

ALGEBRAICKÉ VÝRAZY

• DEFINIČNÍ OBOR

1) ZLOMEK $\frac{1}{x}$ $x \neq 0$

2) ODMOCNINA \sqrt{x} $x \geq 0$

3) LOGARITMUS $\log x$ $x > 0$

• VZORCE

$$(A+B)^2 = A^2 + 2AB + B^2$$

$$(A-B)^2 = A^2 - 2AB + B^2$$

$$A^2 - B^2 = (A+B)(A-B)$$

$$(A+B)^3 = A^3 + 3A^2B + 3AB^2 + B^3$$

$$(A-B)^3 = A^3 - 3A^2B + 3AB^2 - B^3$$

$$A^3 - B^3 = (A-B)(A^2 + AB + B^2)$$

$$A^3 + B^3 = (A+B)(A^2 - AB + B^2)$$



• MNOHOČLENY

- sčítání / odčítání - stejné exponenty spolu

$$\underline{x^5} - \underline{2x^4} + \underline{3x^3} - 2x + \underline{3x^5} - \underline{6x^4} + \underline{2x^3} - 1 =$$

- násobení - každý s každým

$$(x+1)(x^3-2x^2+3) =$$

- dělení - seřadit sestupně

bez zbytku $(x^3+2x) : (x-1) = x^2 + \dots$

$$\begin{array}{r} (x^3+2x) : (x-1) = x^2 + \dots \\ - (\dots) \\ \hline 0 \end{array}$$

se zbytkem $\dots + \frac{\text{zbytek}}{\text{čím dělím}}$

$$\begin{array}{r} - (\dots) \\ \hline \text{zbytek} \end{array}$$

• ROZKLAD NA SOUČIN

1) vytknutí

$$\dots \cdot (\dots)$$

2) vzorce

$$A^2 - B^2 = (A - B)(A + B) \dots$$

3) Vietovy vzorce

$$x^2 + px + q = (x - x_1)(x - x_2)$$

$$x_1 \cdot x_2 = q \quad x_1 + x_2 = p$$



• MOCNINY

$$X^a \cdot X^b = X^{a+b}$$

$$X^a : X^b = \frac{X^a}{X^b} = X^{a-b}$$

$$(X^a)^b = X^{a \cdot b}$$

$$\sqrt[b]{X^a} = X^{\frac{a}{b}}$$

exponenty

$$\oplus$$

$$\ominus$$

$$\otimes$$

$$\oslash$$

záporný exponent

$$X^{-a} = \frac{1}{X^a}$$

$$\left(\frac{x}{y}\right)^{-a} = \left(\frac{y}{x}\right)^a$$

• UMOCNĚNÍ

$$(A \cdot B)^2 = A^2 \cdot B^2 \quad \checkmark$$

$$(A : B)^2 = A^2 : B^2 \quad \checkmark$$

$$\left(\frac{A}{B}\right)^2 = \frac{A^2}{B^2} \quad \checkmark$$

$$(A + B)^2 \neq A^2 + B^2 \quad \times$$

$$(A - B)^2 \neq A^2 - B^2 \quad \times$$

• ODMOCNĚNÍ

$$\sqrt{A \cdot B} = \sqrt{A} \cdot \sqrt{B} \quad \checkmark$$

$$\sqrt{A : B} = \sqrt{A} : \sqrt{B} \quad \checkmark$$

$$\sqrt{\frac{A}{B}} = \frac{\sqrt{A}}{\sqrt{B}} \quad \checkmark$$

$$\sqrt{A + B} \neq \sqrt{A} + \sqrt{B} \quad \times$$

$$\sqrt{A - B} \neq \sqrt{A} - \sqrt{B} \quad \times$$

• částečné odmocnění

$$\sqrt{A \cdot B} = \sqrt{A} \cdot \sqrt{B} = \checkmark \cdot \sqrt{\quad}$$

$$\sqrt{8} = \sqrt{4 \cdot 2} = \sqrt{4} \cdot \sqrt{2} = 2\sqrt{2}$$

• usměrnění

$$\frac{1}{\sqrt{A}} \cdot \frac{\sqrt{A}}{\sqrt{A}} = \frac{\sqrt{A}}{A}$$

$$\frac{1}{\sqrt{2}} \cdot \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}}{2}$$

