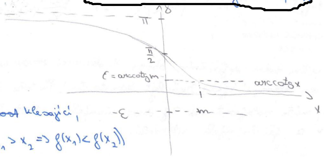
9

$(\forall \varepsilon>0)(\exists m\in\mathbb{R})(\forall x\in(m;+\infty) \Rightarrow f(x)\in(L-\varepsilon; L+\varepsilon))$

Špatné použití matematických symbolů -- jak to přečtete?

$\left(\lim_{x\to+\infty} \operatorname{arccotg} x = 0\right) \Leftrightarrow \left((\forall\varepsilon>0)(\exists m\in\mathbb{R})(\forall x\in(m;+\infty) \Rightarrow \operatorname{arccotg} x\in(-\varepsilon;\varepsilon))\right)$



$\varepsilon = \operatorname{arccotg} m$

$m = \operatorname{cotg} \varepsilon$

Funkce arccotg x je na $\mathbb{R}$ ~~rost~~ klesající, platí tedy: $(\forall x_1, x_2\in\mathbb{R})(x_1 > x_2 \Rightarrow f(x_1)<f(x_2))$

Můžeme dosadit:

$x>m \Rightarrow \operatorname{arccotg} x < \operatorname{arccotg} m$ a zároveň $\operatorname{arccotg} m = \varepsilon$

$x>m \Rightarrow \operatorname{arccotg} x < \varepsilon$

$x> \operatorname{cotg} \varepsilon \Rightarrow \operatorname{arccotg} x < \varepsilon$

Dokázali jsme, že: $\forall x\in(m;+\infty) \boxed{\Rightarrow} \operatorname{arccotg} x < \varepsilon$.

Vztah: $x>m \Rightarrow \operatorname{arccotg} x > -\varepsilon$ lze dokázat z oboru hodnot funkce $H_f=(0;\pi)$.

Funkce nikdy nemůže ~~přes~~ nabývat záporných hodnot, a proto implikace platí. ($-\varepsilon$ je záporné číslo)

Napadá mě, že bychom možná měli nahradit používání symbolů slovy -- alespoň částečně.

Jinak OK