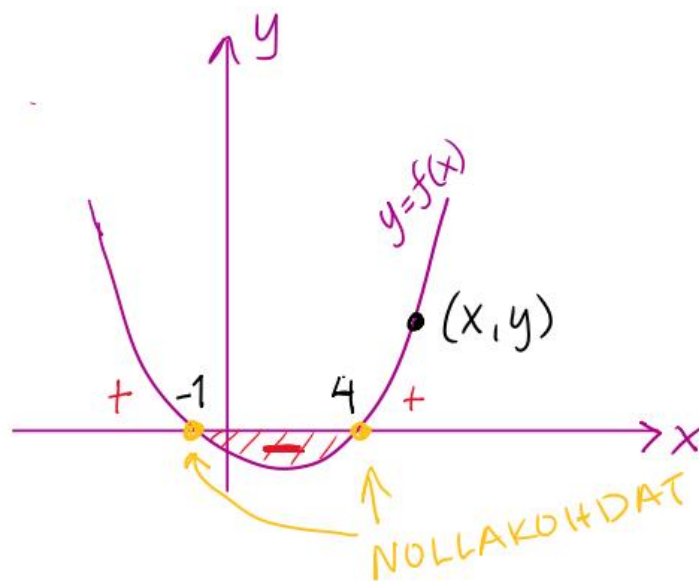


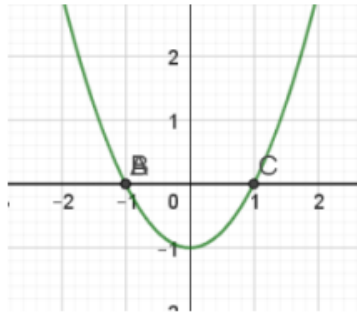
FUNKTION KUVAAJA

- Muodostuu koordinaattiakselin pisteistä (x, y)
- Nollakohtissa kuvaaja leikkaa x-akselin
- Nollakohdat ovat ne x :n arvot, joilla y :n arvot ovat nolla.



ESIM. Määritä nollakohta, kun $f(x) = x^2 - 1 = y$

a) Geogebraalla



$$f(x) = x^2 - 1$$

$$g: y = 0$$

$$A = (-1, 0)$$

$$C = (1, 0)$$

$$B = (-1, 0)$$

b)

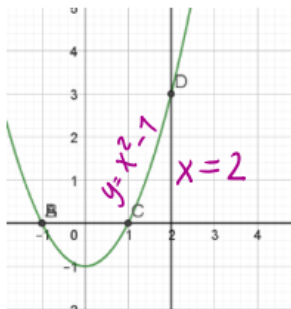
$$x^2 - 1 = 0 \quad || +1$$

$$x^2 = 1 \quad || \sqrt{\quad}$$

$$\sqrt{x^2} = \sqrt{1}$$

$$x = \pm 1$$

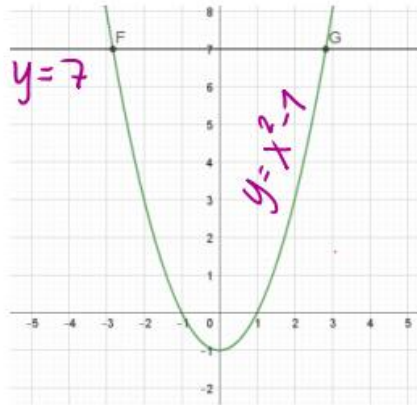
c) Määritä kuvaajalta $f(x)$ yhden desimaalin tarkkuudella



$$\text{eq1: } x = 2$$

$$D = (2, 3)$$

d) Määritä kuvaajasta $x^2 - 1 = 7$ ratkaisut yhden desimaalin tarkkuudella.



- $G = (2.8, 7)$
- $F = (-2.8, 7)$

ESIM 11.22

$$S(x) := -1,3x^3 + 58,8x^2 + 1349,4x + 21583$$

Tallennetaan Geogebraan ja lasketaan

$$S(0) =$$

$$S(44) =$$

Kotitehtävät:

9.13 tai 9.16,

9.18 tai 9.21,

10.4 tai 10.14,

10.9,

10.17,

10.20