

VZOROVÁ	BIK-ZMA TEST 2				ZS 2019/2020
Příjmení a jméno	1	2	3	4	Celkem

Pište čitelně. Nezbytnou součástí správného řešení je i uvedení korektního postupu.

Příklad 1. (3b) Rozhodněte, zda-li je funkce

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

prostá na svém definičním oboru. Nalezněte vzor množiny $\langle -1, 6 \rangle$.

Příklad 2. (4b) Nalezněte hodnotu reálného parametru $a \in \mathbb{R}$ tak, aby funkce

$$f(x) = \begin{cases} a \cos x, & x > 0, \\ 2 - a^2 - x^2 + 2xa, & x \leq 0, \end{cases}$$

byla spojitá na celém \mathbb{R} .

Příklad 3. (4b) Určete limitu

$$\lim_{x \rightarrow 0} (1 + x^2)^{\frac{1}{x^2}}.$$

Příklad 4. (4b)

1. Vyslovte větu udávající vztah limity posloupnosti a limity funkce (Heineho větu).
2. Dokažte, že limita

$$\lim_{x \rightarrow 0} \sqrt{\left| \cos \frac{1}{x} \right|}$$

neexistuje.
