

Slovní úlohy, které se řeší rovnicemi, nejsou těžké. Začneme úplnými základy.

### SLOVNÍ ÚLOHY „O NĚCO VÍCE NEBO MÉNĚ“

Zápisy:

- Představ si, že první den ujdeš **x km**. ..... 1. den ..... **x km**
- 2. den** ujdeš **o 6 km víc než první den** ..... 2. den .....  $(x + 6)$  km
- 3. den** ujdeš **o 10 km méně než první den** ..... 3. den .....  $(x - 10)$  km
4. den ujdeš **o 7 km víc než druhý den** ..... 4. den ...  $(x + 6) + 7$  km =  $(x + 13)$  km
5. den ujdeš **o 9 km méně než druhý den** ..... 5. den ...  $(x + 6) - 9$  km =  $(x - 3)$  km
6. den ujdeš **o 1 km víc než třetí den** ..... 6. den ...  $(x - 10) + 1$  km =  $(x - 9)$  km
7. den ujdeš **o 8 km méně než třetí den** ..... 7. den ...  $(x - 10) - 8$  km =  $(x - 18)$  km

**!!! Ve slovní úloze nejprve najdeš údaj, o kterém nevíš vůbec nic, ten označíš x a další už budou mít nějaká upřesnění. TO JE ZATÍM VŠE.**

### Slovní úlohy:

#### Úloha č. 1

V družině je **42 žáků**. **Chlapců je o 4 víc** než dívek. Kolik je v družině chlapců a kolik dívek?

Zápis:

- 1) Nejprve vypiš pojmy: chlapci ....  
dívkky ....  
celkem ....
- 2) U kterého pojmu nemáš žádnou informaci, tam napiš **x**: chlapci .... Něco vím ( o 4 víc)  
dívkky .... **NIC NEVÍM**  
celkem .... **VÍM**
- chlapci ....  $x + 4$   
**dívky** .... **x**  
celkem .... 42

3) Sestavím rovnici

Chlapci + dívky = žáci

$$x + 4 + x = 42 \text{ a rovnici vyřeším:}$$

$$x + x = 42 - 4$$

$$2x = 38 \text{ /: } 2$$

$$x = 19$$

4) Vrátím se k zápisu a vypočítané číslo dosadím za x

$$\text{chlapci} \quad \dots x + 4 \quad \dots 19 + 4 = 23$$

$$\text{dívkky} \quad \dots x \quad \dots 19$$

$$\text{celkem} \quad \dots 42$$

5) Odpověď: V družině je 23 chlapců a 19 dívek.

6) Zkouška Zk.: Počet chlapců a dívek se musí rovnat celkovému počtu žáků, takže  $23 + 19 = 42$ . Vyšlo.

## Úloha č. 2

V autobuse jelo 38 osob. Děti jelo o 12 méně než dospělých. Kolik jelo v autobuse dětí a kolik dospělých?

Zápis:

1) Nejprve vypiš pojmy: děti ....  
dospěláci ....  
celkem ....

2) U kterého pojmu nemáš žádnou informaci, tam napiš **x**: děti .... Něco vím ( o 12 méně)  
dospěláci .... **NIC NEVÍM**  
celkem .... **VÍM**

děti ....  $x - 12$   
**dospěláci** .... **x**  
celkem .... 38 žáků

3) Sestavím rovnici

Děti + dospěláci = celkem osob

$x - 12 + x = 38$  a rovnici vyřeším:

$x + x = 38 + 12$

$2x = 50 \quad /: 2$

**x = 25**

4) Vrátím se k zápisu a vypočítané číslo dosadím za x

děti ....  $x - 12$  ... **25** - 12 = 13

dospěláci .... **x** ... **25**

celkem .... 38 osob

5) Odpověď: V autobuse jelo 13 dětí a 25 dospěláků.

6) Zkouška Zk.: Počet dětí a dospělých se musí rovnat celkovému počtu osob, takže  $13 + 25 = 38$ . Vyšlo.

## Cvičení č. 1 (Úloha č. 3)

**Podnik poslal na dovolenou 45 zaměstnanců. Mužů bylo o 9 méně než žen. Kolik jelo mužů a kolik žen?**

## Úloha č. 4

**Obvod** trojúhelníku měří **87 cm**. Strana **a** je o 15 cm kratší než strana b a strana c je o 12 cm delší než strana b. Urči délky jednotlivých stran.

