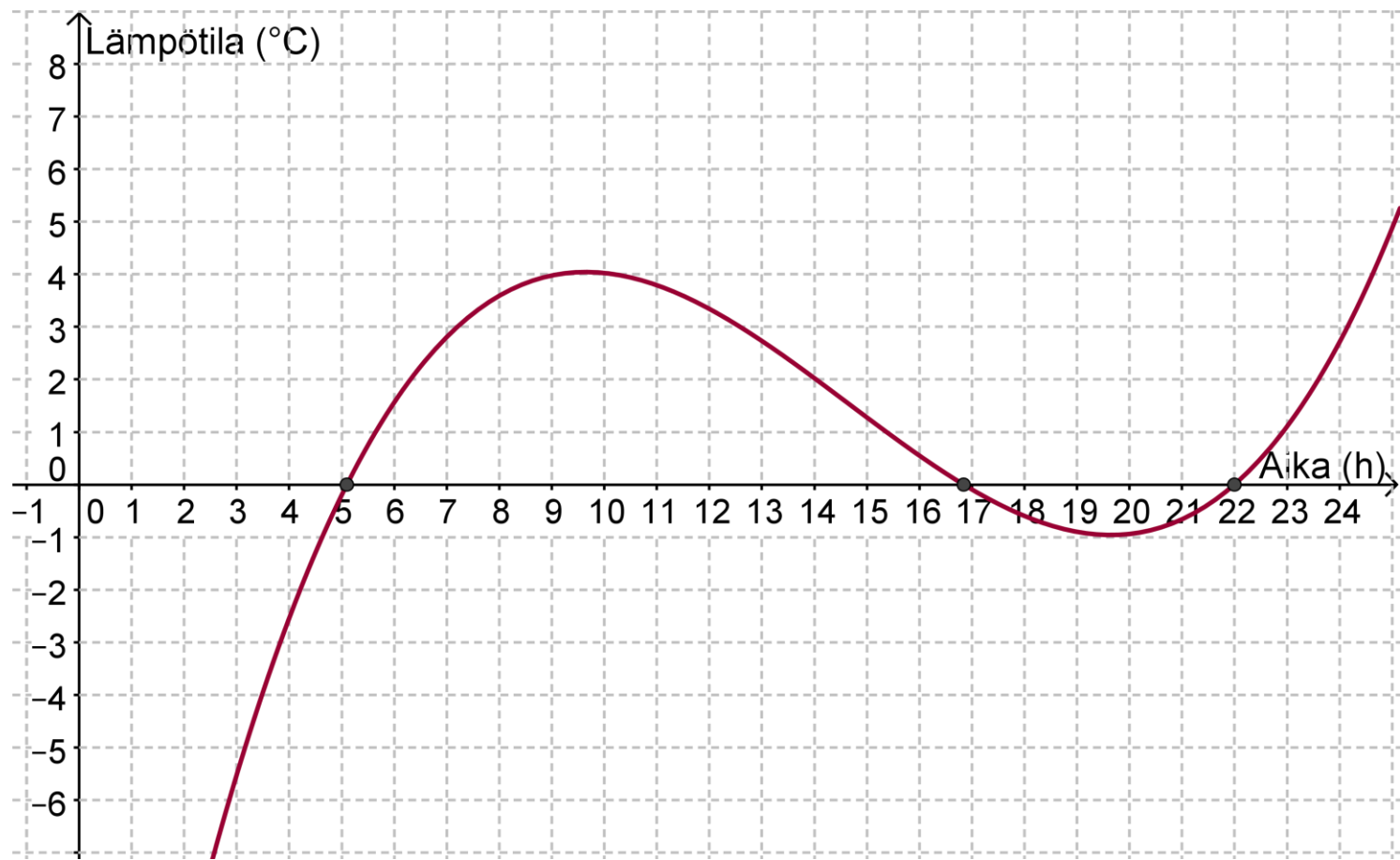


1.2 Polynomifunktion merkki

Lämpötilaesimerkki

- Milloin lämpötila on 0 °C ?
- Milloin lämpötila on negatiivinen?
- Milloin lämpötila on positiivinen?

