

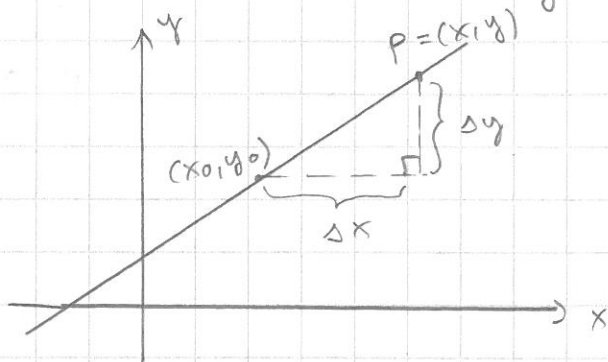
$$t: (3, 10), (2, -5) \quad k_t = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{-5-10}{2-3} = \frac{-15}{-1} = 15$$

$$k_u = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{0}{\Delta x} = 0$$

$$k_v = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{\Delta y}{0} \quad \downarrow \quad \text{kulmäärä ei ole määritelty}$$

5.16 a) $(-2, 1), (5, 7)$ $k = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{7-1}{5-(-2)} = \frac{6}{7} = \tan \alpha \Rightarrow \alpha = 40,6^\circ \approx 41^\circ$

6. Suoran yhtälö



suoran piste: (x_0, y_0) , kulmäärä: k

Suoran yhtälön määrittäminen:

1° Oletetaan $P = (x, y)$ mielivaltaisen

suoran piste

2° Yhtälö x :lle ja y :lle:

$$k = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{y-y_0}{x-x_0} \quad | \cdot (x-x_0) \neq 0$$

3° Siirrennys

$$\Leftrightarrow \boxed{y - y_0 = k(x - x_0)} \quad \text{SUORAN YHTÄLÖ}$$

$$\Leftrightarrow y - y_0 = kx - kx_0 \quad \Leftrightarrow y = kx - kx_0 + y_0 \quad \Leftrightarrow \boxed{y = kx + b} \quad \text{RATKAISTU MUOTO}$$

$= b$

$$x=0: y = k \cdot 0 + b = b \Rightarrow \text{leikkaa } y\text{-akselin pisteessä } (0, b)$$

$$\boxed{Ax + By + C = 0}$$

YLEINEN MUOTO
(NORMAALIMUOTO)

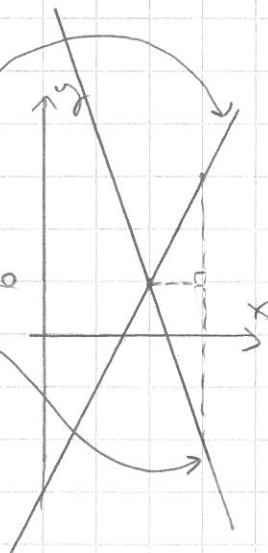
6.2 $(x_0, y_0) = (2, 1)$

a) $k = 2$: $y - 1 = 2(x - 2) \Leftrightarrow y = 2x - 3$

$(3, -2)$: $-2 = 2 \cdot 3 - 3 \Leftrightarrow -2 = 3 \quad \downarrow \Rightarrow$ ei ole suoralla

b) $k = -3$: $y - 1 = -3(x - 2) \Leftrightarrow y = -3x + 7$

$(3, -2)$: $-2 = -3 \cdot 3 + 7 \Leftrightarrow -2 = -2 \quad \checkmark \Rightarrow$ on suoralla



6.4 a) $(8, 3), (-2, -1)$ $k = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{-1-3}{-2-8} = \frac{-4}{-10} = \frac{2}{5}$

suoran yhtälö: $y - 3 = \frac{2}{5}(x - 8) \Leftrightarrow y = \frac{2}{5}x - \frac{1}{5} \quad | \cdot 5 \Leftrightarrow -2x + 5y + 1 = 0$