

SUORA

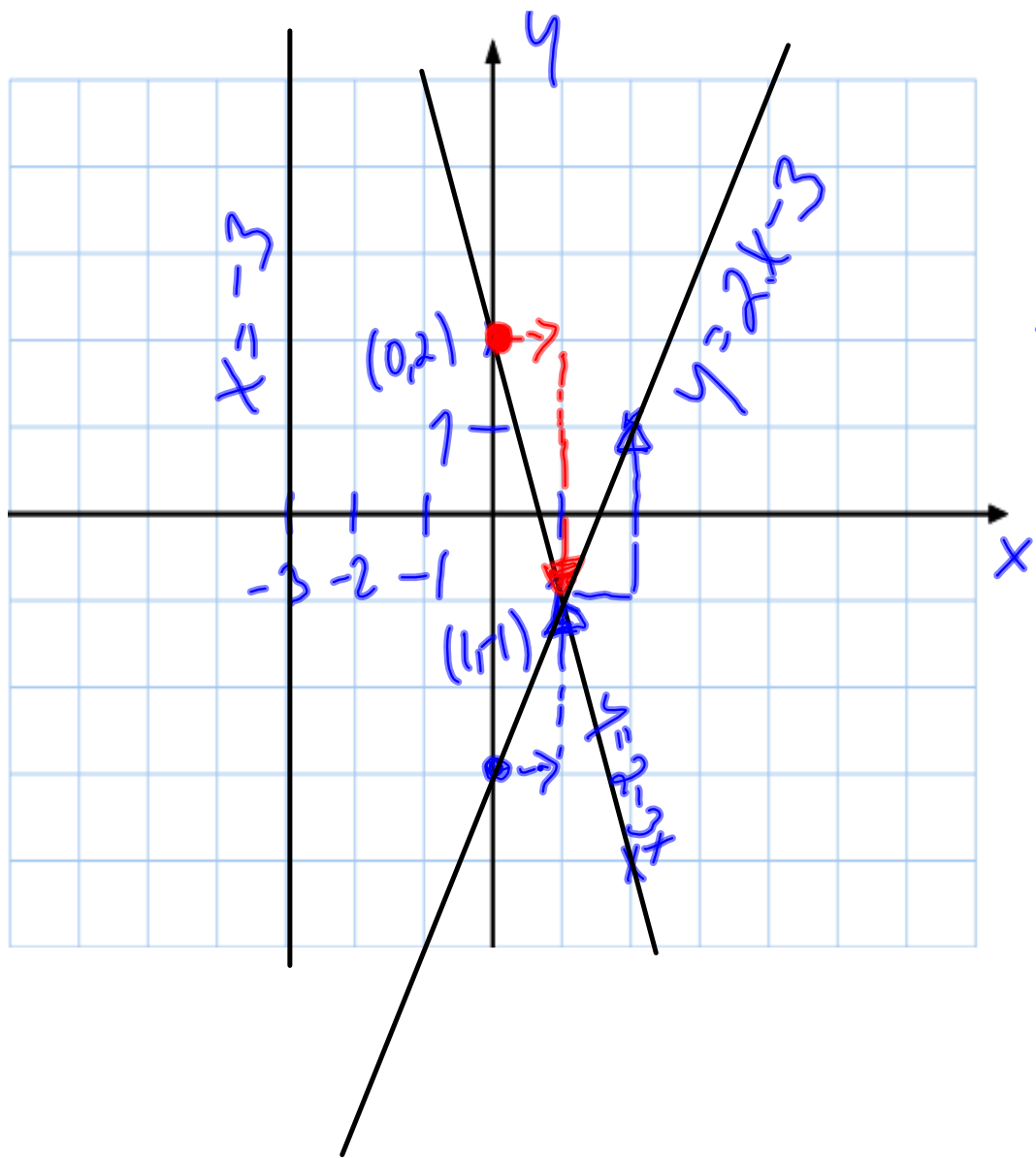
$$y = kx + b$$

ratkaistu  
muoto

esim  
102a)

