

Weliömuin yhtälö:

Esim. Ratkaisu yhtälö-

$$a) \sqrt{2x+3} = 4 \quad || ()^2 \quad \text{Mj. } 2x+3 \geq 0$$

$$2x+3 = 16$$

$$2x = 13 \quad || :2$$

$$\underline{\underline{x = \frac{13}{2}}}$$

TAI tarkistus:

$$\sqrt{2 \cdot \frac{13}{2} + 3} = \sqrt{13+3} = \sqrt{16} = 4 \quad (\text{ok})$$

Peruslaki:

$$\left. \begin{aligned} \sqrt{x} &= a \quad || ()^2 \\ x &= a^2 \end{aligned} \right\} \begin{array}{l} \text{vain silloin kun} \\ x \geq 0 \text{ ja } a \geq 0 \end{array}$$

$$2x \geq -3$$

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

$$b) \sqrt{x^2-4} = x+9 \quad || ()^2 \quad \text{Mj. } x^2-4 \geq 0, \quad x+9 \geq 0$$

$$x^2-4 = (x+9)^2$$

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

muutak. $x^2-4=0$

$$x^2=4$$

$$x = \pm 2$$

$x+9$ 

x^2-4 

Mj. $-9 \leq x \leq -2 \vee x \geq 2$

~~$x^2-4 = x^2 + 18x + 81$~~

$$-18x = 85$$

$$\underline{\underline{x = -\frac{85}{18} \approx -4,7 \text{ (kay)}}}$$

TAI $\sqrt{\left(-\frac{85}{18}\right)^2 + 4} = -\frac{85}{18} + 9 \quad (\text{ok})$

$$\text{a) } \sqrt{x} + 2 = \sqrt{x-1} \quad //(\)^2$$

$$\text{b) } 2\sqrt{x} - 1 = \sqrt{3x}$$

° · × ± ∞ ² ³ ¼

→ ⇒ ⇔ ∈ ℤ ℝ

Σ Lisää kaava

a)

$$(\sqrt{x} + 2)^2 = x - 1$$

$$x + 4\sqrt{x} + 4 = x - 1$$

$$4\sqrt{x} = -5 \quad || : 4$$

$$\sqrt{x} = -\frac{5}{4} \quad (\text{ei ratkaisua})$$

HUOM!

Voi joutua kerottamaan toiseen
kaksi kertaa