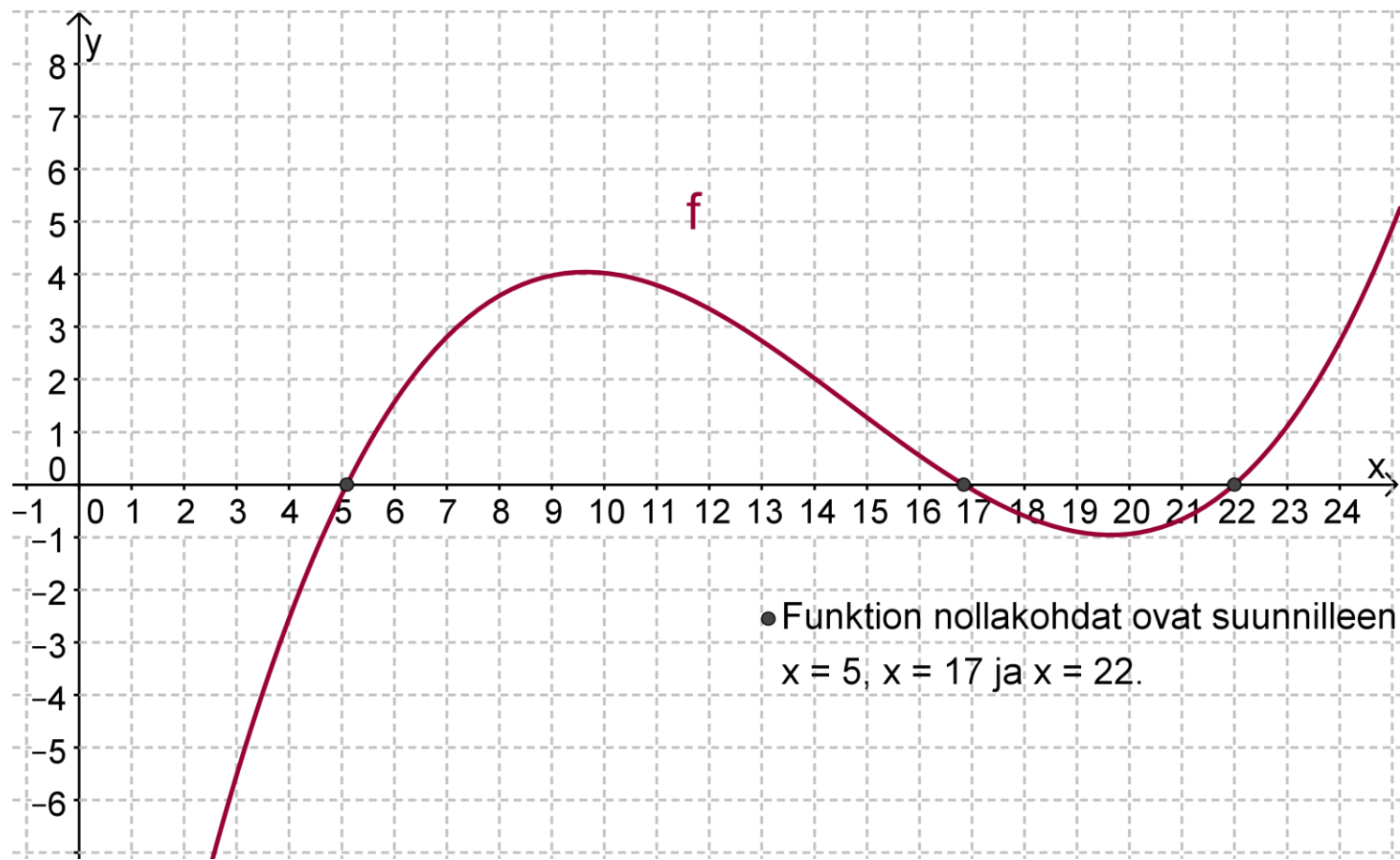


Funktion merkki – esimerkki

- Milloin funktion arvo on 0?
- Eli milloin $f(x) = 0$?

- Milloin funktion arvo on negatiivinen?
- Eli milloin $f(x) < 0$?

- Milloin $f(x) > 0$?



Funktion merkki – muistilista

Polynomifunktion merkki voi vaihtua vain nollakohdassa!

