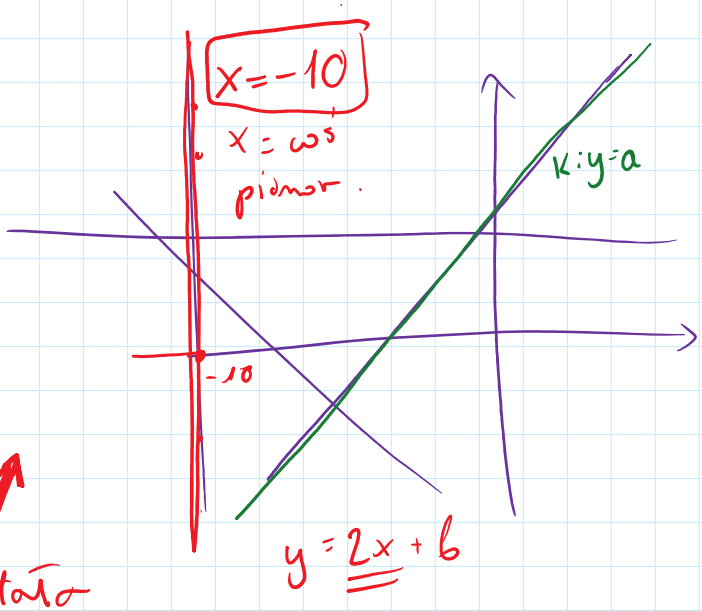
2022-01-10- proporcjonalność prosta, funkcje liniowe

wtorek, 8 lutego 2022 16:11

$y = ax + b$ $\quad f(x) = ax + b$

postać ogólna f. liniowej

wykres f. liniej jest prosta



a - współczynnik kierunkowy

$a > 0 \Rightarrow f(x) = ax + b$ $\quad f \nearrow$

$a = 0 \Rightarrow f(x)$ $\quad f$ - stała

$a < 0$ $\quad f \searrow$

$f(x) = ax + b$ $\quad x = 0 \Rightarrow f(0) = a \cdot 0 + b = b$ $\quad (0, b)$

b - współrzędna punktu przecięcia wykresu z osią OY

2022-01-10- proporcjonalność prosta, funkcje liniowe

czwartek, 10 lutego 2022 14:07

$y = ax + b$

$b = 0$

$y = ax$

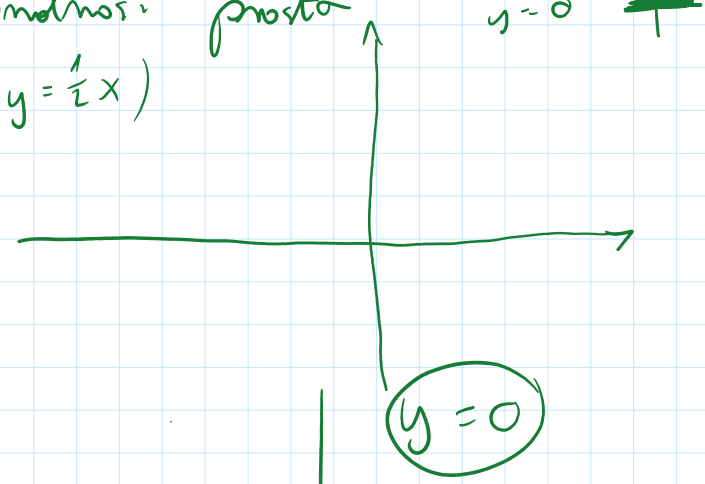
$a \neq 0$

proporcjonalność prosta

$y = \frac{1}{2}x$

$y = 0 \cdot x$

$y = 0$



$y = 0$

$D: x \in \mathbb{R}$

$ZW: y \in \mathbb{R}$

y_{min} y_{max} nie ist

MZ: $x = 0$

OY: $(0,0)$

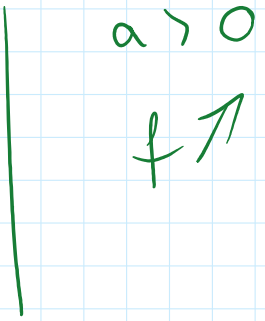
OX: $(0,0)$

PARZYSTOŚĆ: nie pkt.

