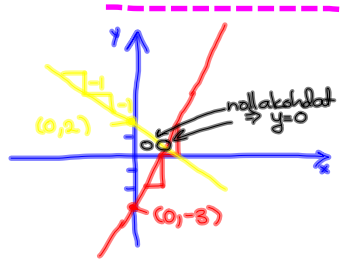


# SUORA



ratkaistu muoto

$$y = kx + b$$

esim.  $y = 2x - 3$

$$y = -x + 2$$

$x=0 \rightarrow y=2$

Suoran määrittäminen  
(piste + kulmakerto) tiedetään

$$y - y_0 = k(x - x_0)$$

sijoituksen jälkeen  
sievennä ratkaistuu  
muutama

esim.  $(1, -2), k=3$

$$y - (-2) = 3(x - 1)$$

$$y + 2 = 3x - 3$$

$$y = 3x - 5$$

normaalimuoto

$$Ax + By + C = 0$$

Kulmakerto  
siirtyessä  
ratkaistuu  
muotoon

$$2x - 3y + 5 = 0$$

$$-3y = -2x - 5 \quad | :(-3)$$

$$y = \frac{2}{3}x + \frac{5}{3}$$

\* nollakohdat  $\rightarrow$  missä leikkaa x-akselin?

$$\rightarrow y = 0$$

esim  $y = 3x - 5$  nollakohda

$$y = 0$$

$$3x - 5 = 0$$

$$3x = 5$$

$$x = \frac{5}{3}$$

\* leikkauspisteet

$$y_1 = 3x - 5$$

$$y_2 = \frac{2}{3}x + \frac{5}{3}$$

$$y_1 = y_2 \quad 3x - 5 = \frac{2}{3}x + \frac{5}{3} \quad | \cdot 3$$

$$9x - 15 = 2x + 5$$

$$7x = 20$$

$$x = \frac{20}{7}$$

$$y_1 = 3 \cdot \frac{20}{7} - 5 = \frac{60}{7} - \frac{35}{7} = \frac{25}{7}$$

$$y_2 = \frac{2}{3} \cdot \frac{20}{7} + \frac{5}{3} = \frac{40}{21} + \frac{35}{21} = \frac{75}{21} = \frac{25}{7}$$

leikkauspiste  $(\frac{20}{7}, \frac{25}{7})$

ESIM 2 s. 148

ESIM 2+3 s. 152-153

ESIM 1 + s. 155

yhtälöparit ESIM 1+2 s. 159

kd + suora

s. 149

s. 154

yleis

s. 169

(epäyhtälö)  
s. 158

yhtälöpari  
s. 161

(optimointi)  
s. 168