

Domácí úkoly z Matematiky A

1. série

1. Určete definiční obor $\mathcal{D}(f)$ funkce

(a) $f(x) = \frac{1}{49 - x^2} + \sqrt{-x}$

(b) $f(x) = \ln(e^x + 2)$,

(c) $f(x) = \sqrt{3 - \log_2(x + 1)}$.

2. Načrtněte grafy funkcí, určete definiční obor a obor hodnot

(a) $f(x) = 2 - \sqrt{1 - x}$,

(b) $g(x) = 2 \sin\left(\frac{\pi}{2} + x\right)$,

(c) $h(x) = \frac{x - 1}{3 - x}$,

3. Načrtněte graf a určete obor hodnot funkce

$$f(x) = \begin{cases} -\sin 1, & x < 0, \\ 1 - x^2, & x \in \langle 0, 1 \rangle, \\ \frac{2x}{x + 1} & x \geq 1. \end{cases}$$

Rozhodněte a zdůvodněte, zda je funkce prostá.