

## Lineární rovnice – zlomky

Při řešení rovnic se zlomky nejprve odstraníme zlomky vynásobením společným násobkem jmenovatelů.

Příklad: Řešte v R rovnici:  $\frac{3x+6}{3} + \frac{5x-2}{4} + \frac{1}{6} = 2x$

$$\frac{3x+6}{3} + \frac{5x-2}{4} + \frac{1}{6} = 2x \quad / \cdot 12$$

$$4(3x+6) + 3(5x-2) + 2 = 24x \quad \dots \text{ roznásobíme závorky}$$

$$12x + 24 + 15x - 6 + 2 = 24x$$

$$27x + 20 = 24x \quad / -24x - 20$$

$$27x - 24x = -20$$

$$3x = -20 \quad / :3$$

$$x = \frac{-20}{3}$$

Zkouška (výsledek dosazuje vždy do zadání):

$$\begin{aligned} L &= \frac{3 \cdot \left(\frac{-20}{3}\right) + 6}{3} + \frac{5 \cdot \left(\frac{-20}{3}\right) - 2}{4} + \frac{1}{6} = \frac{-20+6}{3} + \frac{\left(\frac{-100}{3}\right) - 2}{4} + \frac{1}{6} = \frac{-14}{3} + \frac{\frac{-100-6}{3}}{4} + \frac{1}{6} = \frac{-14}{3} + \\ &+ \frac{\frac{-106}{3}}{4} + \frac{1}{6} = \frac{-14}{3} + \frac{-106}{12} + \frac{1}{6} = \frac{-28}{6} + \frac{-53}{6} + \frac{1}{6} = \frac{-80}{6} = \frac{-40}{3} \end{aligned}$$

$$P = 2 \cdot \left(\frac{-20}{3}\right) = \frac{-40}{3}$$

$$L = P$$

## Lineární rovnice – zlomky – cvičení

- 1)  $\frac{7x-6}{3} + \frac{5+3x}{2} = 5x - 6$
- 2)  $\frac{25x+6}{15} - (x - 1) = \frac{2x}{3} + \frac{7}{5}$
- 3)  $1 - \frac{x}{2} + \frac{x}{3} - \frac{x}{4} = x - \frac{5}{12}$
- 4)  $\frac{x}{2} + \frac{x}{3} - \frac{3x}{4} + \frac{x}{6} = \frac{7x}{12} - \frac{4x}{15} - 4$
- 5)  $\frac{3x}{2} - \frac{5x}{6} - \frac{2x}{9} - \frac{2x}{27} + 8 = 0$
- 6)  $x - \left(\frac{x}{3} - \frac{3x}{4}\right) - \left(\frac{2x}{3} - \frac{2x}{5}\right) - \left(\frac{7x}{12} - \frac{x}{15}\right) = 19$
- 7)  $\frac{x}{0,5} - \frac{1}{0,2} = \frac{x}{0,2} - \frac{x}{0,4}$
- 8)  $\frac{3+2x}{2} - \frac{7}{6} = 5x - \frac{12x-1}{3}$
- 9)  $\frac{x+5}{3} - \frac{x}{2} = \frac{x-2}{3} - \frac{x-3}{2}$
- 10)  $\frac{2x-3}{5} - \frac{x+4}{6} = \frac{4x-11}{9} - \frac{x-8}{2}$
- 11)  $1,2 - \frac{x}{1,2} + 4,5x - \frac{x}{4,5} = 5,6 + x$
- 12)  $x + \frac{1}{2}(x + 6) - \frac{1}{5}(3x + 1) = 5 - \frac{1}{2}(2x - 7)$
- 13)  $\frac{1}{6}(2x - 5) + \frac{1}{4}(x + 2) = \frac{1}{3}(5 - 2x) - \frac{1}{4}(6 - 7x) - x$
- 14)  $\frac{1}{5}(2x + 3) - \frac{1}{8}(5x + 2) - \frac{1}{6}(13x - 3) = \frac{3}{2}(3 - 2x)$
- 15)  $\frac{x}{2}(2x + 1) - \frac{1}{5}x(5x + 1) = \frac{3x+1}{10}$

## Lineární rovnice – zlomky – řešení

- 1)  $\frac{39}{7}$
- 2) R
- 3) 1
- 4) 60
- 5) -21,6
- 6) 30
- 7) -10
- 8) R
- 9) NŘ
- 10) 14
- 11)  $\frac{9}{5}$
- 12) 3
- 13) 1
- 14) 6
- 15) NŘ