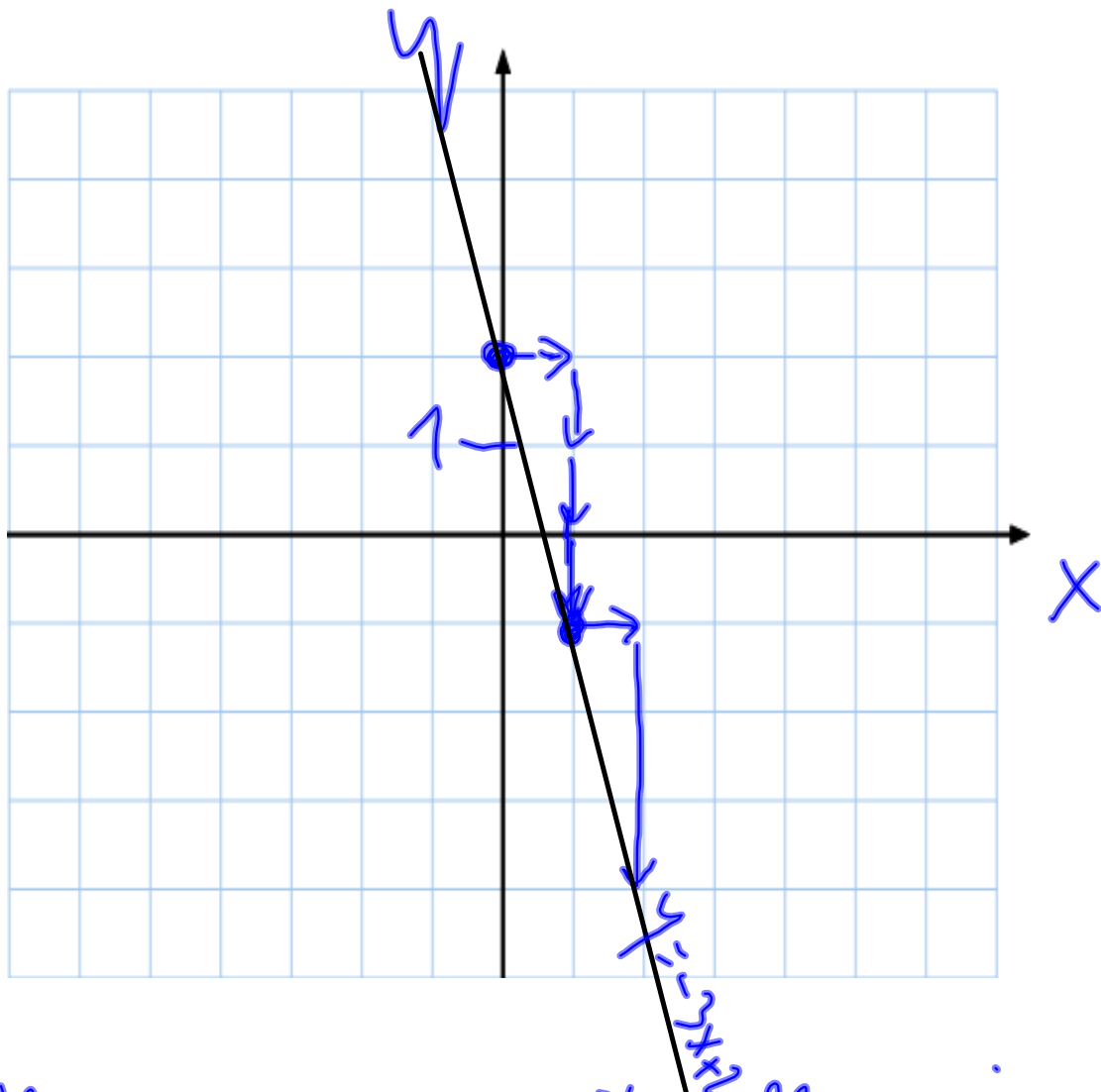
$$y = 2 - 3x \quad \text{a) taulukoimalla}$$

