

3.23 Millä vakion a arvoilla jokin luku toteuttaa



yhtälön $(2a + 4)x = 3$?

$$(2a+4)x = 3 \quad \parallel : (2a+4)$$

Oon reaali luku

illä a on reaali luku $a \in \mathbb{R}$

$$x = \frac{3}{2a+4}$$

$$2a+4 \neq 0$$

$$2a \neq -4 \quad \parallel : 2$$

$$a \neq -2$$

$\forall$: a voi olla mikä

tahansa reaali luku paitsi -2

$$a \in \mathbb{R} - \{-2\}$$

Yhtälöpari

Esim. Ratkaise a) $\begin{cases} y = 3x - 2 \\ y = -x + 1 \end{cases}$ Sijoitetaan

$$y = -\frac{3}{4} + 1 = -\frac{3}{4} + \frac{4}{4} = \frac{1}{4}$$
$$3x - 2 = -x + 1$$
$$4x = 3 \quad || :4$$
$$x = \frac{3}{4} \text{ n\u00f6.}$$

V: $x = \frac{3}{4}$ ja $y = \frac{1}{4}$

b) $\begin{cases} 4x - 3y = 2 \\ 3x + y = 1 \end{cases} \quad || \cdot 3 \quad \times \quad 3 \cdot \frac{5}{13} + y = 1$

$$+ \begin{cases} 4x - 3y = 2 \\ 9x + 3y = 3 \end{cases}$$
$$\hline 13x = 5 \quad || :13$$

$$x = \frac{5}{13} \text{ n\u00f6. } \times$$

$$\frac{15}{13} + y = 1$$

$$y = 1 - \frac{15}{13} = \frac{13}{13} - \frac{15}{13} = -\frac{2}{13}$$

V: $x = \frac{5}{13}$ ja $y = -\frac{2}{13}$

(TAV) $\begin{cases} 4x - 3y = 2 \\ y = 1 - 3x \end{cases} \Rightarrow 4x - 3(1 - 3x) = 2$

$$4x - 3 + 9x = 2$$
$$13x = 5 \quad || :13$$
$$x = \frac{5}{13}$$

CAS - GeoGebra

1 $y = 3x - 2$

2 $y = -x + 1$

3 $\{\$1, \$2\}$

Ratkaise: $\left\{ \left\{ x = \frac{3}{4}, y = \frac{1}{4} \right\} \right\}$

4 $4x - 3y = 2$

→ $4x - 3y = 2$

5 $3x + y = 1$

→ $3x + y = 1$

1 valitse ensin ctrl
pohjanan yhtälönsiis

→ $y = 3x - 2$

2 $y = -x + 1$

3 Ratkaise

4 RatkaiseDY

5 RatkaiseKolmannenAsteenPolynomi

6 RatkaiseNumeerisesti

7 RatkaisePisteinä

8 CRatkaise

9 NRatkaiseDY

Ratkaise

Ratkaise(Yhtälö x muuttujana)

Ratkaise(Yhtälö, Muuttuja)

Ratkaise(Yhtälöistä, Muuttujalista)

Ratkaise(Lista parametrisiä yhtälöitä, Muuttujalista)

Ratkaise(Yhtälö, Muuttuja, Lista oletuksia)

4 $4x - 3y = 2$

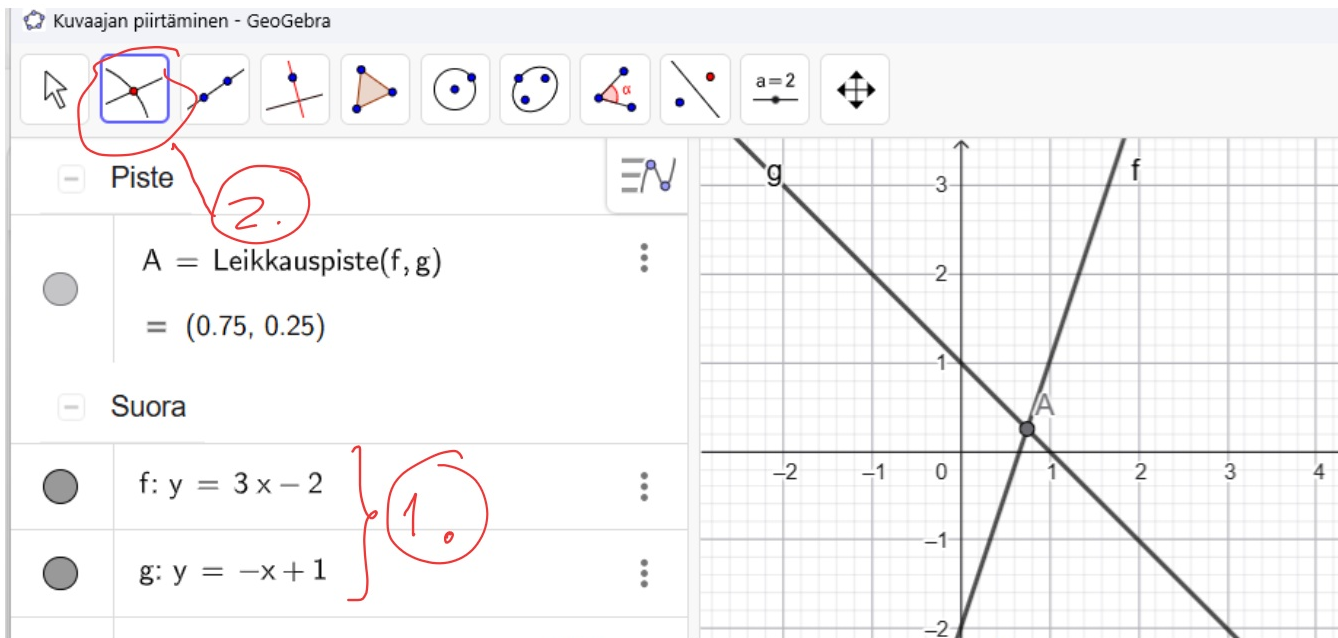
→ $4x - 3y = 2$

5 $3x + y = 1$

→ $3x + y = 1$

6 Ratkaise($\{\$4, \$5\}, \{x, y\}$)

→ $\left\{ \left\{ x = \frac{5}{13}, y = \frac{-2}{13} \right\} \right\}$



lähienno
kuvaaja
piirtämällä

③ Kun korkeat molempia suoria
saat leikkauspisteen koordinaatit
lähienno