

## Ensimmäisen asteen polynomi

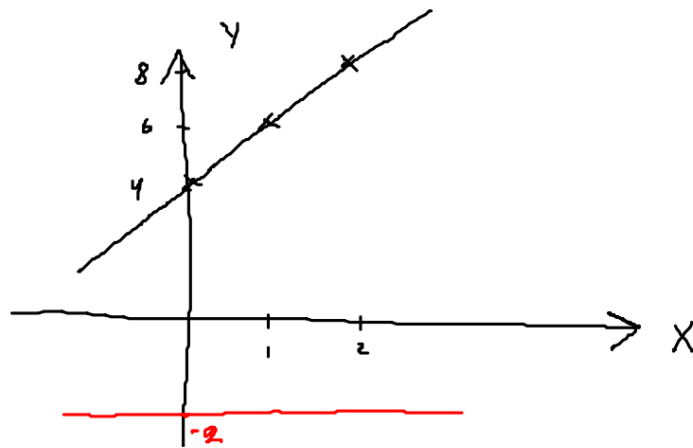
— sievenevät muotoon  $ax + b$ ,  $a \neq 0$   
a ja b lukuja

— jos  $a = 0$  niin kyseessä vakiofunktio, jonka kuvaaja on vaakasuora suora

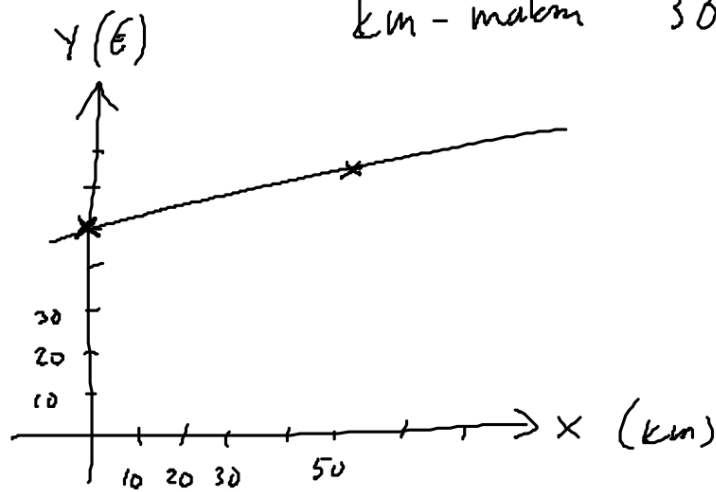
Esim.

$$y = 2x + 4$$

x	$y = 2x + 4$
0	$2 \cdot 0 + 4 = 4$
1	$2 \cdot 1 + 4 = 6$
2	$2 \cdot 2 + 4 = 8$



210. Auton vuokra: vuorok. vuokra 50 € +  
 km - määrä 30 sent/km = 0,30 €/km



km	€
0	50
50	50 + 0,30 · 50

$y =$  vuokra (€)  
 $x =$  km-määrä (km)

kuhmalake: posit → nousu  
 negat → laskeus  
 0 → vaakas.

$$y = 50 + 0,30 \cdot x$$

$x = 230$        $y = 50 + 0,30 \cdot 230 = 50 + 69 = 119$   
 $V: 119 \text{ €}$

Esim.  $f(x) = -3x + 7$

↓ piir.

$$y = -3x + 7$$

d) Onko  $f(x)$  nouseva vai laskeva? (laskeva koska  $k = -3$ )

