

3b Suoran yhtälö

- 343 a) t b) u c) x d) u

344 $y = 12x - 10$

- a) kulmakerroin 12
b) vakiotermi -10

345

a) yhtälö

kulmakerroin k

vakiotermi b

a) $y = 10x + 4$

10

4

b) $y = x - 6$

1

-6

c) $y = 7x$

7

0

d) $y = -x$

-1

0

346

a) 8 nouseva

b) 1 nouseva

c) -15 laskeva

d) -0,2 laskeva

347

a) $(0, -10)$

b) $(0, 11)$

c) $(0, 0)$

d) $(0; 0,5)$

348

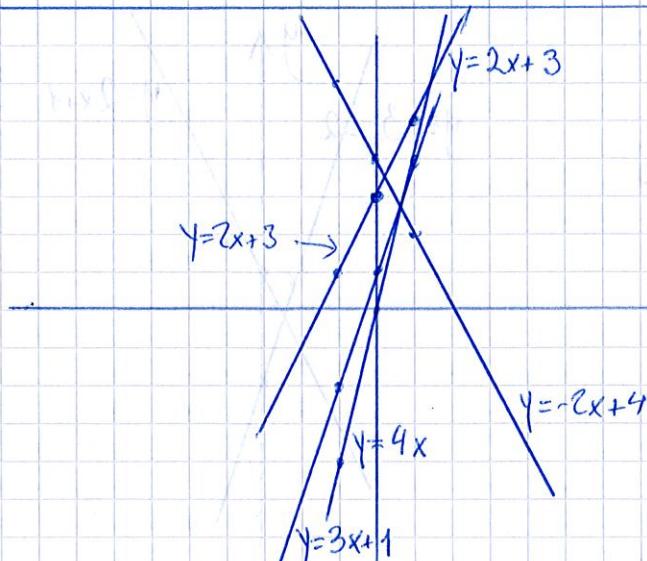
a) $k=7, b=4$

$y = 7x + 4$

b) $k=-5, b=-2$

$y = -5x - 2$

349



(Sovella)
5.81

36 Suoran yhtälö

- 350 a) $(0,1)$ tässä pisteessä leikkaavat suorat, joiden yhtälössä vakion b arvo on 1

$$y = -2x + 1$$

$$y = 7x + 1$$

$$y = 1$$

- b) $(0,-2)$ vakio on -2

$$y = 2x - 2$$

$$y = x - 2$$

- 351 a) Kulmakerroin k on yhtälöllä $y = 7x + 1$

b) " 2 " " $y = 2x - 2$

c) " 1 " " $y = x - 2$

d) " 0 " " $y = 1$

- 352 a) Jyrkimmin housee suora jonka positiivinen kulmakerroin on suurin, $y = 7x + 1$

