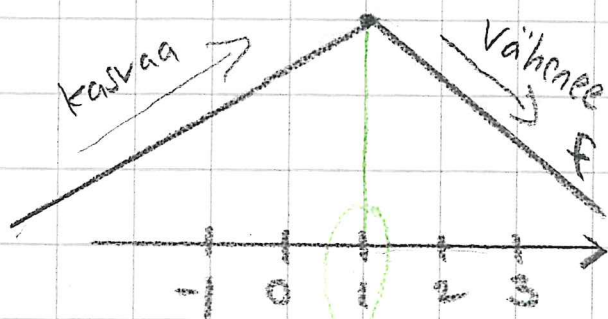


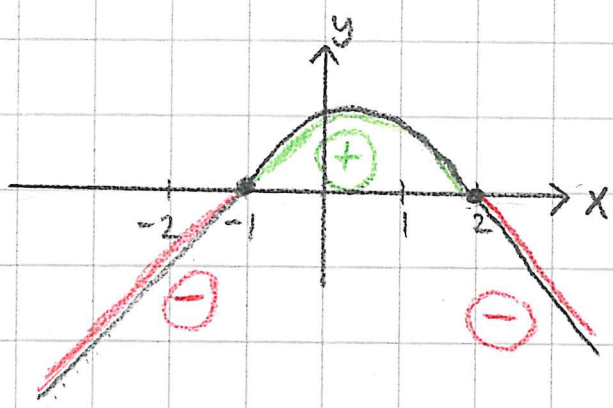
$$f(2) = 1$$

$$f(x) = 1, \text{ kun } x = 2$$



$f(x)$  on kasvava, kun  $x < 1$

$f(x)$  on vähenevä, kun  $x > 1$



nollakohdat  $[f(x) = 0]$

$$x = -1 \text{ ja}$$

$$x = 2$$

$f(x)$  on negatiivinen,  
kun  $x < -1$  ja  $x > 2$

$f(x)$  on positiivinen  
 $-1 < x < 2$

Mitkä ovat funktion nollakohdat?

$$[f(x) = 0]$$

$$x = -2 \text{ ja } x = 2$$

Milloin funktion arvot ovat positiivisia?

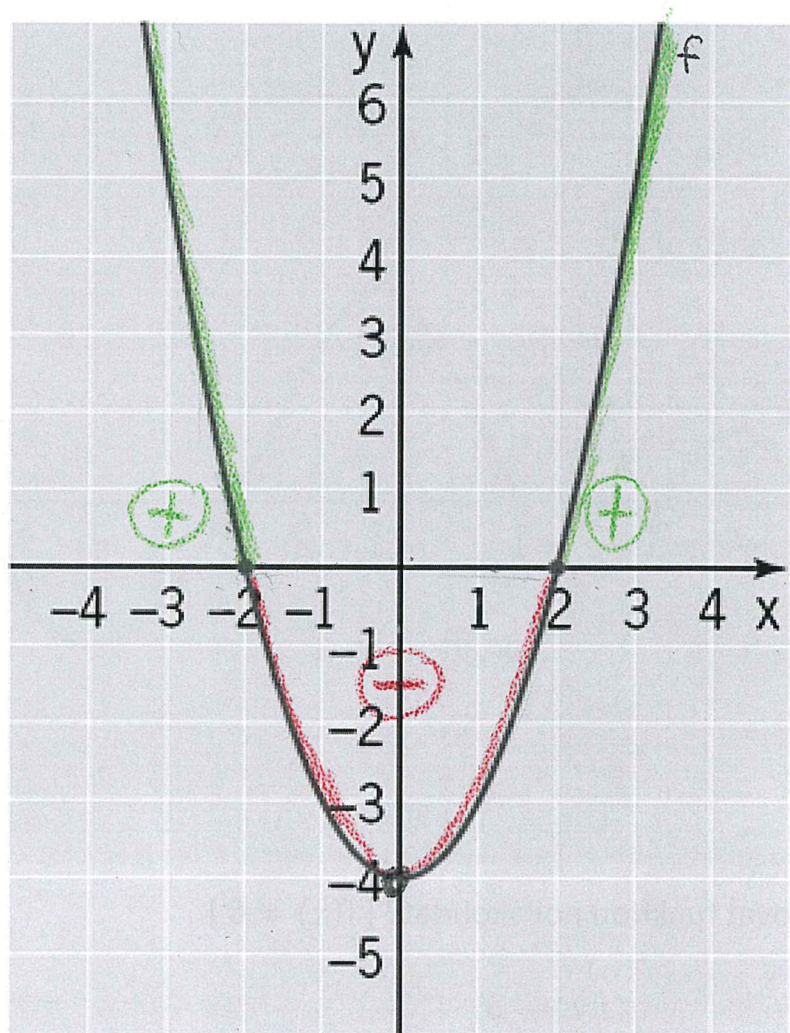
$$[f(x) > 0]$$

$$x < -2 \text{ ja } x > 2$$

Milloin funktion arvot ovat negatiivisia?

