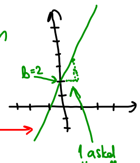
SUORAN YHTÄLÖN MUODOSTAMINEN

TAPA 1 ⇒
- tiedetään kulmakerroin $\boxed{k}$
- tiedetään, millä korkeudella leikkaa y-akselin $\boxed{b}$

$$\boxed{y = kx + b}$$

sijoitetaan

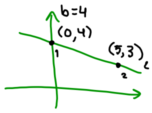
* kätevää kun suora on kuvailtu graafisesti



* kulmakertoimen voi myös määrittää suoran pisteistä (x_1, y_1) (x_2, y_2)

$$k = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

→ ESIM



$$k = \frac{3-4}{5-0} = \frac{-1}{5} = -\frac{1}{5}$$

$$y = -\frac{1}{5}x + 4$$

TAPA 2
- tiedetään kulmakerroin k ja jokin piste (x_0, y_0)
(TAI tiedetään 2 pistettä)

$$\boxed{y - y_0 = k(x - x_0)}$$

sijoitetaan

esim { kulmakerroin on −1, kulkee (3,−1) kautta

$$y - (-1) = -1 \cdot (x - 3)$$
$$y + 1 = -x + 3$$
$$y = -x + 2$$

esim pisteiden $(-4,3)$ ja $(4,5)$ kautta

kulmakerroin $k = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{5-3}{4-(-4)} = \frac{2}{8} = \frac{1}{4}$

piste (−4,3)

$$y - 3 = \frac{1}{4}(x - (-4))$$
$$y - 3 = \frac{1}{4}(x + 4)$$
$$y - 3 = \frac{1}{4}x + 1$$
$$y = \frac{1}{4}x + 4$$

piste (4,5)

$$y - 5 = \frac{1}{4}(x - 4)$$
$$y - 5 = \frac{1}{4}x - 1 \quad \| +5$$
$$y = \frac{1}{4}x + 4$$

* Joskus suoran yhtälö esitetään "normaalimuodossa" $ax + by + c = 0$

esim. $3y + 2x - 24 = 0$

→ kulmakerroin saadaan siirtymällä ns. "ratkaistuun muotoon" (y yksin vasemmalla)

$$3y + 2x - 24 = 0$$
$$3y = -2x + 24 \quad \| :3$$
$$y = -\frac{2}{3}x + 8$$

↳ kulmak. $-\frac{2}{3}$

ESIM 3 s. 26

S. 31–33

20
21
26, 42
28
31
35