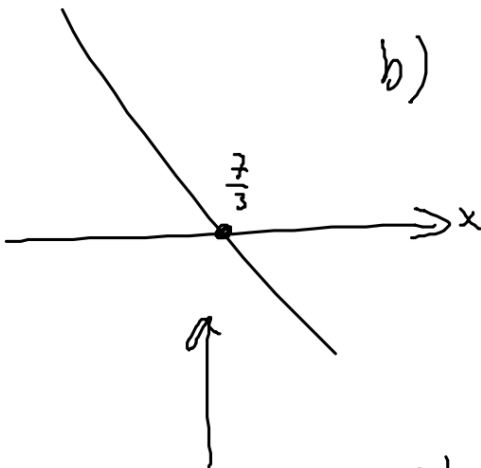
a)  $f(-1) = -3 \cdot (-1) + 7 = 10$   
sijoita lausekkeeseen  $x = -1$

b)  $f(x) = -1$  ratk. se  $x$  jolla  
lauseke = -1

$$-3x + 7 = -1 \quad || -7$$

$$-3x = -8 \quad || : (-3)$$

$$x = \frac{-8}{-3} = \frac{8}{3} = 2\frac{2}{3} \approx 2,666\dots$$



$$\begin{aligned} -3x + 7 &= 0 \\ -3x &= -7 \\ x &= \frac{7}{3} \end{aligned}$$

c) Laske funktion nolkoehdat = ne  $x$ :n  
arot jolla lauseke = 0, kuvaaja on  $x$ -akselin  
leikkauspiste



$$218. \quad a) \quad \overset{1)}{-\frac{x}{1}} - \overset{2)}{\frac{1}{6}} - \overset{3)}{\frac{x+3}{2}} > \overset{4)}{-\frac{2x}{3}}$$

$$-\frac{6x}{6} - \frac{1}{6} - \frac{3(x+3)}{6} > -\frac{4x}{6}$$

$$-6x - 1 - 3(x+3) > -4x$$

$$-6x - 1 - 3x - 9 > -4x$$

$$-9x - 10 > -4x \quad \parallel +10 \quad +4x$$

$$-9x + 4x > 10$$

$$-5x > 10 \quad \parallel : (-5)$$

MUISTA KÄÄNTÄÄ  
MERKKI !

$$\underline{\underline{x < -2}}$$

## Kaksoisepäyhtälö

$$224. a) \quad 2 \leq -x-1 < 5$$

$$2 \leq -x-1 \quad \| +x-2$$

$$x \leq -3$$

$$-x-1 < 5 \quad \| +1$$

$$-x < 6 \quad \| :(-1)$$

$$x > -6$$



$$\circ \text{---} \leftarrow x > -6$$

$$\circ \text{---} \leftarrow \text{tuo toteuttaa kummaltakin}$$

$$\cup: \quad -6 < x \leq -3$$

s. 34: 202, 203

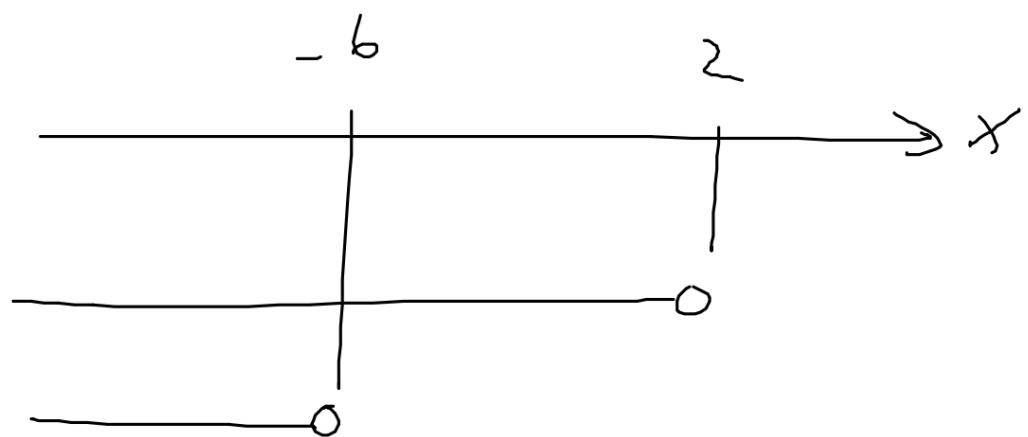
s. 43: 215, 217, 224B

b)  $5x + 6 < 4x$   
 $x < -6$

$$4x < x + 6$$

$$3x < 6 \quad || : 3$$

$$x < 2$$



$$V: x < -6$$