

Rovnice s neznámou ve jmenovateli

mají neznámou ve jmenovateli.:-)

Proto první věc, kterou bychom měli udělat při řešení těchto rovnic, je stanovit si **podmínky řešitelnosti**.

V druhém kroku většinou vynásobíme celou rovnici všemi jmenovateli (nejmenším společným jmenovatelem). Tím dostaneme **lineární rovnici**, kterou již umíme řešit.

Na závěr je důležité porovnat, zda-li nám náhodou nevyšel výsledek stejný jako v podmínce, to by pak rovnice neměla řešení.

Řeš rovnici s neznámou x:

$$1) \frac{18}{x-1} = 3$$

$$7) \frac{4}{x-4} = -\frac{2}{5}$$

$$2) \frac{15}{x+2} = -5$$

$$8) \frac{3}{4+y} = \frac{2}{y}$$

$$3) \frac{2}{x+5} = -\frac{1}{3}$$

$$9) \frac{5}{3-2y} = \frac{-3}{3y-4}$$

$$4) \frac{7}{x-3} = \frac{1}{2}$$

$$10) \frac{2}{y-3} = \frac{-3}{1+2y}$$

$$5) \frac{0}{x+2} = 3$$

$$11) \frac{2}{2y+4} = \frac{3}{3y+6}$$

$$6) \frac{2}{x+5} = -\frac{1}{3}$$

$$12) \frac{z+2}{z+2} = 1$$

Rovnice 7 – 12 jsme nestihli, budou 5.1.

Výsledky:

$$1) 7$$

$$2) -5$$

$$3) -11$$

$$4) 17$$

$$5) \emptyset$$

$$6) -11$$

7) - 6 8) 8 9) - 11 10) 1 11) $x \in R - \{-2\}$
 12) $z \in R - \{-2\}$

1)

$$\frac{18}{x-1} = 3 / (x-1) \quad x \neq 1$$

$$\cancel{(x-1)} \frac{18}{\cancel{x-1}} = 3 (x-1)$$

$$18 = 3x - 3$$

$$18+3 = 3x$$

$$21 = 3x / : 3$$

$$21 : 3 = 3x : 3$$

$$\underline{\underline{7 = x}}$$

2)

$$\frac{15}{x+2} = -5 / (x+2) \quad x+2 \neq 0; x \neq -2$$

$$\cancel{(x+2)} \frac{15}{\cancel{x+2}} = -5(x+2)$$

$$15 = -5x - 10$$

$$5x = -10 - 15$$

$$5x = -25 / : 5$$

$$\underline{\underline{X = -5}}$$

3)

$$\frac{2}{x+5} = -\frac{1}{3} / 3 \cdot (x+5) \quad x \neq -5$$

$$3 \cancel{(x+5)} \frac{2}{\cancel{x+5}} = -\frac{1 \cdot 3 (x+5)}{3}$$

$$6 = -1(x+5)$$

$$6 = -x - 5$$

$$X = -5 - 6$$

$$\underline{\underline{X = -11}}$$

4)

$$\frac{7}{x-3} = \frac{1}{2} \quad / \cdot 2 \cdot (x-3) \quad x \neq 3$$

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

$$14 = x - 3$$

$$14 + 3 = x$$

$$\underline{\underline{17 = x}}$$

5)

$$\frac{0}{x+2} = 3 \quad / (x+2) \quad x \neq -2$$

$$0 = 3(x+2)$$

$$0 = 3x + 6$$

$$0 - 6 = 3x \quad / :3$$

$$-2 = x \quad \text{nemá řešení (kvůli podmínce)}$$

6)

$$\frac{2}{x+5} = -\frac{1}{3} \quad / (x+5) \cdot 3 \quad x \neq -5$$

$$2 = -\frac{1}{3} \cdot 3 \cdot (x+5)$$

$$6 = -x - 5$$

$$X = -5 - 6$$

$$\underline{\underline{X = -11}}$$