

VLASTNOSTI KONVERGENTNÍCH POSLOUPNOSTÍ

VĚTA (jednoznačnost limity): $\exists \lim_{n \rightarrow +\infty} a_n \Rightarrow \exists! \lim_{n \rightarrow +\infty} a_n.$

VĚTA (konvergence a omezenost): a) $\exists \lim_{n \rightarrow +\infty} a_n \Rightarrow \{a_n\}$ je omezená,

(B.-W.) b) $\{a_n\}$ je omezená $\Rightarrow \exists \{n_k\} : \exists \lim_{k \rightarrow +\infty} a_{n_k}.$

VĚTA (o nerovnosti): $\left. \begin{array}{l} a_n \leq b_n \text{ pro s.v.m.}, \\ \exists \lim_{n \rightarrow +\infty} a_n =: a, \exists \lim_{n \rightarrow +\infty} b_n =: b. \end{array} \right\} \Rightarrow a \leq b.$

VĚTA (o sevření): $\left. \begin{array}{l} a_n \leq b_n \leq c_n \text{ pro s.v.m.}, \\ \exists \lim_{n \rightarrow +\infty} a_n =: a, \exists \lim_{n \rightarrow +\infty} c_n =: a. \end{array} \right\} \Rightarrow \exists \lim_{n \rightarrow +\infty} b_n = a.$

VĚTA (o nerovnosti II): $\left. \begin{array}{l} \exists \lim_{n \rightarrow +\infty} a_n =: a, \exists \lim_{n \rightarrow +\infty} b_n =: b, \\ a > b. \end{array} \right\} \Rightarrow a_n > b_n \text{ pro s.v.m.}$

VĚTA (algebra limit): $\exists \lim_{n \rightarrow +\infty} a_n =: a, \exists \lim_{n \rightarrow +\infty} b_n =: b.$

$$\Rightarrow 1) \exists \lim_{n \rightarrow +\infty} \alpha a_n = \alpha a, \alpha \in \mathbb{R},$$

$$2) \exists \lim_{n \rightarrow +\infty} (a_n \pm b_n) = a \pm b,$$

$$3) \exists \lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{a_n}{b_n} = \frac{a}{b}, \text{ pokud } b \neq 0 \wedge \forall m \in \mathbb{N} : b_m \neq 0,$$

$$4) \exists \lim_{n \rightarrow +\infty} a_n \cdot b_n = a \cdot b.$$