

1. Řešte rovnici a proveďte zkoušku:

$$2a - 19 = 7a - 31$$

$$5a = 12$$

$$\underline{a = 2,4}$$

$$b - 4(b - 11) - 5(b - 16) = 4(b - 5)$$

$$-12b = -144$$

$$\underline{b = 12}$$

$$\frac{3c + 12}{4} = 12 - \frac{5c - 2}{3}$$

$$29c = 116$$

$$\underline{c = 4}$$

2. Za šest let bude Petr dvakrát starší než před šesti lety. Kolik je mu let?

$$p + 6 = 2(p - 6)$$

$$p = 18$$

3. Z továrny posílali zásilku. Vagon se zásilkou vážil 22,5 tuny. Prázdný vagon je dvakrát těžší než zásilka. Kolik vážila zásilka?

$$\text{zásilka} \quad u$$

$$\text{vagon} \quad 2u$$

$$u + 2u = 22,5$$

$$u = 7,5$$

Zásilka vážila 7,5 tuny.

4. Celý vlak váží 772 tun. Má jednu lokomotivu, tři prázdné vagony a dvacet vagonů naložených dřevem. Na každém naloženém vagoně je 20 tun dřeva. Lokomotiva je osmkrát těžší než prázdný vagon. Kolik váží lokomotiva a kolik váží prázdný vagon?

$$8v + 3v + 20(v + 20) = 772$$

$$31v + 400 = 772$$

$$v = 12$$

Vagon váží 12 tun a lokomotiva 96 tun.

5. V trojúhelníku je jeden úhel 36° , druhý úhel je třikrát větší než třetí. Určete úhly trojúhelníku.

$$36 + 3\gamma + \gamma = 180$$

Úhly jsou 36 a 36 a 108 stupňů.

6. V pravoúhlém trojúhelníku je jeden ostrý úhel o 30 stupňů větší než polovina druhého ostrého úhlu. Určete úhly trojúhelníku.

$$\alpha \qquad 90$$

$$\beta \qquad \beta$$

$$\gamma \qquad 0,5\beta + 30$$

$$90 + \beta + 0,5\beta + 30 = 180$$

$$\beta = 40$$

Úhly jsou 90 a 40 a 50 stupňů.

7. V rovnoběžníku je jeden úhel o 4° větší než třetina úhlu přilehlého k téže straně. Jaké vrcholové úhly má rovnoběžník?

Alfa

α

Beta

$\frac{1}{3}\alpha + 4$

$$\alpha + \frac{1}{3}\alpha + 4 + \alpha + \frac{1}{3}\alpha + 4 = 360$$

$$\alpha = 132$$

Vrcholové úhly jsou 132 a 48 stupňů.