Różnowartościowość: jest różnowartościowa

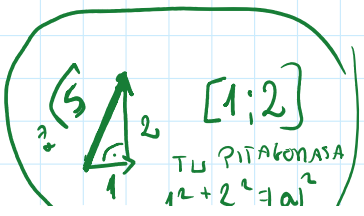
MONOTONICZNOŚĆ

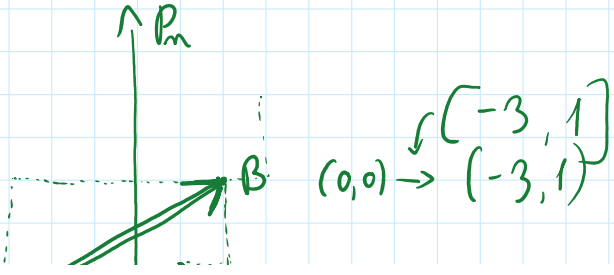
$a < 0$ $f \searrow$ | $a > 0$ $f \nearrow$



$f(x) = ax \leftarrow (0,0) \in W(f(x))$

$y = 2x$

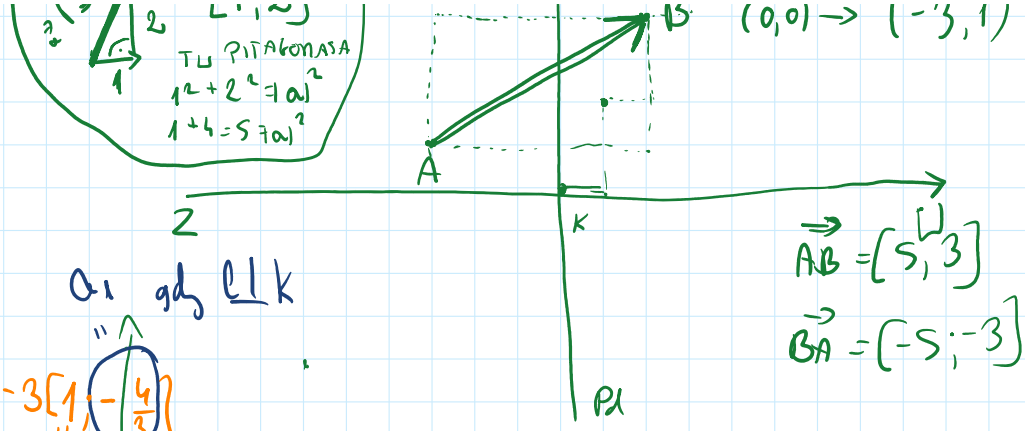




$\vec{a} = [1,2]$

$|\vec{a}| = \sqrt{5}$

TW PITAGORASA
$1^2 + 2^2 = |a|^2$
$1 + 4 = 5 = |a|^2$

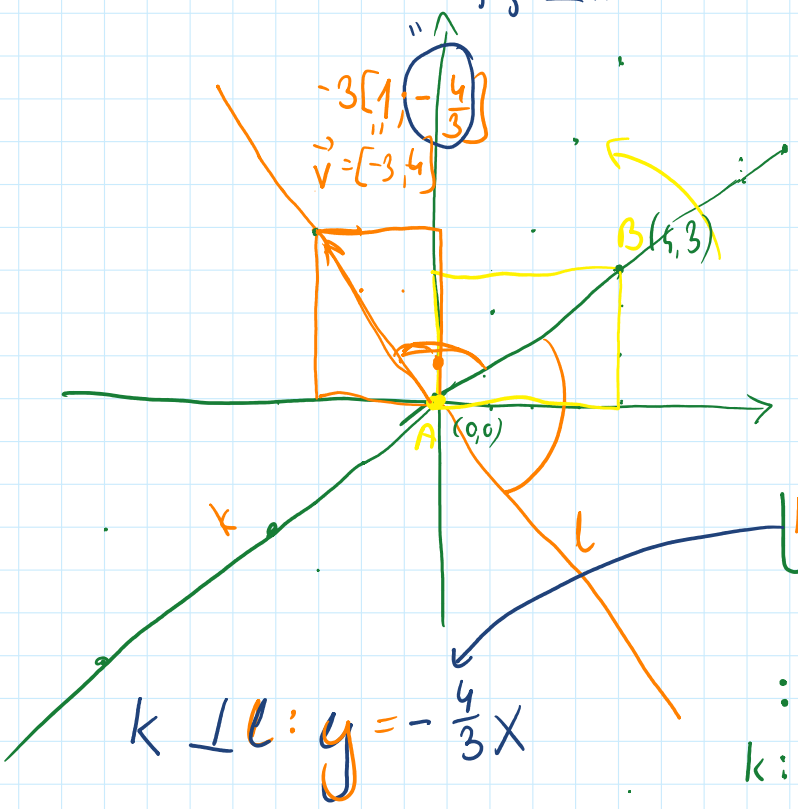


$(0,0) \to (-3,1)$

$\vec{AB} = [5,3]$

$\vec{BA} = [-5,-3]$

a_1 gdy $l \perp k$



$k \perp l : y = -\frac{4}{3}x$

