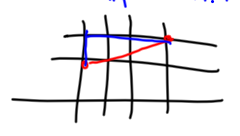
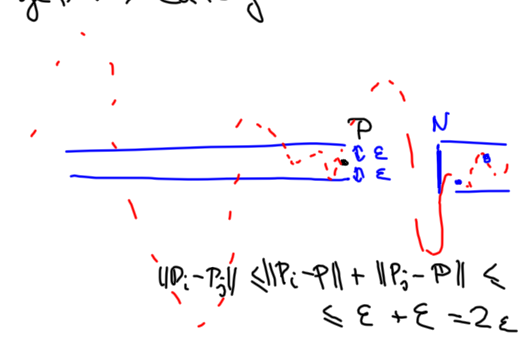


$\vec{x} \cdot \vec{y} = x_1 y_1 + x_2 y_2 + \dots + x_n y_n \quad \|\vec{x}\|^2 = \vec{x} \cdot \vec{x}$
 $A, B \quad [a_1, \dots, a_n] \quad [b_1, \dots, b_n]$
 $B - A = (b_1 - a_1, \dots, b_n - a_n)$
 $\|B - A\| = \sqrt{(b_1 - a_1)^2 + \dots + (b_n - a_n)^2}$
 $\|B - A\| = \sum_{i=1}^n |b_i - a_i|$ "pravoúhelník"
 $\|B - A\| = \max_{i=1}^n |b_i - a_i|$



9 22-15:04

konvergentní \Rightarrow Cauchyovská


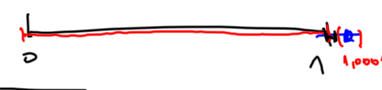
$$\|P_3 - P\| \leq \|P_3 - P_2\| + \|P_2 - P\| \leq \epsilon + \epsilon = 2\epsilon$$

9 22-15:51

Cauchyovská \nrightarrow konvergentní
 $\Rightarrow \mathbb{R}$
 Pr: \mathbb{Q} , rozdělnost jako v \mathbb{R}
 $\{1, 1/4, 1/16, 1/64, \dots\}$ je Cauchyovská
 $\Rightarrow \sqrt{2} \notin \mathbb{Q}$

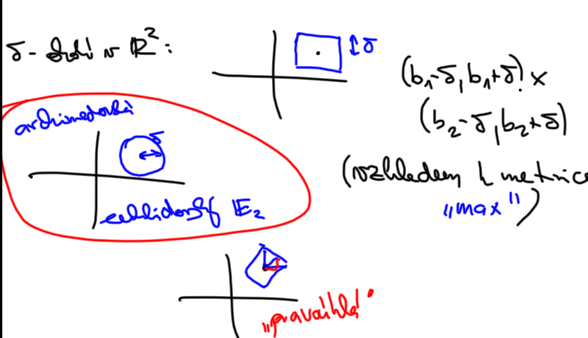
$r, s \in \mathbb{Z}$
 $\sqrt{2} = \frac{r}{s} \quad (r/s) = 1$
 $2s^2 = r^2 \Rightarrow 2|r|^2$
 $\Rightarrow 2|r| \Rightarrow s|s|^2$
 $\Rightarrow 4|2s^2$
 $\Rightarrow 2(s^2) \Rightarrow 2|s$
 $s \in \mathbb{Z}$

9 22-15:56

$[0, 1]$... je uzavřená množina

 $(0, 1) = (-\infty, 0] \cup [1, \infty)$ je uzavřená
 $\Rightarrow (0, 1)$ je otevřená množina

9 22-16:05

bodů v \mathbb{R}^1 : $(b - \delta, b + \delta)$... δ bodů $b \in \mathbb{R}$
 δ -bodů v \mathbb{R}^2 : $(b_1 - \delta, b_1 + \delta) \times (b_2 - \delta, b_2 + \delta)$
 (vzhledem k metrice "max")
 "ordinátová"
 "abscisová"
 "pravoúhelník"

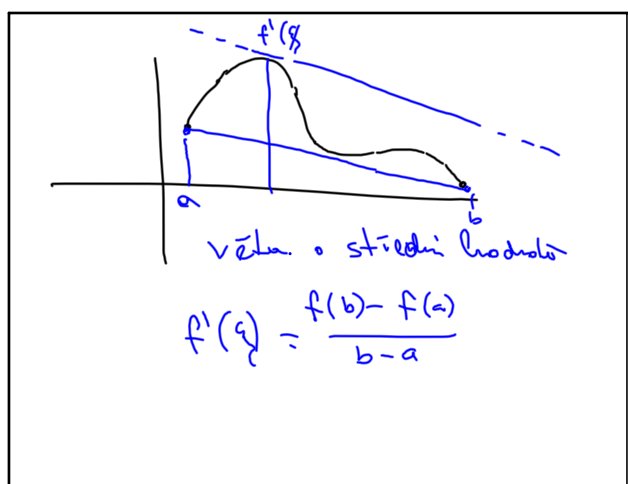


9 22-16:13

limita fct jedné proměnné
 $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$
 $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = L \Leftrightarrow \forall \epsilon > 0 \exists \delta > 0 : 0 < \|x - x_0\| < \delta \Rightarrow \|f(x) - L\| < \epsilon$

více proměnných
 $\Leftrightarrow \forall \epsilon$ bodů L
 $\exists \delta$ bodů x_0 :
 $\forall x \in \mathbb{D}_\delta(x_0) : f(x) \in \mathbb{D}_\epsilon(L)$

9 22-16:25



9 22-16:31