



Lekce: ROVNICE

Počet řešení rovnice

U lineárních rovnic mohou nastat tři případy:

- 1) rovnice nemá žádné řešení, např. $x + 5 = x + 3$
- 2) rovnice má nekonečně mnoho řešení (řešením rovnice je libovolné číslo), např. $x + 1 = x + 1$
- 3) rovnice má právě jedno řešení, např. $x + 3 = 5$, jediné řešení je $x = 2$

V rovnicích mohou být i výrazy, které zjednodušíme pomocí vzorců

$$(A + B)^2 = A^2 + 2AB + B^2$$

$$(A - B)^2 = A^2 - 2AB + B^2$$

$$(A + B)(A - B) = A^2 - B^2$$

Zkouška při řešení lineárních rovnic není nutná. Děláme ji, pouze pokud to požaduje zadání.

- 1) Honzík vážil na váhách kuličky, hvězdy a srdíčka. Označíme hmotnost kuličky k .



Pomocí k napiš, jak těžké bude 1 srdíčko.

- 2) Zapiš jako rovnost a doplňte čísla na vynechaná místa:

- a) Číslo osm zvětšené o čtyři se rovná číslu dvakrát menšímu, než je číslo _____.
- b) Číslo _____ zvětšeno třikrát se rovná číslu o čtrnáct menšímu, než je číslo šedesát pět.
- c) Druhá mocnina dvanácti se rovná rozdílu čísel dvě stě a _____.

- 3) Jestliže k číslu x přičteme jeho trojnásobek, vyjde stejný výsledek, jako kdybychom k číslu x přičetli číslo devět. Najdi číslo x .

4) Řeš rovnice:

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

b) $1 - 4(x + 12) = 10 - 3(5 - x)$

c) $5,2 - 1,5(x - 3) = 2(x - 0,4)$

d) $\frac{1}{2}x - \frac{1}{5} + 2 = \frac{14}{5}$

e) $\frac{x-3}{2} - \frac{x+1}{6} = \frac{14-x}{3} + 1$

f) $\frac{1}{2}(x - 0,3) - 0,4\left(x - \frac{1}{5}\right) = -0,07$

g) $\frac{x}{2} + \frac{x}{3} + \frac{x}{6} = x$

h) $\frac{x-5}{4} - \frac{2x-1}{3} = \frac{1-5x}{12}$

i) $(y + 5)(y + 2) - 3(4y - 3) = (y - 5)^2$

j) $(z - 5)(z + 5) + 8 = (z - 3)^2 - 0,4(z + 1)$

VÝSLEDKY

1. $\frac{9}{2}k$

2. a) 24

b) 17

c) 56

3. 3

4. a) -2

b) -6

c) 3

d) 2

e) 11

f) 0

g) všechna reálná čísla

h) nemá řešení

i) 1,2

j) 4