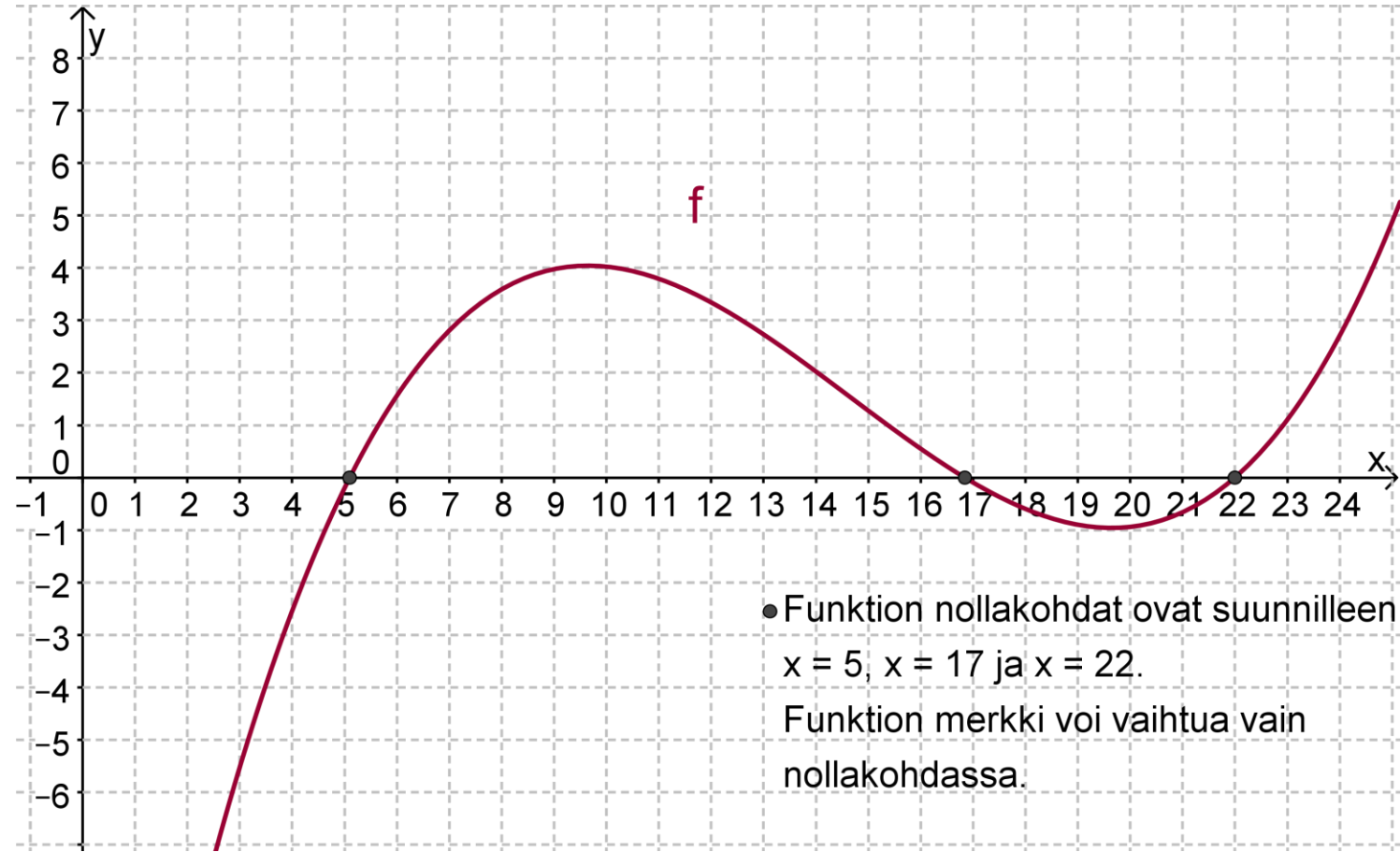
Kun tutkitaan funktion merkkiä, pitää ensin selvittää funktion nollakohdat.

Ajatusapua:

Funktion arvoa voi ajatella lämpötilana.

Funktion arvo katsotaan y -akselilta.

Muuttujaa x voi ajatella aikana.

