

- 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) Perustele väite: "kahden rationaaliluvun  $p$  ja  $q$  välissä on aina rationaaliluku".

a) lasketaan lukujen 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.  $4x - 7 = 5 \quad (||+7)$

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

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

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

$$\underline{\underline{x = 3}}$$

Esim.  $4(2x - 3) + 6 = 2 - 2(x - 3)$

$$8x - 12 + 6 = 2 - 2x + 6$$

$$8x + 2x = 2 + 6 + 12 - 6$$

$$10x = 14 \quad ||:10$$

$$x = \frac{14}{10} = \frac{7}{5}$$

$$\text{Elim. } \begin{array}{r} \overset{3}{\curvearrowright} \frac{2x+3}{2} \\ \overset{2}{\curvearrowright} \frac{x+1}{3} \\ \hline = 5 \end{array}$$

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

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

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

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

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

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