- b) suora, jonka neg. kulmakerroin on pienin, $y = -3x$

- c) suora, jonka kulmakerroin on nolla, $y = 1$

- d) suora, jonka vakio b on nolla, $y = -3x$

- 353 a) $k=1, b=0$

$$y = x$$

- c) $k=0, b=6$

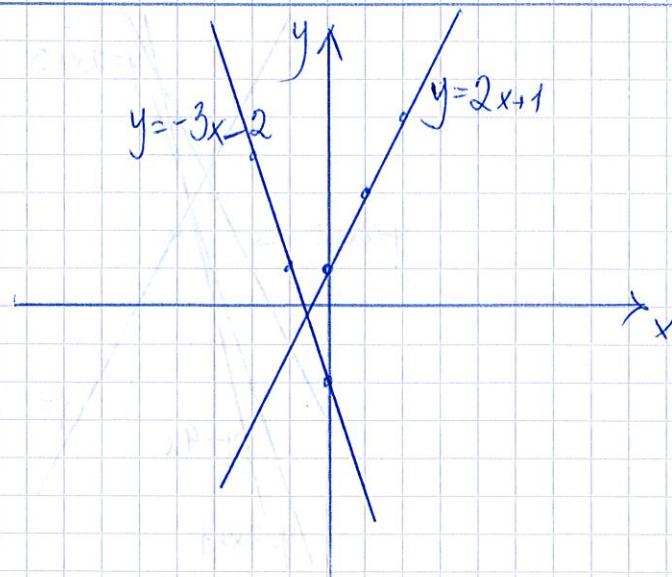
$$y = 6$$

- 354 a) $k=2, b=1$

$$y = 2x + 1$$

- b) $k=-3, b=-2$

$$y = -3x - 2$$



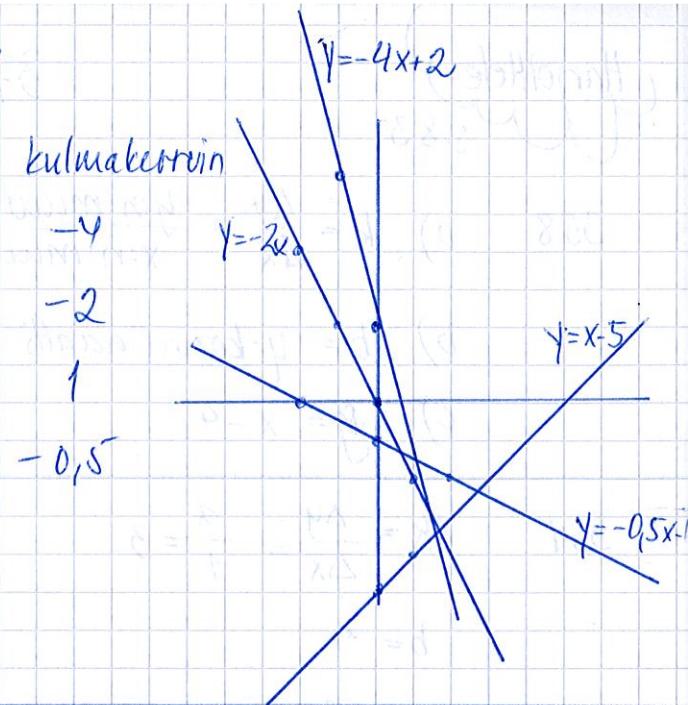
Sovella
S.81

3b Suoran yhtälö

355

- | | |
|--------------------|---------|
| a) $y = -4x + 2$ | (0, 2) |
| b) $y = -2x$ | (0, 0) |
| c) $y = x - 5$ | (0, -5) |
| d) $y = -0,5x - 1$ | (0, -1) |