$$[f(x) < 0]$$

$$-2 < x < 2$$



Milloin funktio on kasvava?

$$x > 0$$

Milloin funktio on vähenevä?

$$x < 0$$

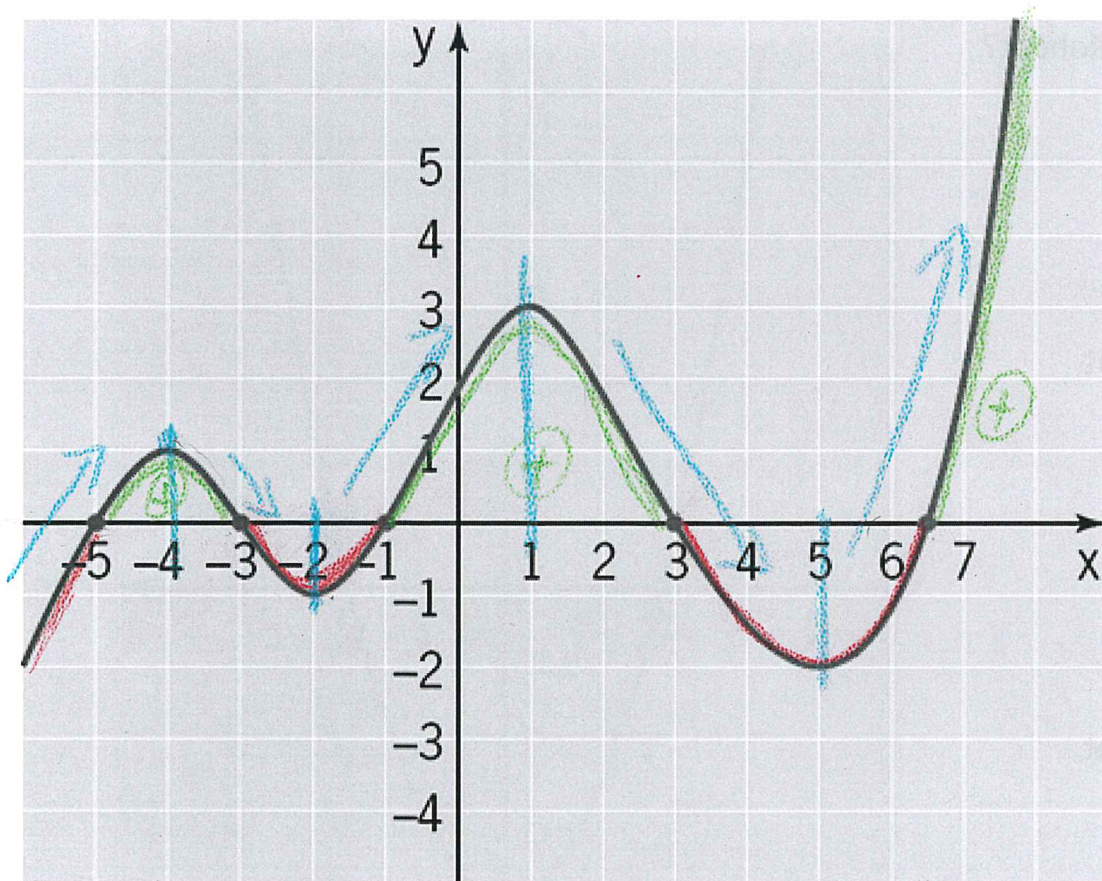
Mikä on funktion pienin arvo?

$$f(0) = \underline{-4}$$

Mikä on funktion suurin arvo?

ei voida tietää





Mitkä ovat funktion nollakohdat? [  $f(x) = 0$  ]

$$x = -5, x = -3, x = -1, x = 3, x = 6,5$$

Milloin funktion arvot ovat positiivisia? [  $f(x) > 0$  ]

$$-5 < x < -3 \text{ ja } -1 < x < 3 \text{ ja } x > 6,5$$

Milloin funktion arvot ovat negatiivisia? [  $f(x) < 0$  ]

$$x < -5 \text{ ja } -3 < x < -1 \text{ ja } 3 < x < 6,5$$

Milloin funktio on kasvava?

$$x < -4 \text{ ja } -2 < x < 1 \text{ ja } x > 5$$

Milloin funktio on vähenevä?

$$-4 < x < -2 \text{ ja } 1 < x < 5$$