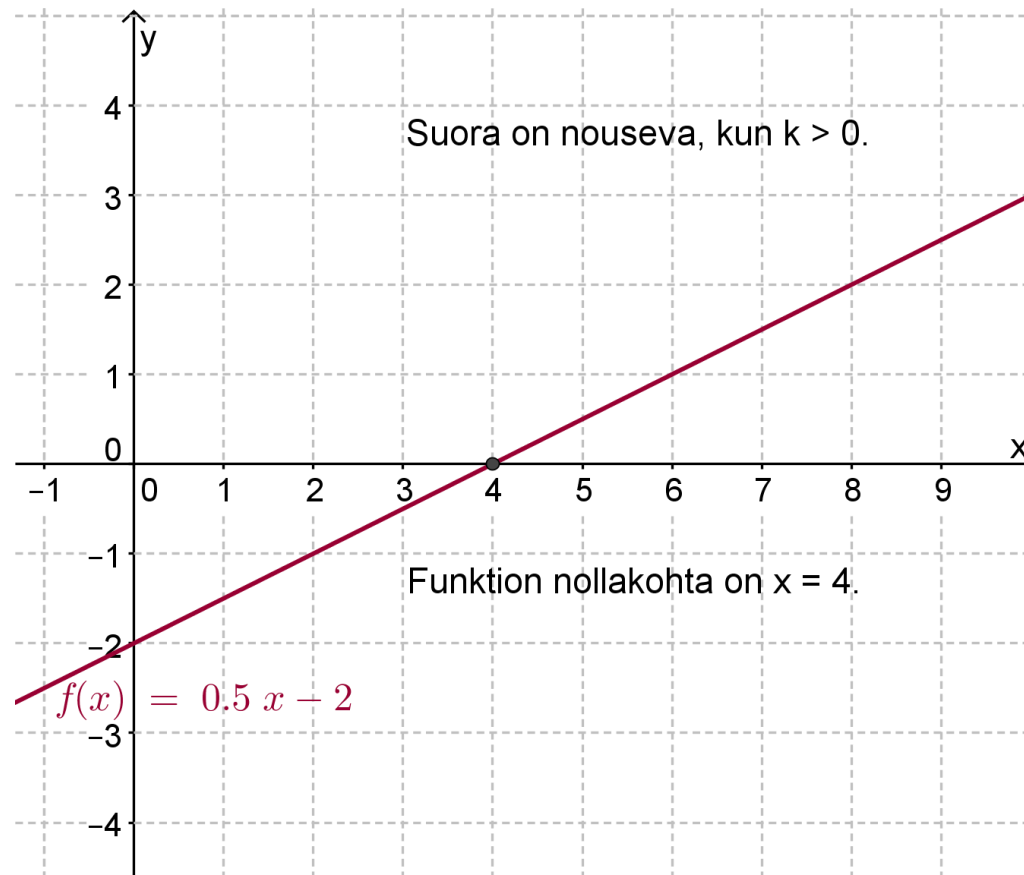


Ensimmäisen asteen p-funktio $f(x) = kx + b$

Funktion nollakohta on $x = 4$,
eli $f(x) = 0$, kun $x = 4$.

Funktion arvo on positiivinen,
eli $f(x) > 0$, kun $x > 4$.

Funktion arvo on negatiivinen,
eli $f(x) < 0$, kun $x < 4$.