leikkauispiste kulmakertoivin



356

a) $k = \frac{2}{3}$ $b = -1$

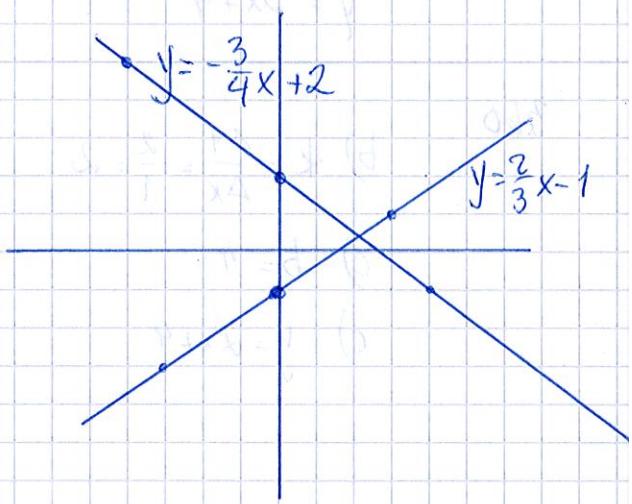
$$y = \frac{2}{3}x - 1$$

leikkauispiste (0, -1)
x kasvaa 3
y kasvaa 2

b) $k = -\frac{3}{4}$ $b = 2$

$$y = -\frac{3}{4}x + 2$$

leikkauispiste (0, 2)
x kasvaa 4
y laskee 3



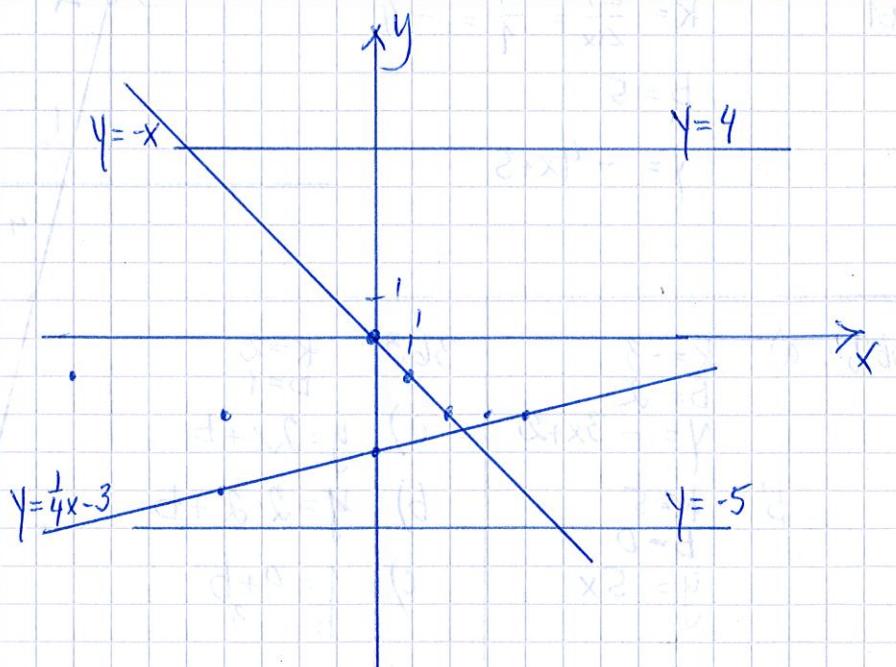
357

a) $y = -x$

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

c) $y = 4$

d) $y = -5$



(Harjoittele)
S.83

37 Suoran yhtälön muodostaminen

358 a) $k = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$ y:n muutos / x:n muutos = $\frac{1}{1} = 1$

b) $b = y$ -koordinaatti y-akselin leikkauuspistossa = -4

c) $y = x - 4$

359 $k = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{3}{1} = 3$

$b = 4$

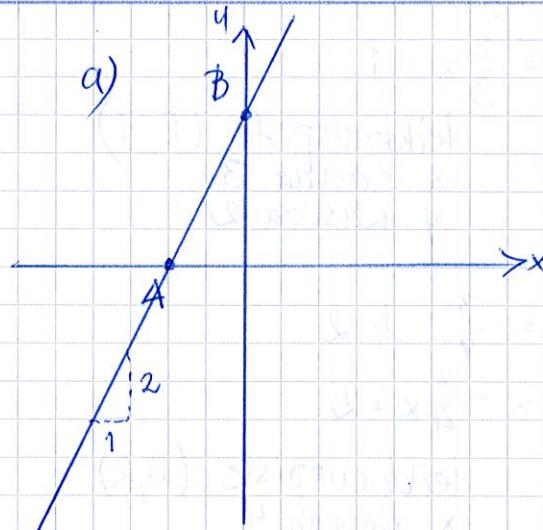
$y = 3x + 4$

360

b) $k = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{2}{1} = 2$

c) $b = 4$

c) $y = 2x + 4$

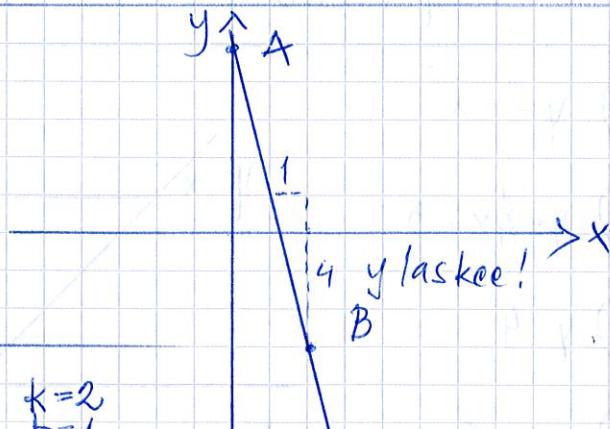


361

$k = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{-4}{1} = -4$

$b = 5$

$y = -4x + 5$



362 a)