x	$y = 2 - 3x$
<u>-3</u>	$2 - 3 \cdot (-3) =$
-2	
-1	
0	
1	
2	
3	



↳ 1 askel oikealle ja  
 kulmakertoimen mukaan  
 ylös - tai alaspäin ↳





"yksi askel oikealle ja  
 kulmakertoimen verran  
 ylös - tai alaspäin"

## SUORAN SUUNTAKULMA

esim Suora kulkee pisteiden  
 $(-1, 3)$  ja  $(11, -15)$  kautta.  
Määritä suoran suuntakulma.

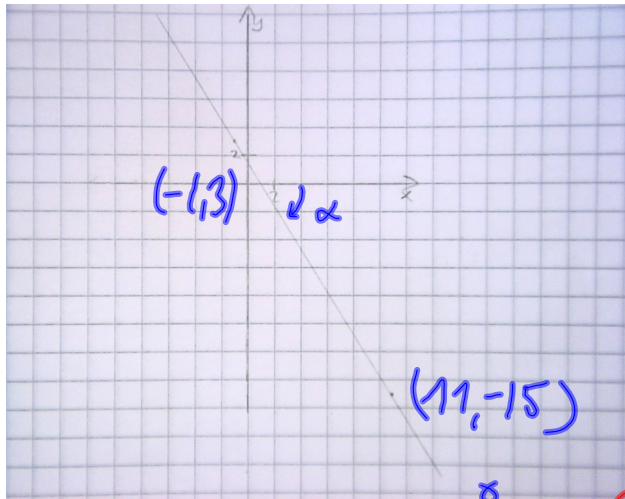
ratkaisu:

$$\alpha = -56,3^\circ$$

$$(-1, 3) = (x_1, y_1) \quad (11, -15) = (x_2, y_2)$$

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

$$= -1\frac{1}{2} = -\frac{3}{2}$$



$$-90^\circ < \alpha < 90^\circ$$

- ① k
- ② laskimella  $\alpha$

$$\tan \alpha = k$$

S.44 määr.

$$\tan \alpha = -\frac{3}{2}$$

etumerkki-  
 minus  
 (-)

