

1. domácí úkol (termín odevzdání je 12. 3. 2020)

Úloha 1. Určete množinu $\{a \in \mathbb{R}; (\forall x \in \mathbb{R})(|x - 2| \leq 1 \implies x^2 - ax > 5)\}$.

[1 bod]

Úloha 2. Necht $(a_n), (b_n)$ jsou posloupnosti reálných čísel s $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = +\infty$ a $\lim_{n \rightarrow \infty} b_n = B \in \mathbb{R}^+$. Neboli (a_n) má nevlastní limitu $+\infty$ a b_n má kladnou vlastní limitu B . Dokažte, že $\lim_{n \rightarrow \infty} (a_n b_n) = +\infty$.

[1 bod]

Úloha 3. Určete limitu následujících posloupností. Postup důkladně zdůvodněte.

1.
$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(4n - 10)^{80} (3n + 15)^{10}}{(4n - 16)^{90}}$$

2.
$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3n^2 + \sqrt{n}}{(4n - 16)^5}$$

3.
$$\lim_{n \rightarrow \infty} (-1)^n 10 + n$$

[3 body]