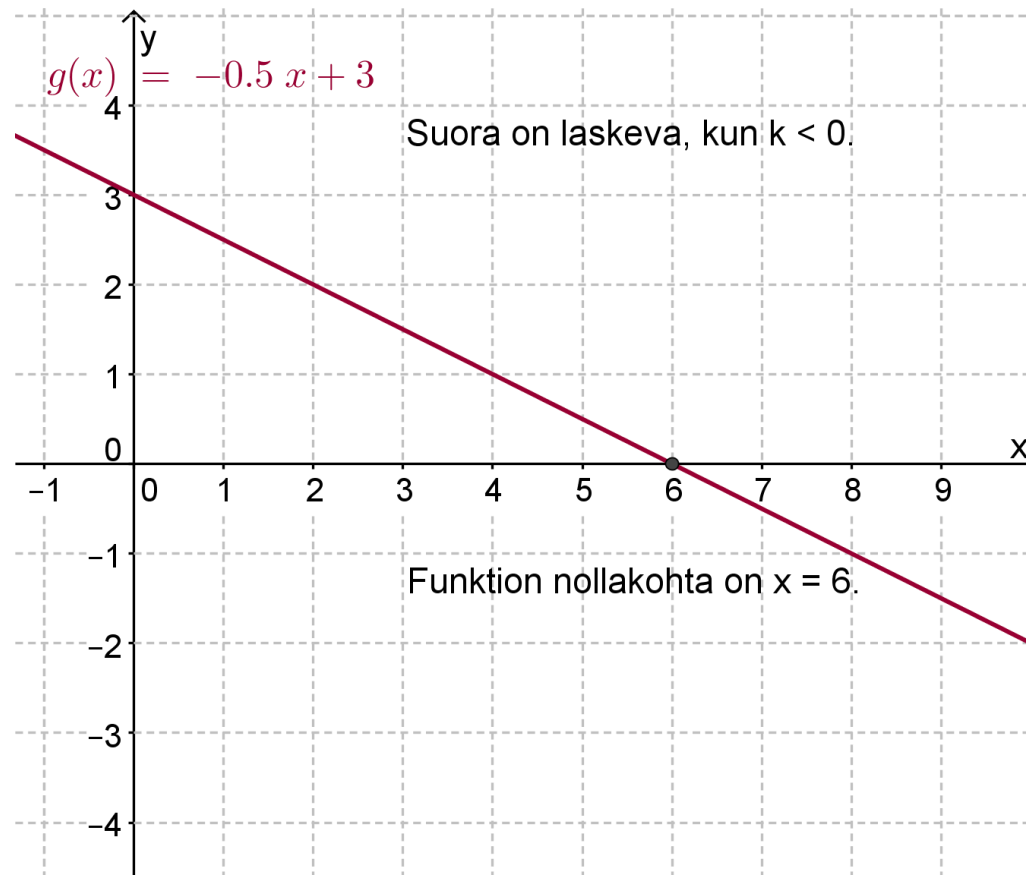


Ensimmäisen asteen p-funktio $f(x) = kx + b$

Funktion nollakohta on $x = 6$,
eli $f(x) = 0$, kun $x = 6$.

Funktion arvo on positiivinen,
eli $f(x) > 0$, kun $x < 6$.

Funktion arvo on negatiivinen,
eli $f(x) < 0$, kun $x > 6$.



Toisen asteen p-funktio $f(x) = ax^2 + bx + c$

Funktion nollakohdat ovat $x = 2$
ja $x = 6$.

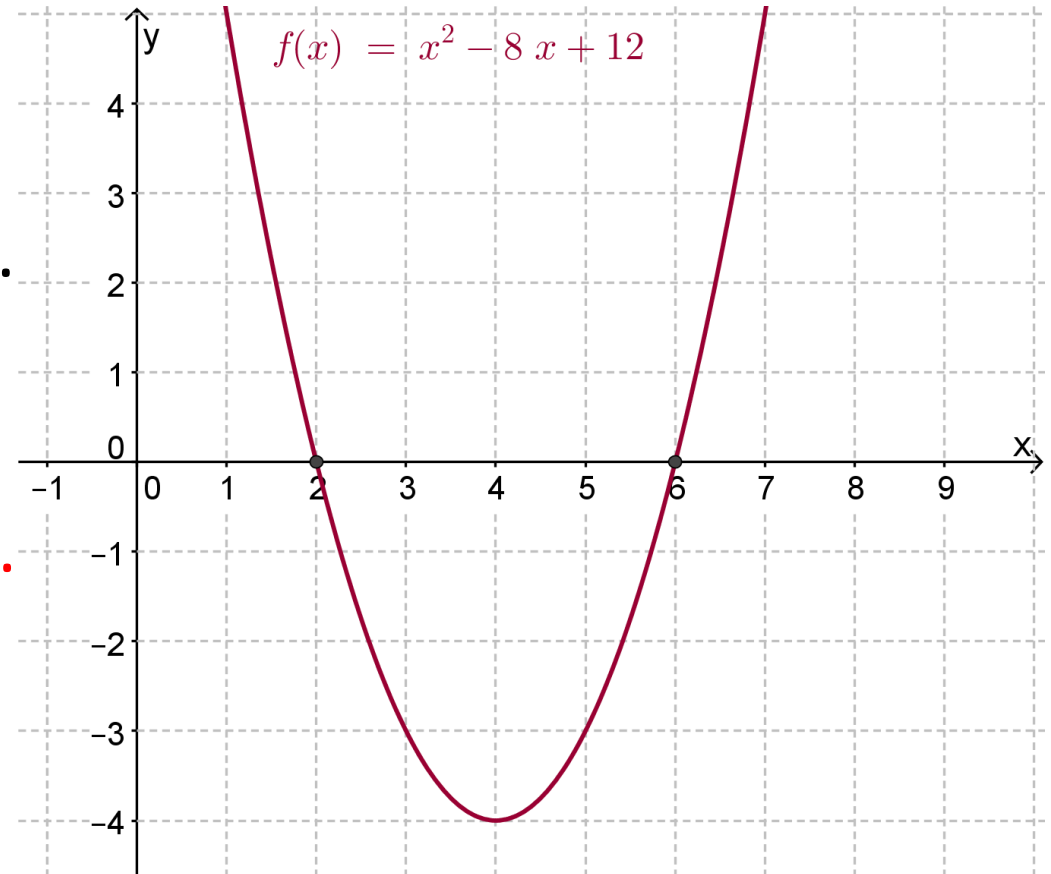
Eli $f(x) = 0$, kun $x = 2$ tai $x = 6$.

Funktion arvo positiivinen,

Eli $f(x) > 0$, kun $x < 2$ tai $x > 6$.

Funktion arvo negatiivinen,

eli $f(x) < 0$, kun $2 < x < 6$.