$$\alpha = -56,3^\circ$$

degree

astukset  
 yläiset  
 kulma

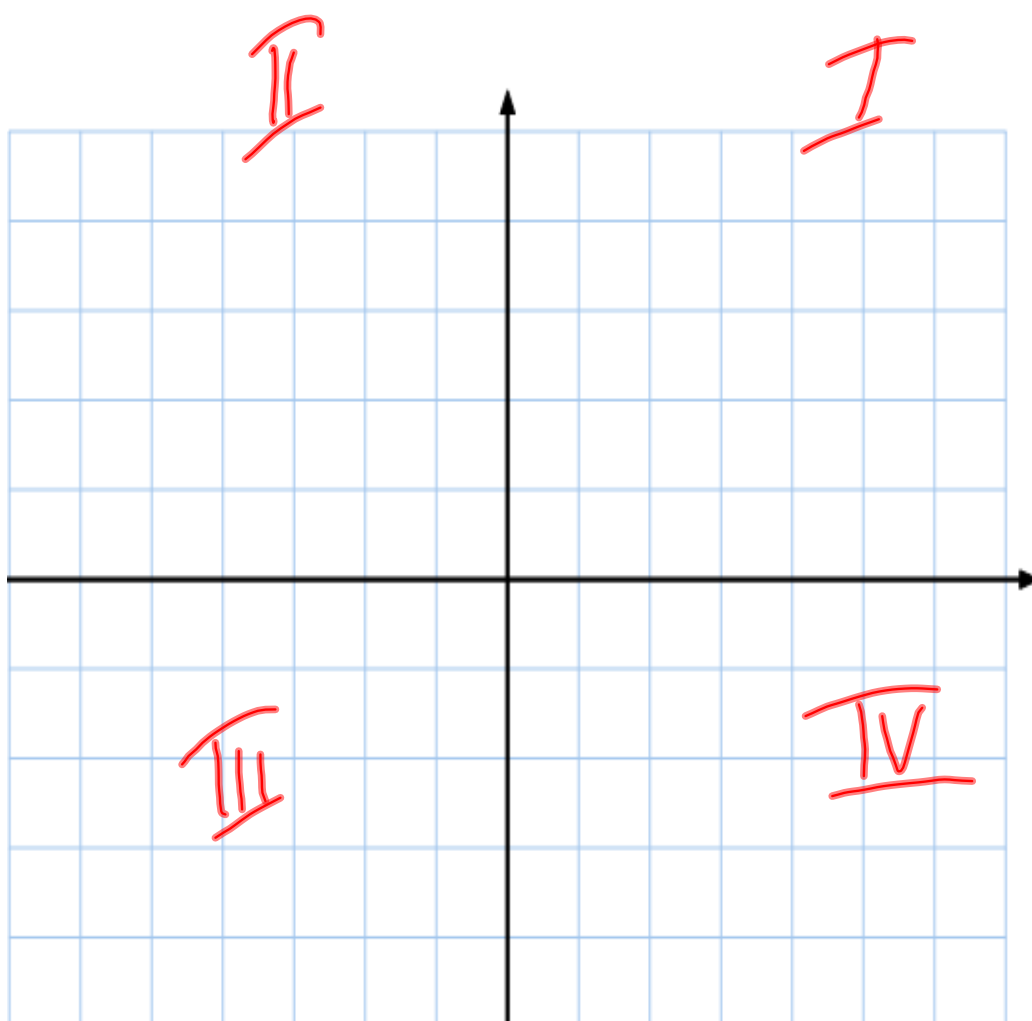
oletukset / OK

laskimella:

tiig

$$\tan^{-1}\left(-\frac{3}{2}\right)$$

  
 1 arälujz



$$\text{SUORA } ax + by + c = 0$$

(ratkaisematon muoto)  
tunnetaan  
- 1 suoran piste  $(x_0, y_0)$   
- kulmakerto

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



esim 1  
132a)

$$P = (-2, 1) \\ (x_0, y_0)$$

$$k = 2$$

ratk.  
muoto

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

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

$$y = 2x + 4 + 1$$

$$\checkmark: y = 2x + 5$$

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

$$\checkmark: 2x - y + 5 = 0$$

esim 2  
134a

$$y = 3 - 2x, \quad k = -2, \quad (-2, 3)$$

esim 3  
135a)

$$A = (x_1, y_1) = (-2, -1) \quad \text{ja} \quad B = (x_2, y_2) = (1, 5)$$

$$k = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = 2$$

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

⋮

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

139



$$134a) \quad \begin{array}{l} y = 3 - 2x \\ y = \underline{-2x} + 3 \\ k = -2 \end{array} \quad \begin{array}{l} (-2, 3) \\ (x_0, y_0) \end{array}$$

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

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

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

$$y = -2x - 4 + 3$$

$$y = -2x - 1$$

$$\sqrt{\quad} : \quad 2x + y + 1 = 0$$

135a)

- 139
- lue dehtaaväinanto
  - piirrä kuvio
  - kerääte tiedot ylös
  - kaava
  - sijoitus

$$l: \quad \alpha = 60^\circ \quad \Rightarrow \quad k \quad (-\sqrt{3}, 0)$$

$$s: \quad x + 2y = 0 \quad \text{suunt.} \quad (4, 1) \\ \Rightarrow \quad y = -\frac{x}{2} \quad k$$

korkeus  $h$   
leikk. piste

}