Zápis:

Strana a .....

Strana b .....

Strana c .....

Celkem .....

**Nic nevím o straně b.**

Strana a .....  $(x - 15)$  cm

Strana b ..... x

Strana c .....  $(x + 12)$

Celkem ..... 87 cm

Rovnice: Obvod trojúhelníku je  $o = a + b + c$

$87 = x - 15 + x + x + 12$  a rovnici vyřeším

$87 + 15 - 12 = x + x + x$

90 =  $3x \quad /: 3$

30 = x

Strana a .....  $(x - 15)$  cm ...  $30 - 15 = 15$  cm  
Strana b .....  $x$  ... 30 cm  
Strana c .....  $(x + 12)$  ...  $30 + 12 = 42$  cm  
Celkem ..... 87 cm

Zk.:  $15\text{cm} + 30\text{cm} + 42\text{cm} = 87\text{cm}$ . Takže strana a měří 15 cm, b měří 30 cm, c měří 42 cm.

### **Cvičení č. 2 (Úloha č. 5)**

**O prázdninách bylo 159 žáků ubytováno ve třech chatkách označených písmeny A, B, c. V chatě B bylo ubytováno o 8 žáků více než v chatě A a v chatě C bylo 14 žáků víc než v chatě B. Kolik žáků bylo ubytováno v jednotlivých chatkách?**

### **Cvičení č. 3**

**Řeš rovnici se zkouškou**

$$12 - 3z = 6(2 - z) + 3z$$

## ŘEŠENÍ

### Cvičení č. 1 (Úloha č. 3)

Podnik poslal na dovolenou 45 zaměstnanců. Mužů bylo o 9 méně než žen. Kolik jelo mužů a kolik žen?

$$\begin{array}{l} \text{muži} \dots x - 9 \\ \text{ženy} \dots x \end{array} \quad \begin{array}{l} 27 - 9 = 18 \\ = 27 \end{array} \quad \text{Zk.: } 18 + 27 = 45$$

celkem ... 45

$$x - 9 + x = 45$$

$$x + x = 45 + 9$$

$$2x = 54 \quad /:2$$

$$x = 27$$

Na dovolenou odjelo 18 mužů a 27 žen.

### Cvičení č. 2 (Úloha č. 5)

O prázdninách bylo 159 žáků ubytováno ve třech chatkách označených písmeny A, B, C. V chatě **B** bylo ubytováno **o 8 žáků více** než v chatě A a v chatě **C** bylo **14 žáků víc** než v chatě B. Kolik žáků bylo ubytováno v jednotlivých chatkách?

Nic nevím o chatě A.

$$\begin{array}{l} \text{chata A} \dots x \\ \text{chata B} \dots x + 8 \\ \text{chata C} \dots (x + 8) + 14 = x + 22 \\ \text{celkem} \dots 159 \end{array} \quad \begin{array}{l} 43 \\ 43 + 8 = 51 \\ 43 + 22 = 65 \end{array}$$

$$x + x + 8 + x + 22 = 159$$

$$x + x + x = 159 - 8 - 22$$

$$3x = 129 \quad /:3$$

$$x = 43$$

$$\text{Zk.: } 43 + 51 + 65 = 159$$

V chatě A je 43 žáků, v chatě B je 51 žáků, v chatě C je 65 žáků.

### Cvičení č. 3

Řeš rovnici se zkouškou

$$12 - 3z = 6(2 - z) + 3z$$

$$12 - 3z = 12 - 6z + 3z$$

$$-3z + 6z - 3z = 12 - 12$$

$$0 = 0 \quad \text{Pravdivé tvrzení} \dots \text{nekonečně mnoho řešení}$$

Pro zkoušku si zvolím za  $z$  číslo, které chci, takže třeba  $z = 1$

$$L : 12 - 3z = 12 - 3 \cdot 1 = 12 - 3 = 9$$

$$P : 6(2 - z) + 3z = 6(2 - 1) + 3 \cdot 1 = 6 \cdot 1 + 3 = 6 + 3 = 9$$

$$L = P$$