b^4 a + 3a^3 b^3 + a^4 - 2ab$

Příklady: Urči stupeň mnohočlenu a jeho koeficienty $a_0, a_1, a_2, \dots$.

- 1) $-x^3 + 4x^2 + \pi x - 8$
- 2) $5x^4 + 3x^2 - 4$
- 3) $6x^4 - x^3 + 3x^2 - 12$
- 4) $2x^5 + x^3 - x + 3$

Seřazení mnohočlenu

= podle mocnin od nejvyšší k nejnižší

Příklad: Seřadte mnohočlen

- a) $4x^3 - x^4 + 2x^5 - x + 5 - x^2$
- b) $x^2 y - 2x + 4x^3 + 2xy + 2 - 3x^2$

Opačný mnohočlen

= má stejné členy, ale s opačnými znaménky

Příklad: Zapiš opačný mnohočlen

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