

Funktion kuvaajan eli suoran piirtäminen

Lue ja käy huolellisesti läpi esimerkki 1 ja harjoittele itse suoran piirtämistä esimerkki 2:ssa.

Suoran piirtäminen tapa 1:

Esimerkki 1

Piirrä funktion $f(x)=2x+4$ kuvaaja.

Vaihe 1:

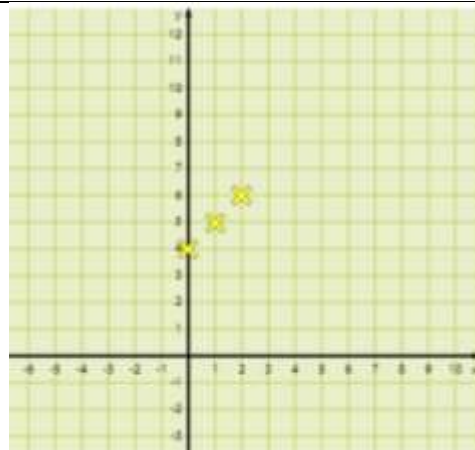
Taulukoi ja laske funktion arvoja:

| x | $y=2x+4$ | (x,y) |
|---|-------------------|-------|
| 0 | $y=2 \cdot 0+4=4$ | (0,4) |
| 1 | $y=2 \cdot 1+4=5$ | (1,5) |
| 2 | $y=2 \cdot 2+4=6$ | (2,6) |

x:n paikalle tulevat luvut valitaan itse, mutta kannattaa valita "helppoja" lukuja.

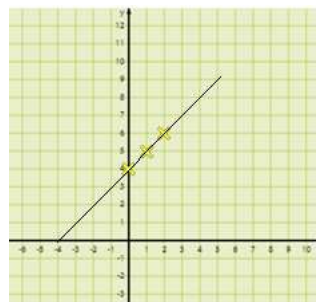
Vaihe 2:

Merkitse taulukon pisteparit (x,y) koordinaatistoon.



Vaihe 3:

Piirrä suora pisteiden kautta. Jatka suoraa molempiin suuntiin pisteiden yli.

