

CVIČNÁ PÍSEMKY

1. Upravte a) $\frac{3}{4} + \frac{5}{6}$ b) $\frac{1\frac{2}{5} - 1}{2\frac{2}{7} + \frac{2}{3}}$ výsledek upravit na smíšené číslo

a) $\frac{3}{4} + \frac{5}{6} = \frac{18+20}{24} = \frac{38}{24} = \frac{19}{12} = 1\frac{7}{12}$

b) $\frac{1\frac{2}{5} - 1}{2\frac{2}{7} + \frac{2}{3}} = \frac{\frac{2}{5}}{\frac{16}{7} + \frac{2}{3}} = \frac{\frac{2}{5}}{\frac{48+14}{21}} = \frac{\frac{2}{5}}{\frac{62}{21}} = \frac{2}{5} \cdot \frac{21}{62} = \frac{42}{310} = \frac{21}{155}$

4 min

2. Urči, kolik procent značnou nůž je vybarvená část geometrického útvaru, resp. tělesa. Výsledek zapiš procenty, zlomkem, desítným číslem. (Vybarvený jsou jen viditelné části)



a) $\frac{3}{4} = 0,75 = 75\%$ b) $\frac{6}{8} = \frac{3}{4} = 0,75 = 75\%$ c) $\frac{2}{6} = \frac{1}{3} = 0,333 = 33,3\%$ d) $\frac{1}{6} + \frac{1}{6} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3} = 0,333 = 33,3\%$

2 min

3. Urči, kolik procent je a) 16 k 24 b) 621g k 654g c) 15 k 10 d) 2 dny z 1 týdně

a) $\frac{16}{24} = 0,666 = 66,6\%$
 b) $\frac{621}{654} = 0,95 = 95\%$
 c) $\frac{15}{10} = 1,5 = 150\%$
 d) $\frac{2}{7} = 0,286 = 28,6\%$

5 min

4. V parku je obsazeno 26 laviček ze 40. Kolik procent laviček je volných?



3 min

100% ... 40
 1% ... 0,4
 x% ... 26

$x = \frac{26}{0,4} = 65\%$

15% obsazeno
 100% - 65% = 35%

35% laviček je volných.

Celkem 5b

5. Účty

a) 42% pře 440 b) 211% ze 41 c) 82,5% z 678 Kč

$$\begin{array}{r} 100\% \dots 440 \\ 4\% \dots 14 \\ 42\% \dots x \end{array}$$

$$x = 42 \cdot 14 = 588$$

$$\begin{array}{r} 100\% \dots 41 \\ 211\% \dots 0,4 \\ 211\% \dots x \end{array}$$

$$x = 211 \cdot 0,4 = 84,4$$

$$\begin{array}{r} 100\% \dots 678 \text{ Kč} \\ 1\% \dots 6,78 \\ 82,5\% \dots x \end{array}$$

$$x = 82,5 \cdot 6,78 = 559,40 \text{ Kč}$$

2 min

6. Mgrmický pádd, z nichž

a) 17% je 37,4 m b) 22% je 99 c) 205% je 278,8

$$\begin{array}{r} 100\% \dots x \\ 17\% \dots 37,4 \end{array}$$

$$\frac{100}{17} = \frac{x}{37,4}$$

$$x = 37,4 \cdot \frac{100}{17}$$

$$x = 220 \text{ m}$$

mgr
k = x
c = 37,4
p = 0,17

$$z = \frac{c}{p}$$

$$z = \frac{37,4}{0,17}$$

$$z = 220 \text{ m}$$

mgr 100% ... x
17% ... 37,4
1% ... 37,4 / 17

$$100\% \dots \frac{37,4}{17} \cdot 100$$

$$100\% \dots 220 \text{ m}$$

$$\begin{array}{r} 100\% \dots x \\ 22\% \dots 99 \end{array}$$

$$\frac{100}{22} = \frac{x}{99}$$

$$x = 99 \cdot \frac{100}{22}$$

$$x = 450$$

$$\begin{array}{r} 100\% \dots x \\ 205\% \dots 278,8 \end{array}$$

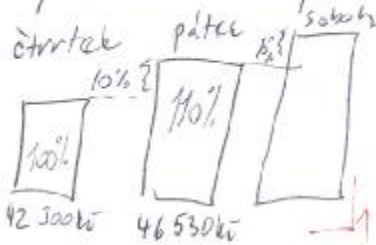
$$\frac{100}{205} = \frac{x}{278,8}$$

$$x = \frac{100}{205} \cdot 278,8$$

$$x = 136$$

5 min

7. Čtvrtek tržba byla 42 300 Kč. Pátek byl o 10% vyšší a sobota o 10% vyšší než pátek. O kolik procent byla sobota tržba vyšší než čtvrtek?



pátek

$$\begin{array}{r} 100\% \dots 42\ 300 \\ 110\% \dots 110 \cdot 423 \\ 110\% \dots 46\ 530 \text{ Kč} \end{array}$$

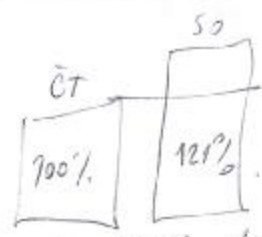
sobota

$$\begin{array}{r} 100\% \dots 46\ 530 \text{ Kč} \\ 110\% \dots 110 \cdot 465,3 \\ 110\% \dots 51\ 185 \text{ Kč} \end{array}$$

rozdíl?

čtvrtek - sobota

$$\begin{array}{r} 100\% \dots 42\ 300 \\ x\% \dots 51\ 183 \\ \hline x = \frac{51\ 183}{42\ 300} = 121\% = 121\% \end{array}$$



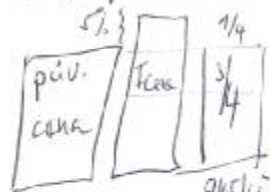
rozdíl 121% - 100% = 21%

Sobota tržba byla o 21% vyšší

10 min

úloha 12c

8. Technická raketa byla nejprve zdražena o 5% a potom slevněna o čtvrtinu, sedmesprodává za 945 Kč. Jaka byla její původní cena?



I cena 3/4 ... 75%
II cena 3/4 ... 25%

$$\begin{array}{r} 75\% \dots 945 \text{ Kč} \\ 100\% \dots x \text{ Kč} \\ \hline x = \frac{100}{75} \cdot 945 = 1260 \text{ Kč} \end{array}$$

původní ... x Kč = 1200 Kč
I cena x + 5% = 1260
II cena I cena - 1/4 = 945 Kč

$$\begin{array}{r} 105\% \dots 1260 \\ 100\% \dots x \\ \hline x = \frac{100}{105} \cdot 1260 = 1200 \text{ Kč} \end{array}$$

původní cena byla 1200 Kč

úloha 9b