



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Název školy: **Základní škola a Mateřská škola Kladno, Norská 2633**

Autor: **Mgr. Ladislav Šulc**

Název materiálu: **VY_42_INOVACE_M.7.Su.36_Racionalni_cisla**

Datum: **22. 11. 2013**

Ročník: **Sedmý**

Vzdělávací oblast: **Matematika a její aplikace**

Vzdělávací obor: **Matematika**

Název: **Racionální čísla**

Číslo operačního programu: **CZ.1.07/1.4.00/21.3489**

Název projektu: **UČÍME SE S RADOSTÍ**

Anotace:

Materiál slouží k procvičení výpočtů s racionálními čísly a složenými zlomky.
Součástí je i správné řešení (označené červeně).

Vypočítej, výsledek vyjádři v základním tvaru:

$$\text{a) } \left(2\frac{3}{5} + 4\frac{1}{3}\right) - 7\frac{1}{2} =$$

$$\text{b) } \left(1\frac{3}{4} - 4\frac{2}{3}\right) + 3\frac{5}{6} =$$

$$\text{c) } \left(2\frac{2}{7} + 1\frac{1}{2}\right) - \left(2\frac{3}{4} - 3\frac{1}{2}\right) =$$

$$\text{d) } \left(3\frac{5}{8} - 4\frac{3}{4}\right) + \left(1\frac{2}{3} - 3\frac{5}{6}\right) =$$

$$\text{e) } \left(2\frac{5}{9} - 3\frac{1}{3}\right) - \left(3\frac{2}{3} - 2\frac{1}{2}\right) =$$

$$\text{f) } \left(5\frac{1}{4} - 7\frac{2}{3}\right) + \left(1\frac{5}{6} - 3\frac{1}{2}\right) =$$

$$\text{g) } \frac{\frac{7}{12}}{\frac{5}{8}} =$$

$$\text{h) } \frac{5\frac{2}{5}}{2\frac{1}{4}} =$$

$$\text{i) } \frac{2\frac{3}{4} + 1\frac{1}{3}}{4\frac{5}{6} - 3\frac{1}{2}} =$$

$$\text{j) } \frac{2\frac{4}{5} + 1\frac{2}{3}}{1\frac{5}{6} - 3\frac{1}{2}} =$$

Správné řešení:

$$\text{a) } \left(2\frac{3}{5} + 4\frac{1}{3}\right) - 7\frac{1}{2} = \left(\frac{13}{5} + \frac{13}{3}\right) - \frac{15}{2} = \left(\frac{39+65}{15}\right) - \frac{15}{2} = \frac{104}{15} - \frac{15}{2} = \frac{208-225}{30} = \boxed{\left(-\frac{17}{30}\right)}$$

$$\text{b) } \left(1\frac{3}{4} - 4\frac{2}{3}\right) + 3\frac{5}{6} = \left(\frac{7}{4} - \frac{14}{3}\right) + \frac{23}{6} = \left(\frac{21-56}{12}\right) + \frac{23}{6} = \left(\frac{-35}{12}\right) + \frac{23}{6} = \left(\frac{-35+46}{12}\right) = \boxed{\frac{11}{12}}$$

$$\text{c) } \left(2\frac{2}{7} + 1\frac{1}{2}\right) - \left(2\frac{3}{4} - 3\frac{1}{2}\right) = \left(\frac{16}{7} + \frac{3}{2}\right) - \left(\frac{11}{4} - \frac{7}{2}\right) = \left(\frac{32+21}{14}\right) - \left(\frac{11-14}{4}\right) = \frac{53}{14} - \left(\frac{-3}{4}\right) = \\ = \left(\frac{106+21}{28}\right) = \frac{127}{28} = \boxed{4\frac{15}{28}}$$

$$\text{d) } \left(3\frac{5}{8} - 4\frac{3}{4}\right) + \left(1\frac{2}{3} - 3\frac{5}{6}\right) = \left(\frac{29}{8} - \frac{19}{4}\right) + \left(\frac{5}{3} - \frac{23}{6}\right) = \left(\frac{29-38}{8}\right) + \left(\frac{10-23}{6}\right) = \left(\frac{-9}{8}\right) + \left(\frac{-13}{6}\right) \\ = \left(\frac{-27+(-52)}{24}\right) = \left(\frac{-79}{24}\right) = \boxed{\left(-3\frac{7}{24}\right)}$$

$$\text{e) } \left(2\frac{5}{9} - 3\frac{1}{3}\right) - \left(3\frac{2}{3} - 2\frac{1}{2}\right) = \left(\frac{23}{9} - \frac{10}{3}\right) - \left(\frac{11}{3} - \frac{5}{2}\right) = \left(\frac{23-30}{9}\right) - \left(\frac{22-15}{6}\right) = \left(\frac{-7}{9}\right) - \left(\frac{7}{6}\right) = \\ = \left(\frac{-14-21}{18}\right) = \left(\frac{-35}{18}\right) = \boxed{\left(-1\frac{17}{18}\right)}$$

$$\text{f) } \left(5\frac{1}{4} - 7\frac{2}{3}\right) + \left(1\frac{5}{6} - 3\frac{1}{2}\right) = \left(\frac{21}{4} - \frac{23}{3}\right) + \left(\frac{11}{6} - \frac{7}{2}\right) = \left(\frac{63-92}{12}\right) + \left(\frac{11-21}{6}\right) = \left(\frac{-29}{12}\right) + \left(\frac{-10}{6}\right) = \\ = \left(\frac{-29-20}{12}\right) = \left(\frac{-49}{12}\right) = \boxed{\left(-4\frac{1}{12}\right)}$$

$$\text{g) } \frac{\frac{7}{12}}{\frac{5}{8}} = \frac{7}{12} : \frac{5}{8} = \frac{7}{12} * \frac{8}{5} = \boxed{\frac{14}{15}}$$

$$\text{h) } \frac{5\frac{2}{5}}{2\frac{1}{4}} = \frac{27}{5} : \frac{9}{4} = \frac{27}{5} * \frac{4}{9} = \frac{12}{5} = \boxed{2\frac{2}{5}}$$

$$\text{i) } \frac{2\frac{3}{4} + 1\frac{1}{3}}{4\frac{5}{6} - 3\frac{1}{2}} = \left(\frac{11}{4} + \frac{4}{3}\right) : \left(\frac{29}{6} - \frac{7}{2}\right) = \left(\frac{33+16}{12}\right) : \left(\frac{29-21}{6}\right) = \frac{49}{12} * \frac{6}{8} = \frac{49}{16} = \boxed{3\frac{1}{16}}$$

$$\text{j) } \frac{2\frac{4}{5} + 1\frac{2}{3}}{1\frac{5}{6} - 3\frac{1}{2}} = \left(\frac{14}{5} + \frac{5}{3}\right) : \left(\frac{11}{6} - \frac{7}{2}\right) = \left(\frac{42+25}{15}\right) : \left(\frac{11-21}{6}\right) = \frac{67}{15} * \left(\frac{6}{-10}\right) =$$
$$\left(\frac{-134}{50}\right) = \left(-2\frac{34}{50}\right) = \boxed{\left(-2\frac{17}{25}\right)}$$

Použité zdroje:

ODVÁRKO, Oldřich; KADLEČEK, Jiří. *Matematika pro 7. ročník základní školy, 1. díl*.
Praha: Prometheus, 2013, ISBN 978-80-7196-423-0.

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Ladislav ŠULC.