

Predmet: Mataliza 1

Ukol: 1.

Verze: 1.

Autor: David Napravnik

zadani

$X \subseteq \mathbb{R}$: nekonečna t. ze

$\exists a, b, c \in \mathbb{R} : c > 0 \ \& \ \forall x, y \in X, (x \neq y) \Rightarrow (a < x \ \& \ y < b \ \& \ |x - y| > c)$

hint: interval to nebude

reseni

X muze byt napr.

posloupnost definovana jako $a_n = \frac{1}{2^n}, n \in \mathbb{N}$

overme podminky:

- $\exists a \in \mathbb{R} \ \forall x \in X : a < x$
posloupnost X ma infimum rovno 0, tudiz plati pro $a = 0$
- $\exists b \in \mathbb{R} \ \forall y \in X : y < b$
posloupnost X ma supremum rovno 1, tudiz plati pro $b = 1$
- $\forall x, y \in X : |x - y| > 0$ (BUNO vynechame c)
jelikoz je posloupnost definovana funkci $f(n) = \frac{1}{2^n}$
tak je prosta a tudiz neexistuji ruzne n_1 a n_2 takove, ze $f(n_1) = f(n_2)$
tudiz bude jejich rozdíl vždy nenulový.