

1. Otec má 48 let, syn 21. Před kolika lety byl otec 10krát tak starý jako jeho syn?

Řešení: Situace nastala před x lety.

Otec (tehdy): $48 - x$

Syn (tehdy): $21 - x$

$$48 - x = 10(21 - x)$$

$x = 18$ (zkouška: Před 18 lety bylo otci 30 let, synovi byly tehdy 3 roky. Otec byl 10krát starší než syn)

Odpověď: **Před 18 lety byl otec byl 10krát starší než syn.**

2. Turisté jsou ubytováni ve třech hotelích. V druhém hotelu je ubytovaných o 8 turistů více než v prvním a ve třetím o 14 více než v druhém. Kolik turistů bydlí v každém hotelu, pokud jich je dohromady 258?

x ... počet turistů v prvním hotelu

$$x + (x+8) + (x+8+14) = 258$$

$$3x = 228$$

$x = 76$. (zkouška: v prvním hotelu: 76, ve druhém: 84 a ve třetím: 98; to je dohromady 258)

Odpověď: **V prvním hotelu bydlí 76 hostů, ve druhém 84 hostů a ve třetím je ubytováno 98 hostů.**

3. Ve třech sedmých třídách je 79 žáků. V 7. A je o 12 % žáků více než v 7. B. V 7. C je o 8 % žáků méně než v 7. B. Kolik žáků je v jednotlivých třídách?

7.B x žáků

$$7.A \text{ } x + 0,12x = 1,12x$$

$$7.C \text{ } x - 0,08x = 0,92x$$

$$x + 1,12x + 0,92x = 79$$

$$3,04x = 79$$

$x = 26$ zaokrouhleno (zkouška: v 7.B ... 26 žáků, v 7.A 29, v 7.C 24, dohromady dává 79)

Odpověď: **V 7.A je 29 žáků, v 7.B je 26 žáků a v 7.C je 24 žáků.**

4. Lesníci se rozhodli během tří roků vysázet 2 950 stromků tak, že ve druhém roce vysázejí o 25% více stromků než v prvním roce a ve třetím roce o 15% stromků více než ve druhém roce. Kolik stromků vysázejí v každém roce

$$x + 1,25x + 1,15(1,25x) = 2950$$

$$3,6875x = 2950$$

$x = 800$ (zkouška: první rok 800 stromů, druhý rok: 1000, třetí rok: 1150; dohromady: 2950)

Odpověď: **V prvním roce lesníci vysázejí 800 stromků, ve druhém 1000 a ve třetím 1150.**

Okomentoval(a): [L1]: 1,4375x

5. Tři natěrači mají natřít most. První by práci vykonal za 5 dní, druhý za 6 dnů a třetí za 7,5 dne. Za jak dlouho natřou most, pokud budou pracovat společně?

	Za 1 den natřou	Za x dní (až natřou celý most)
1. natěrač	$\frac{1}{5}$ celého mostu	$\frac{x}{5}$
2. natěrač	$\frac{1}{6}$ celého mostu	$\frac{x}{6}$
3. natěrač	$\frac{1}{7,5}$ celého mostu	$\frac{x}{7,5}$

Odpověď: Všichni tři společně most natřou za 2 dny.

Handwritten mathematical solution for the painting problem:

$$\frac{x}{5} + \frac{x}{6} + \frac{x}{7,5} = 1$$
$$\frac{x}{5} + \frac{x}{6} + \frac{x}{\frac{15}{2}} = 1$$
$$\frac{x}{5} + \frac{x}{6} + \frac{2x}{15} = 1 \quad | \cdot 30$$
$$6x + 5x + 4x = 30$$
$$15x = 30$$
$$x = 2$$