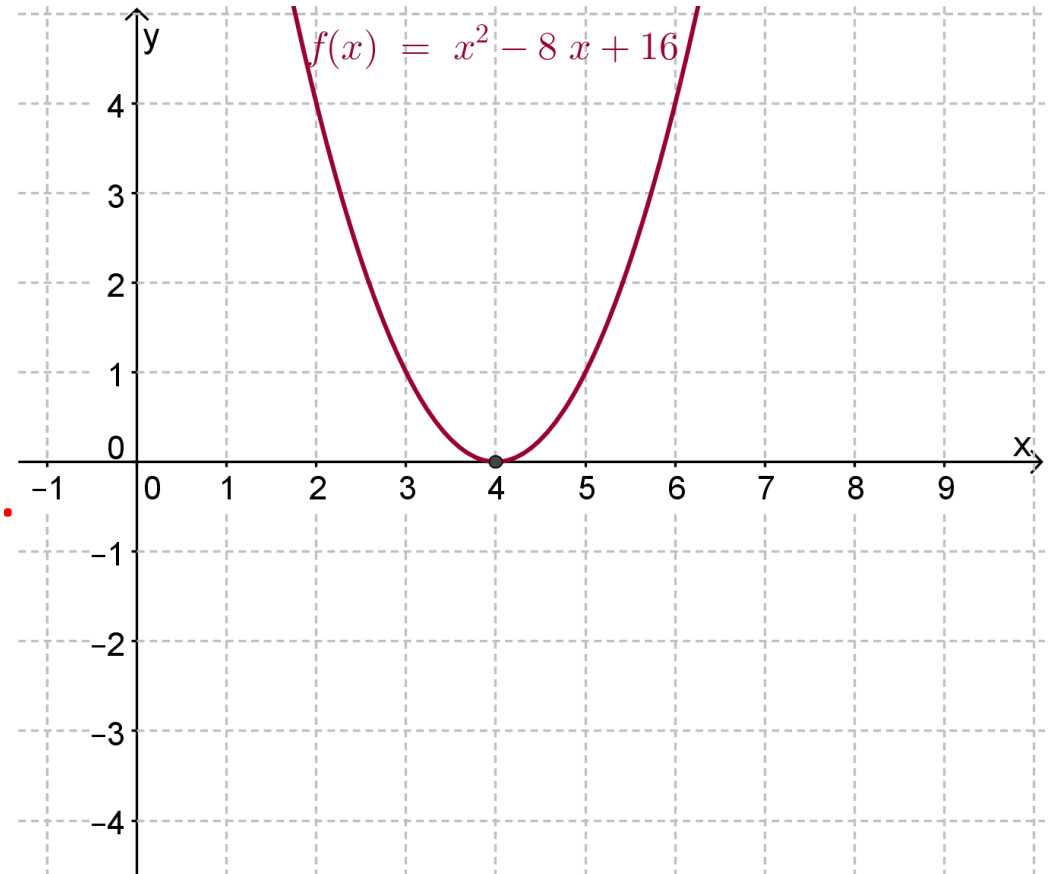
Toisen asteen p-funktio $f(x) = ax^2 + bx + c$

Funktion nollakohta on $x = 4$.

Eli $f(x) = 0$, kun $x = 4$.

Funktion arvo positiivinen,
eli $f(x) > 0$, kun $x < 4$ tai $x > 4$.

Funktio ei saa negatiivisia arvoja.

