

Seminář č. 1 – 29.9. až 5.10.2022

1) Určete průsečíky funkce $y = 2x - 4$ s osami x a y .

2) Máme kvadratickou rovnici $y = x^2 - 2x - 3$. Určete průsečíky grafu této funkce s osami x a y . Načrtněte graf, zjistěte vrchol. Určete $f(-2)$.

3) Řešte kvadratické rovnice v \mathbb{R} :

a) $3x^2 - 8x + 4 = 0$

b) $x^2 - 6x + 9 = 0$

c) $\frac{4x+5}{x} - \frac{12}{x-2} = 1$

4) Řešte kvadratické nerovnice v R:

a) $x^2 - 2x - 3 \leq 0$

b) $x^2 - 16 > 0$

5) Řešte nerovnici v podílovém tvaru v R:

a) $\frac{2-3x}{4+3x} > 0$

6) Jsou dány matice $A = \begin{pmatrix} 3 & -1 \\ 5 & 2 \end{pmatrix}$ a $B = \begin{pmatrix} 1 & 0 \\ -4 & 3 \end{pmatrix}$. Určete:

a) $A+B$

b) $2A + 3B$

c) AB

d) BA

e) $A^T + 3B^T$

7) Jsou dány matice $C = \begin{pmatrix} 1 & 4 & -2 \\ -1 & 1 & 3 \\ 0 & 2 & 2 \end{pmatrix}$ a $D = \begin{pmatrix} 0 & 3 & -2 \\ -1 & 5 & -1 \\ 1 & 3 & 2 \end{pmatrix}$. Určete: CD

DERIVACE

Základní vzorec

$$\frac{y = k \text{ (konstanta)} \quad (k)' = 0}{y = x^n, n \in \mathbb{N} \dots\dots \quad (x^n)' = nx^{n-1}}$$

Derivujte:

a) $(3x^2)'$

b) $(4x^4+3x)'$

c) $(4x^3+5x^2+5x+6)'$

d) $(2x^8+5x^7+3x^6+x^5+4x^4+x^3+2x^2+8+5)'$