

① Määntä suoran kulmakerron

a) $y = 3 - 4x$
 $k = -4$ (x:n kerroin)

b) $4x + 2y - 6 = 0$
 $2y = -4x + 6 \quad \parallel :2$
 $y = -2x + 3$
 eli $k = -2$

c) suora kulkee pisteiden $(-2, 8)$ ja $(2, -4)$ kautta

$$k = \frac{-4 - 8}{2 - (-2)} = \frac{-12}{4} = -3$$

② Yhtälö suoralle, jonka kulmakerron on 5 ja kulkee pisteen $(2, -4)$ kautta

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

$$y - (-4) = 5(x - 2)$$

$$y + 4 = 5x - 10$$

$$y = 5x - 14$$

③ a) ovatko suorat $y = 2x - 5$ ja $y = -2x + 2$ kohtisuorassa?

suorat ovat kohtisuorassa, jos kulmakertoimien tulo on -1

Lasketaan tulo: $2 \cdot (-2) = -4 \Rightarrow$ eivät ole

③ b) ovatko suorat $2y - x + 4 = 0$ ja $y = -x + 2$ yhdensuuntaiset?

Suorat ovat yhdensuuntaiset, jos niillä on sama kulmakerto

$$2y - x + 4 = 0$$

$$2y = x - 4 \quad \parallel :2$$

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

$$\Rightarrow k_1 = \frac{1}{2} \quad \text{ja} \quad k_2 = -1$$

\Rightarrow eivät ole yhdensuuntaiset

④ Missä pisteissä suora $6x - 8y + 4 = 0$ leikkaa koordinaattiakselit?

y-akselin leikkauspisteessä $x = 0$

$$6 \cdot 0 - 8y + 4 = 0$$

$$8y = 4 \quad \parallel :8$$

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

leikkauspiste $(0, \frac{1}{2})$



x-akselin leikkauspisteessä $y = 0$

$$6x - 8 \cdot 0 + 4 = 0$$

$$6x = -4 \quad \parallel :6$$

$$x = -\frac{4}{6} = -\frac{2}{3}$$

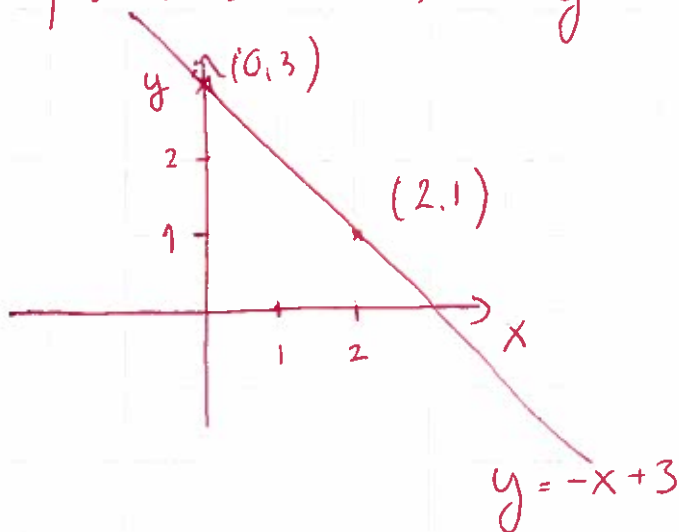
leikkauspiste $(-\frac{2}{3}, 0)$

5) Pürä suorät

a) $y = -x + 3$

Lasketaan kaksi suoralle kuuluvaa pistettä:

jos $x = 0 \Rightarrow y = -0 + 3 = 3 \quad (0, 3)$
jos $x = 2 \Rightarrow y = -2 + 3 = 1 \quad (2, 1)$



(kuvassa pitää olla asteikko merkittynä)

b) $x = -2$

suoralle kuuluvat kaikki pisteet, joiden x-koordinaatti on -2 esimerkiksi $(-2, 0)$ ja $(-2, 3)$