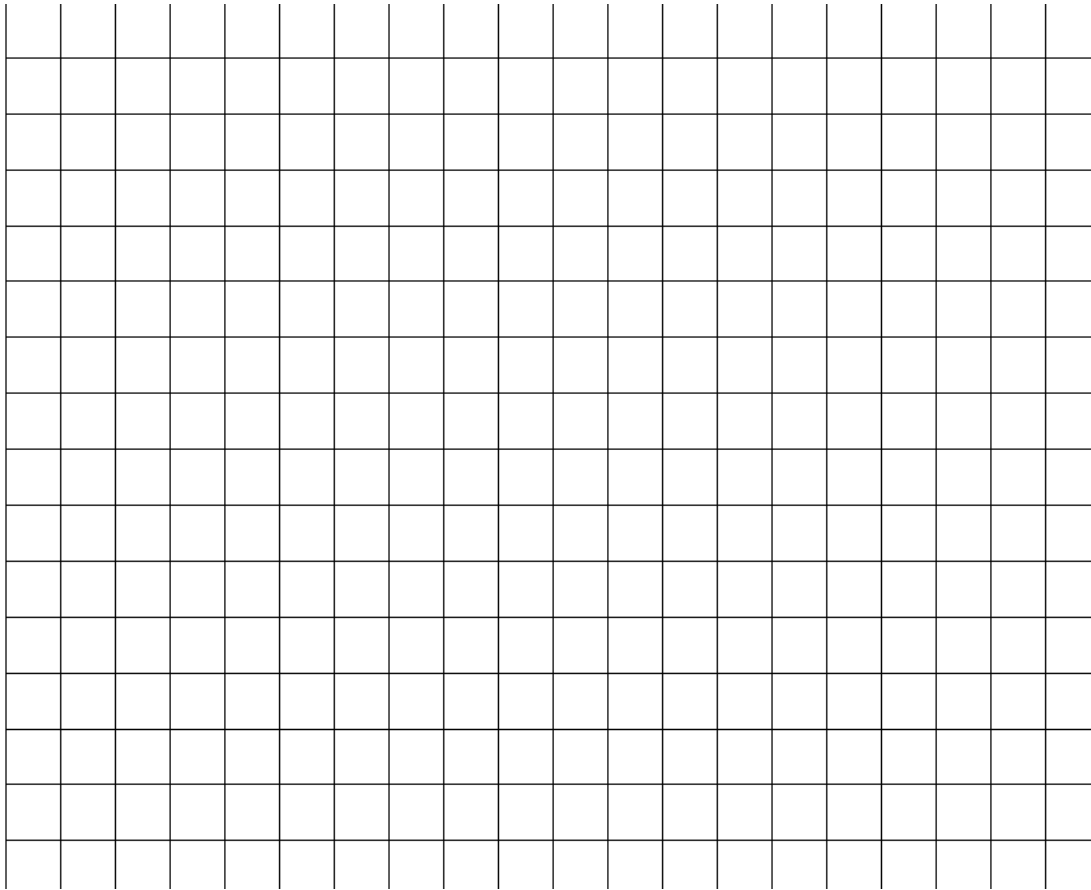


Kirjoita vielä funktion nimi kuvaajan viereen.

Esimerkki 2

Piirrä funktion $f(x)=3x-2$ kuvaaja.

| x | $y=2x+4$ | (x,y) |
|---|----------|-------|
| | | |
| | | |
| | | |



Tehtäviä:

Laske kirjan sivulta 17 tehtävistä joko helpommat tai vaativammat. Helpommat tehtävät ovat 3,5 ja 6. Vaativammat ovat s. 17 t. 3,9 ja 11.

Suoran piirtäminen tapa 2:

Lue huolellisesti läpi esimerkki 3 ja harjoittele suoran piirtämistä esimerkki 4:ssä.

Esimerkki 3

Piirrä funktion $f(x) = -2x + 1$ kuvaaja.

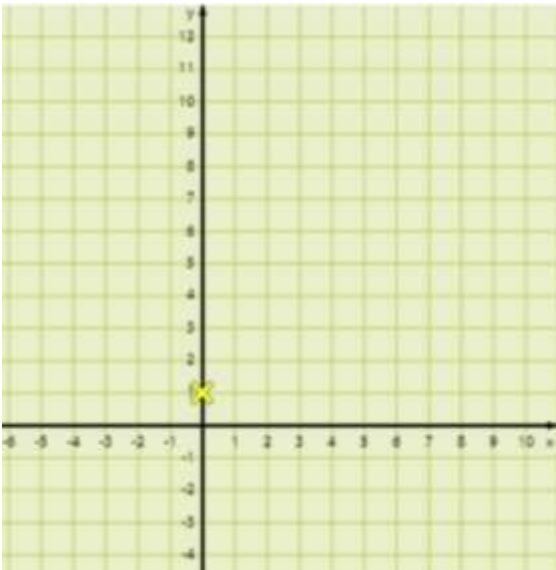
Vaihe 1:

Katso funktion lausekkeesta suoran kulmakerroin ja vakiotermi. Suoran kulmakerroin on muuttujan kertoimena oleva luku.

Funktion $f(x) = -2x + 1$ lausekkeessa kulmakerroin $k = -2$ ja vakiotermi $b = 1$.

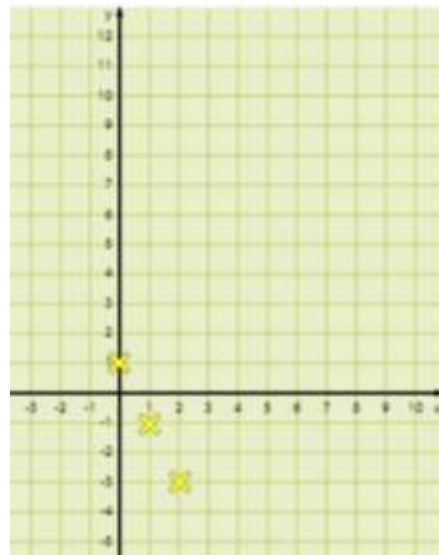
Vaihe 2:

Vakiotermi kertoo ensimmäisen pisteen paikan koordinaatistossa y-akselilla.