$k = -3$

$b = 2$

$y = -3x + 2$

b)

$k = 5$

$b = 0$

$y = 5x$

363 $k = 2$

$b = 1$

a) $y = 2x + b$

b) $y = 2 \cdot 2 + b$

c) $1 = 4 + b$
 $b = -3$

d) $y = 2x - 3$

Sovella
S.83

37 Suoran yhtälön muodostaminen

364

$$r: \begin{aligned} k &= 2 \\ b &= 0 \\ y &= 2x \end{aligned}$$

$$s: \begin{aligned} k &= 1 \\ b &= 0 \\ y &= x \end{aligned}$$

$$t: \begin{aligned} k &= -1 \\ b &= 0 \\ y &= -x \end{aligned}$$

365

$$m: \begin{aligned} k &= \frac{1}{2} \\ b &= 3 \\ y &= \frac{1}{2}x + 3 \end{aligned}$$

$$n: \begin{aligned} k &= \frac{3}{2} \\ b &= -2 \\ y &= \frac{3}{2}x - 2 \end{aligned}$$

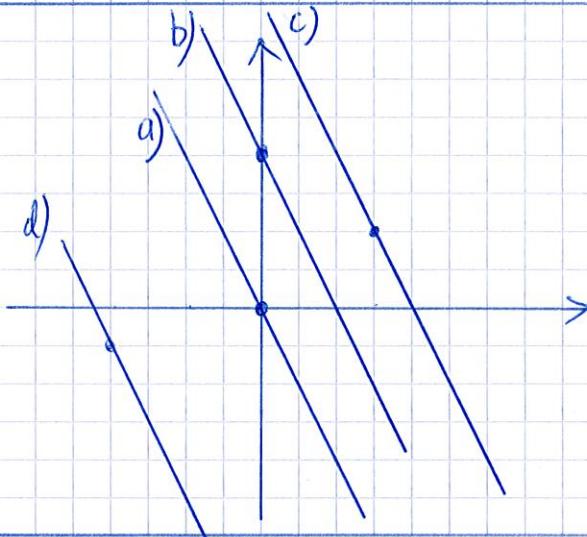
$$s: \begin{aligned} k &= -\frac{1}{4} \\ b &= 1 \\ y &= -\frac{1}{4}x + 1 \end{aligned}$$

$$t: \begin{aligned} k &= 0 \\ b &= -4 \\ y &= -4 \end{aligned}$$

366

$$k = -2$$

- a) $(0,0)$
- b) $(0,4)$
- c) $(3,2)$
- d) $(-4,-1)$



367

$$\left(k = 2,5 = (\text{esim.}) \frac{5}{2} \right.$$

$$\left. \frac{\Delta y = 5}{\Delta x = 2} \right)$$

$$\text{piste } (-3, -9) \Rightarrow x = -3, y = 9$$

$$\begin{aligned} y &= kx + b \\ -9 &= 2,5 \cdot (-3) + b \\ -9 &= -7,5 + b \\ b &= -9 + 7,5 = \cancel{-10} - 1,5 \end{aligned}$$

$$\text{kootaan yhtälön lausekkeet } y = 2,5x - 1,5$$

368

$$a) k = \frac{2-(-4)}{1-0} = \frac{6}{1} = 6 \quad b = -4 \quad y = 6x - 4$$

$$b) k = \frac{1-1}{(-5)-(-1)} = \frac{0}{-5+1} = \frac{0}{-4} = 0$$

$$\text{sijoitetaan } (-1,1) \text{ suoran yhtälöön } 1 = 0 \cdot 1 + b \Leftrightarrow b = 1$$

$$y = 1$$

$$c) k = \frac{3-0}{-3-(-4)} = \frac{3}{-3+4} = \cancel{3}$$

$$\text{sijoitetaan } (-4,0) \quad 0 = 3 \cdot (-4) + b \Leftrightarrow b = \cancel{12}$$

$$y = 3x + 12$$