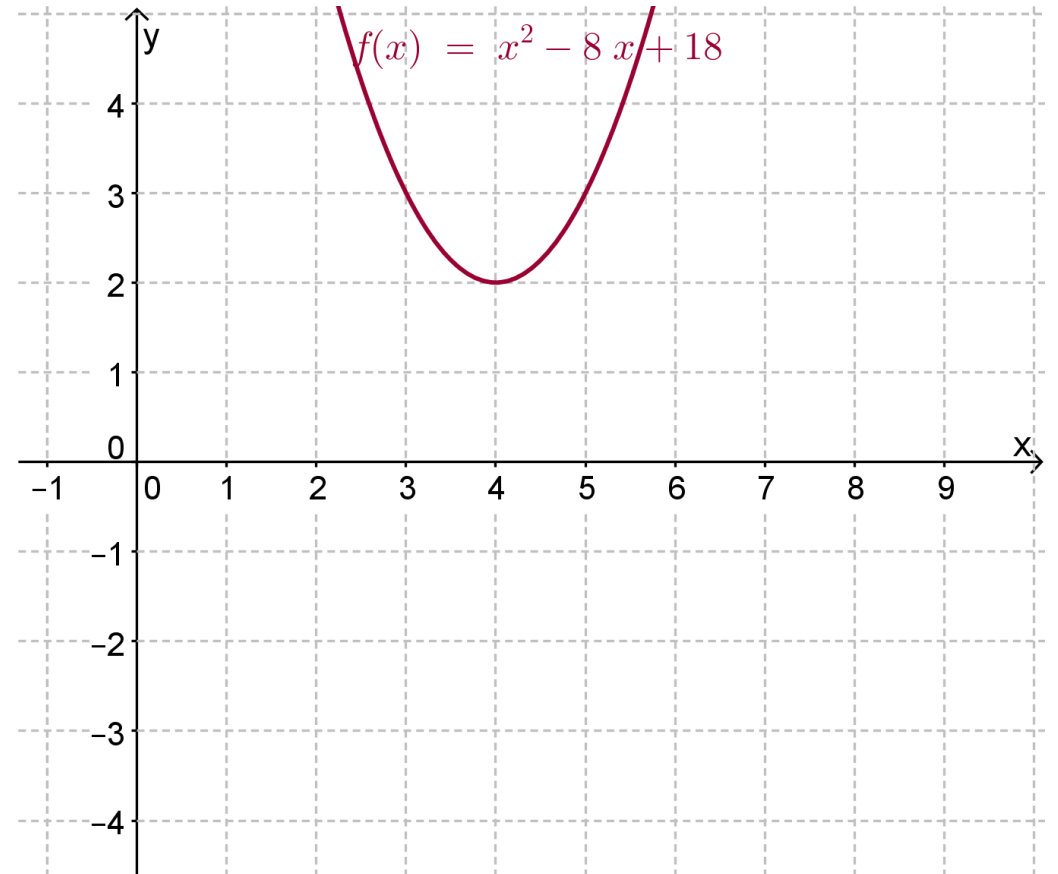


Toisen asteen p-funktio $f(x) = ax^2 + bx + c$

Funktiolla ei ole nollakohtia.

Funktion arvo on positiivinen
kaikilla x :n arvoilla.

Funktio ei saa negatiivisia arvoja.



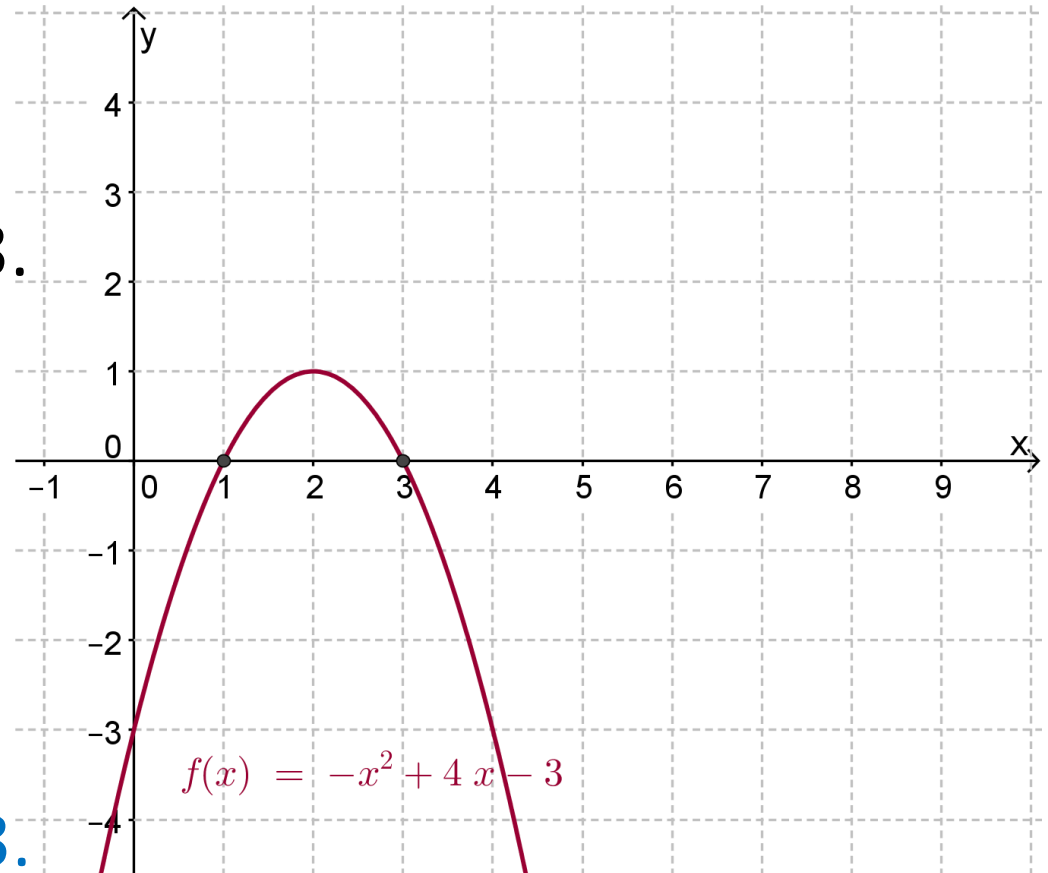
Toisen asteen p-funktio $f(x) = ax^2 + bx + c$

Funktion nollakohdat ovat $x = 1$
ja $x = 3$.