Vaihe 4:

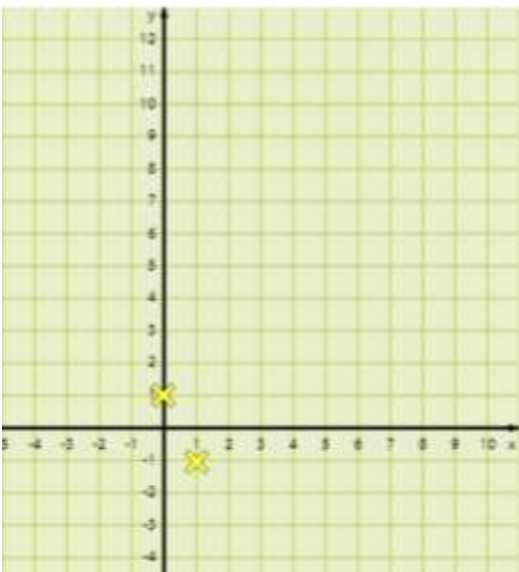
Kolmas piste saadaan samoin kulmakertoimen avulla.



Vaihe 3:

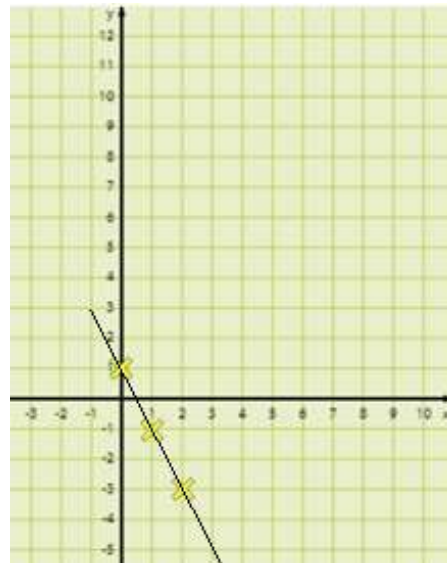
Kulmakerroin kertoo seuraavan pisteen paikan, kun otetaan askel oikealle. Jos kulmakerroin on positiivinen, nähdään kuinka monta askelta mennään ylöspäin. Jos kulmakerroin on negatiivinen, nähdään kuinka monta askelta mennään alaspäin.

Nyt kun kulmakerroin on -2 , siirryttäessä askel oikealle, mennään samalla kaksi askelta alaspäin.



Vaihe 5:

Piirrä suora pisteiden kautta.

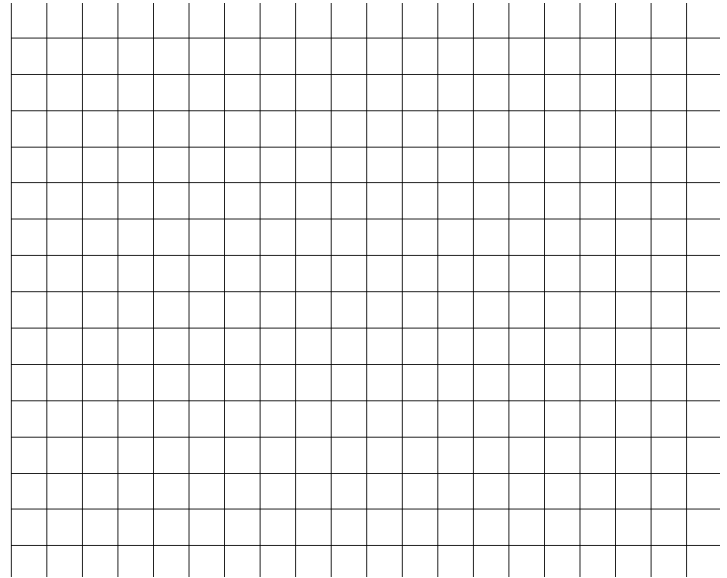


Esimerkki 4:

Piirrä funktion $f(x)=2x+2$ kuvaaja.

$k=$

$b=$



Tehtäviä

Tee s. 19 joko helpommat tai vaativammat tehtävät. Helpommat tehtävät ovat: 12,16 ja 20. Vaativammat tehtävät ovat: 12,16,21.