$k: y = 2x$ $\quad k \parallel [1,2]$

$y = ax$ $\quad [1,a]$

$k: y = \frac{3}{4}x$ $\quad [1, \frac{3}{4}] \parallel [4,3]$

$(0,1)$

$\vdots$

$k: y = a_k x$

$l: y = a_l x$

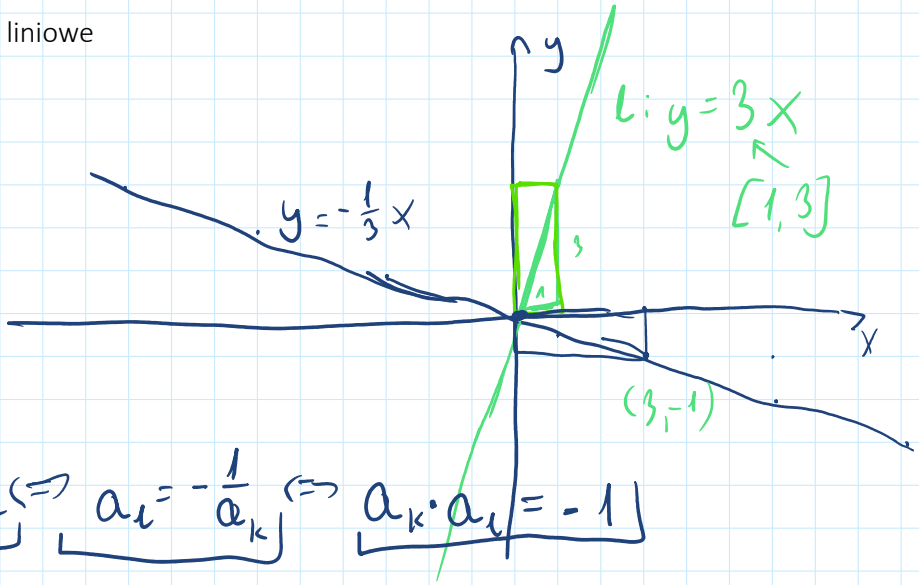
$k \parallel l \iff a_k = a_l$ $\quad k \parallel l \parallel \vec{u} = [1,a]$

2022-01-10- proporcjonalność prosta, funkcje liniowe

czwartek, 10 lutego 2022 14:41

$k: y = -\frac{1}{3}x$

$k \perp l$:



$k: y = a_k x$

$l: y = a_l x$

$k \perp l \Leftrightarrow a_l = -\frac{1}{a_k} \Leftrightarrow a_k \cdot a_l = -1$