

Matematika 1 - verze B (komb.)

1. (10) Nalezněte maximální **definiční obor** funkce

$$f(x) = \sqrt{\tan x}$$

2. (10) Určete všechny **asymptoty** grafu funkce $g(x) = 1 + x + \frac{4}{x^2}$.

3. (10) Najděte **extrémy** funkce $g(x)$, popište intervaly, na kterých je funkce **rostoucí** a kde je funkce **klesající**:

$$h(x) = \ln^2 x - 2 \ln x$$

4. (10) Rozhodněte, zda k zadané matici A existuje **inverzí matice** a pokud ano, vypočítejte ji

$$A = \begin{pmatrix} 3 & 4 & 1 \\ 2 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 2 \end{pmatrix}$$

5. (10) Nalezněte všechna **řešení** soustavy rovnic a proveďte **zkoušku** (ve vhodném případě)

$$\begin{array}{rclcl} x & - & y & + & z & = & 2 \\ 2x & - & 3y & + & 4z & = & 4 \\ x & & & & - & z & = & 2 \end{array}$$

6. (10) Určete **parametrické rovnice roviny** ρ , která prochází bodem $A = [1; 1; 1]$ a obsahuje přímku s parametrickým vyjádřením

$$p : x = 2 + t; y = 3 + t; z = -2t; t \in \mathbf{R}$$

Vyjádřete rovinu ρ **obecnou rovnicí**.