

- 2.23** a) Mikä rationaaliluku on lukujen $\frac{1}{20}$ ja $\frac{1}{10}$ puolivälissä?
b) Anna viisi esimerkkiä lukujen $\frac{1}{20}$ ja $\frac{1}{10}$ välissä olevista rationaaliluvuista.
c) Perustelee väite: ”kahden rationaaliluvun p ja q välissä on aina rationaaliluku”.

a) tarketaan keskiarvo:

$$\frac{\frac{1}{20} + \frac{1}{10}}{2} = \frac{\frac{1}{20} + \frac{2}{20}}{2} = \frac{\frac{3}{20}}{2} = \frac{3}{20} \cdot \frac{1}{2} = \frac{3}{40}$$

Ensimmäisen asteen yhtälö

Esim. Ratkaisu $4x - 7 = 5(11 + 7)$

$$(4x - 7 + 7 = 5 + 7)$$

$$4x = 12 \quad || :4$$

$$\left(\frac{4x}{4} = \frac{12}{4} \right)$$

$$x = 3$$

Esim. Ratkaisu

$$4(2x - 3) = 5 - 2(x + 1)$$

$$8x - 12 = 5 - 2x - 2$$

$$8x + 2x = 5 - 2 + 12$$

$$10x = 15 \quad || :10$$

$$x = \frac{15}{10} = \frac{3}{2}$$

(poimitaan sulkeet, kerrotaan)

Elim. Radikale

$$\begin{array}{r} 3) \overline{2x+3} \\ 2 \\ \hline \end{array} - \begin{array}{r} 2) \overline{x+1} \\ 3 \\ \hline \end{array} = \frac{6}{-5}$$

$$\frac{6x+9}{6} - \frac{2x+2}{6} = \frac{30}{6} \quad || \cdot 6$$

$$\left(\begin{array}{r} 1) \overline{6(6x+9)} \\ 6 \\ \hline \end{array} - \begin{array}{r} 1) \overline{6(2x+2)} \\ 6 \\ \hline \end{array} = \frac{6 \cdot 30}{6} \right)$$

$$6x+9 - 2x - 2 = 30$$

$$6x - 2x = 30 - 9 + 2$$

$$4x = 23 \quad || :4$$

$$x = \underline{\underline{\frac{23}{4}}}$$