

juuripunktointi

- on muotoa $\sqrt[m]{f(x)}$

- kun m on parillinen niin $M_j: f(x) \geq 0$
- kun m on pariton niin $M_j: \mathbb{R}$

Esim. a) $g(x) = \sqrt{6x+3}$, $M_j: 6x+3 \geq 0$

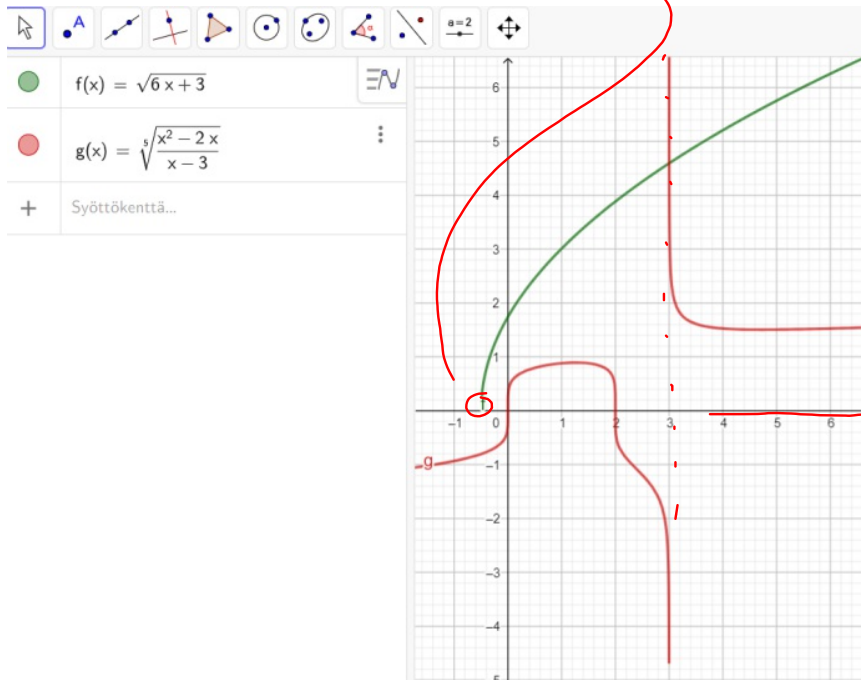
$$6x \geq -3$$

$$x \geq -\frac{1}{2}$$

b) $h(x) = \sqrt[5]{\frac{x^2-2x}{x-3}}$

$$M_j: x-3 \neq 0$$

$$x \neq 3$$



Neliöjuuriyhtälö

Esim. Ratkaise yhtälö

$$a) \sqrt{3x+2} = 4 \quad ||(\quad)^2 \quad (\text{korotetaan molemmat puolet toiseen potenssiin})$$

$$\text{Mj. } 3x+2 \geq 0$$

$$3x \geq -2$$

$$x \geq -\frac{2}{3}$$

$$3x+2 = 16$$

$$3x = 14$$

$$x = \frac{14}{3} \in \text{Mj.}$$

TA)

Sijaitus

$$\sqrt{3 \cdot \frac{14}{3} + 2} = 4 \quad (\text{OK})$$

$$b) \sqrt{2x-5} = x+2 \quad ||(\quad)^2$$

$$2x-5 = (x+2)^2$$

$$(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

$$2x-5 = x^2 + 4x + 4$$

$$0 = x^2 + 2x + 9$$

(ei ratkaisua)

Perusluku:

$$\sqrt{x} = a \quad \begin{cases} x \geq 0 \\ a \geq 0 \end{cases}$$