Eli $f(x) = 0$, kun $x = 1$ tai $x = 3$.

Funktion arvo positiivinen,
eli $f(x) > 0$, kun $1 < x < 3$.

Funktion arvo negatiivinen,
eli $f(x) < 0$, kun $x < 1$ tai $x > 3$.



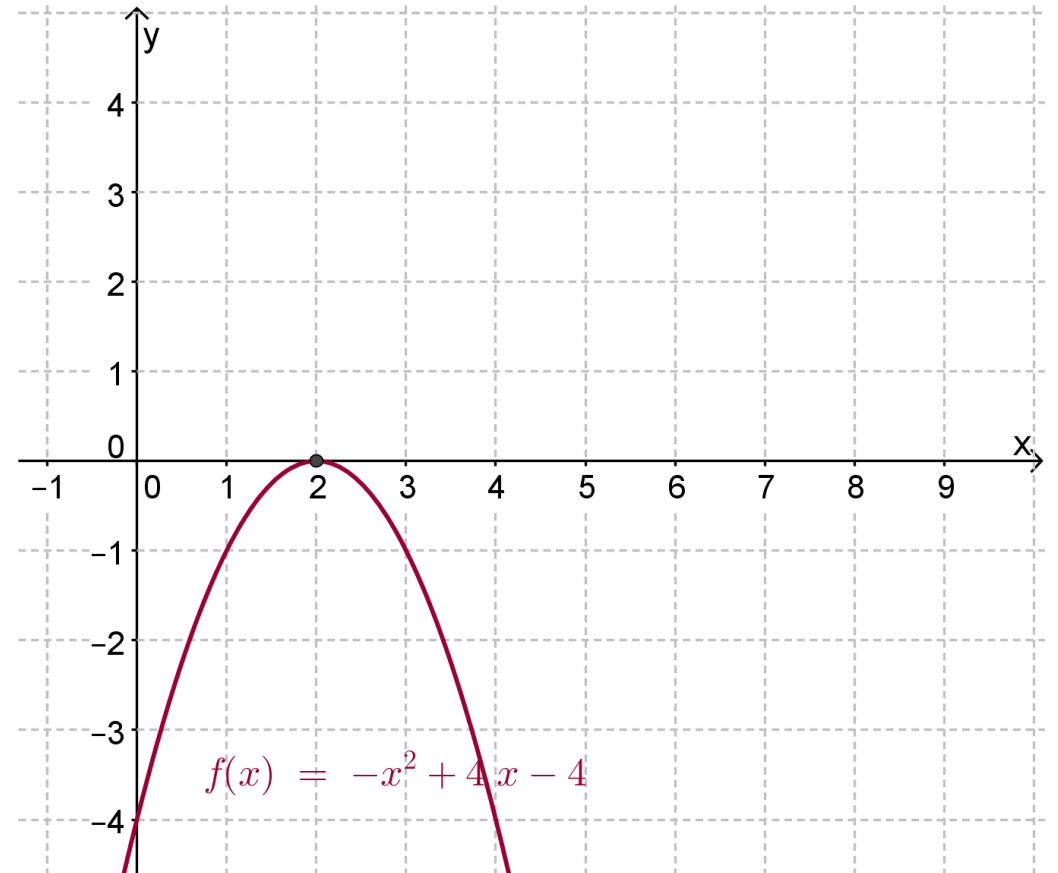
Toisen asteen p-funktio $f(x) = ax^2 + bx + c$

Funktion nollakohta on $x = 2$.

Eli $f(x) = 0$, kun $x = 2$.

Funktio ei saa positiivisia arvoja.

Funktion arvo on negatiivinen,
kun $x < 2$ tai $x > 2$.



Toisen asteen p-funktio $f(x) = ax^2 + bx + c$

Funktiolla ei ole nollakohtia.

Funktio ei saa positiivisia arvoja.

Funktion arvo on negatiivinen
kaikilla x :n arvoilla.

