

## Lineární rovnice s neznámou ve jmenovateli

Řešte rovnici a určete podmínky řešitelnosti:

$$1. \frac{7}{x} + \frac{1}{3} = \frac{23-x}{3x} + \frac{7}{12} - \frac{1}{4x}$$

$$2. \frac{3}{16x} + \frac{1}{2} - \frac{25}{8x} = \frac{15}{16x} - \frac{27-x}{16x}$$

$$3. \frac{7}{2(x+3)} = \frac{5}{x+3} + \frac{3}{2(x+3)}$$

$$4. \frac{x-7}{x-2} + \frac{x-9}{x-4} - \frac{x-9}{x-5} = \frac{x-8}{x-2} + \frac{x-7}{x-4} - \frac{x-8}{x-5}$$

$$5. \frac{5}{2x-3} - \frac{3x-8}{4x-6} = \frac{7}{9} - \frac{6x-1}{10x-15}$$

$$6. \frac{1}{x-1} - \frac{2}{x-2} = 0$$

$$7. \frac{1}{x-2} - \frac{1}{x-3} = \frac{3x-13}{(x-2)(x-3)}$$

$$8. \frac{3}{3x-1} - \frac{5}{3x+1} = \frac{3x+2}{9x^2-1}$$

$$9. \frac{x+2}{x-2} + \frac{x-2}{x+2} = \frac{3x^2+x+9}{3(x^2-4)} + 1$$

$$10. \frac{2x+3}{3x+1} - \frac{x+5}{3x+1} = 4$$

$$11. \frac{x - \frac{2}{3}}{\frac{3}{2} - x} + \frac{8}{3} = 0$$

$$12. 3 - \frac{1}{3} = \frac{1}{\frac{1}{3} + \frac{1}{x}}$$

$$13. \frac{\frac{x}{3} - \frac{1}{12}}{\frac{x}{4} + \frac{1}{6}} = \frac{\frac{x}{21} - \frac{1}{4}}{\frac{x}{28} - \frac{1}{6}}$$

$$14. \frac{\frac{1}{2}x - 2}{x - 1} + \frac{\frac{1}{2}x + 2}{x + 1} = 1$$

## Řešení:

1.  $x = 5; x \neq 0$
2.  $x = 5; x \neq 0$
3. nemá řešení;  $(x \neq -3)$
4.  $x = -8; x \neq 2, x \neq 4, x \neq 5$
5.  $x = 6; x \neq \frac{3}{2}$
6.  $x = 0; x \neq 1, x \neq 2$
7.  $x = 4; x \neq 2, x \neq 3$
8.  $x = \frac{2}{3}; x \neq \pm \frac{1}{3}$
9.  $x = 27; x \neq \pm 2$
10.  $x = -\frac{6}{11}; x \neq -\frac{1}{3}$
11.  $x = 2; x \neq \frac{3}{2}$
12.  $x = 24; x \neq 0, x \neq -3$
13.  $x = -12; x \neq -\frac{2}{3}, x \neq \frac{14}{3}$
14. nemá řešení;  $(x \neq \pm 1)$