

Zdravím moje počtáře.

Doufám, že jste uložené úkoly bez větších problémů vypracovali. I já jsem trochu počítal, a tak dnes máte možnost klidné páteční kontroly. Pokud objevíte neřešitelný matematický *zádrhel*, tak napište. Jinak novou prácičku obdržíte v pondělí. Hezký, třeba i matematický víkend.

p. uč. Vašek

Trocha úsměvu: Proč má matematik rád Slunce? Protože prostě vychází.



(POZOR NA PŘEDNOST POČET. OPERACÍ! DELENÍ ZLOMKŮ NAHRADÍME NÁSOBENÍM PŘEVODNÝM ZLOMKEM! PŘED NÁSOBENÍM KRÁTÍME)

1. Vypočítej a výsledek zapiš v základním tvaru. Pokud to lze, vyjádři výsledek jako smíšené číslo.

$$\frac{3}{10} - \frac{2}{15} \cdot \frac{3}{5} = \frac{3}{10} - \frac{2}{25} = \frac{15}{50} - \frac{4}{50} = \frac{11}{50} \dots \text{ zlomek } \sim \text{ ZT}$$

$$\frac{5}{7} : \frac{6}{36} \cdot 0,3 = \frac{5}{7} \cdot \frac{6}{1} \cdot \frac{3}{10} = \frac{18}{14} = \frac{9}{7} = 1\frac{2}{7} \dots \text{ smíšené číslo}$$

$$1,36 + \frac{2}{15} \cdot \frac{3}{5} = \frac{136}{100} + \frac{2}{25} = \frac{136}{100} + \frac{8}{100} = \frac{144}{100} = \frac{36}{25} = 1\frac{11}{25} \dots \text{ smíšené číslo}$$

(UPRAVÍME NA DESETINNÝ ZLOMEK)

2. Převeď zlomky a smíšené číslo na desetinná čísla.

$$\frac{5}{10} = 0,5$$

$$\frac{3}{4} = \frac{3 \cdot 25}{4 \cdot 25} = \frac{75}{100} = 0,75$$

$$\frac{3}{5} = \frac{3 \cdot 2}{5 \cdot 2} = \frac{6}{10} = 0,6$$

$$\frac{59}{100} = 0,59$$

$$\frac{35}{40} = \frac{35 \cdot 25}{40 \cdot 25} = \frac{875}{1000} = 0,875$$

$$\frac{2}{250} = \frac{2 \cdot 4}{250 \cdot 4} = \frac{8}{1000} = 0,008$$

$$\frac{17}{20} = \frac{17 \cdot 5}{20 \cdot 5} = \frac{85}{100} = 0,85$$

$$3\frac{1}{4} = \frac{13}{4} = \frac{13 \cdot 25}{4 \cdot 25} = \frac{325}{100} = 3,25$$

$$\frac{6}{5} = \frac{6 \cdot 2}{5 \cdot 2} = \frac{12}{10} = 1,2$$

3. Doplně znaky rovnosti a nerovnosti.

$$\frac{25}{18} > \frac{17}{18}$$

$$\frac{12}{7} = 1\frac{5}{7} = \frac{12}{7}$$

$$\frac{152}{40} = \frac{19}{5} = 3\frac{4}{5} > \frac{27}{8} = \frac{135}{40}$$

zlomek je větší než 1

$$\frac{27}{15} > \frac{27}{30} \dots \text{ zlomek je menší než 1}$$

$$1\frac{2}{3} > 1\frac{1}{3}$$

$$\frac{231}{24} = \frac{44}{8} = 9\frac{5}{8} < 9\frac{2}{3} = \frac{29}{3} = \frac{232}{24}$$

$$\frac{375}{458} < \frac{15}{10}$$

$$2\frac{2}{15} < \frac{75}{15} = 5$$

$$4\frac{7}{13} < 4\frac{8}{11}$$

4. Vypočítej příklady a k výsledkům přiřaď písmena z tabulky. Zjistíš příjmení zpěvačky, která získala od roku 1989 do roku 2013 nejčastěji hudební cenu World Music Awards.

$$a) \frac{2\frac{5}{6}}{4\frac{1}{4}} = \frac{\frac{14}{6}}{\frac{17}{4}} = \frac{14}{6} : \frac{17}{4} = \frac{14}{6} \cdot \frac{4}{17} = \frac{14 \cdot 2}{6 \cdot 17} = \frac{28}{102} = \frac{2}{3} \dots C$$

$$b) \frac{4\frac{3}{4} + 5\frac{1}{3}}{7\frac{11}{12} - 2} = \frac{\frac{19}{4} + \frac{16}{3}}{\frac{95}{12} - \frac{24}{12}} = \frac{\frac{19 \cdot 3 + 16 \cdot 4}{12}}{\frac{71}{12}} = \frac{\frac{57 + 64}{12}}{\frac{71}{12}} = \frac{121}{12} : \frac{71}{12} = \frac{121}{71} \dots A$$

$$c) \frac{1\frac{3}{10}}{\frac{3}{5} - \frac{7}{15}} = \frac{\frac{13}{10}}{\frac{9}{15} - \frac{7}{15}} = \frac{13}{10} : \frac{2}{15} = \frac{13}{10} \cdot \frac{15}{2} = \frac{39}{4} \dots R$$

$$d) (4,5 + \frac{1}{4}) \cdot \frac{4}{35} = (\frac{45}{10} + \frac{1}{4}) \cdot \frac{4}{35} = (\frac{18}{4} + \frac{1}{4}) \cdot \frac{4}{35} = \frac{19}{4} \cdot \frac{4}{35} = \frac{19}{35} \dots E$$

$$e) (-0,75 \cdot \frac{3}{4}) : (-\frac{5}{4}) = (-\frac{45}{100} \cdot \frac{3}{4}) \cdot (-\frac{4}{5}) = (-\frac{9}{100}) \cdot (-\frac{4}{5}) = \frac{9}{20} \dots Y$$



| | | | | | | | | | | | | |
|----|---|----|-----|---|-----|---|----|----|---|----|----|---|
| Y | M | E | A | I | S | B | U | R | N | O | V | C |
| 9 | 5 | 19 | 121 | 2 | 71 | 1 | 4 | 39 | 4 | 35 | 1 | 2 |
| 20 | 3 | 35 | 71 | 5 | 121 | 4 | 11 | 4 | 7 | 9 | 11 | 3 |

Tajenka: CAREY


5. Honza chce jet na jazykový kurz do Londýna. Kurz stojí 25 000 Kč. Babička slíbila, že zaplatí pětinu z celkové ceny kurzu. Honza přispěje částkou, která odpovídá polovině babiččina příspěvku. Zbytek peněz zaplatí rodiče. Jak velká část vyjádřená zlomkem zbyde na rodiče? Kolik korun rodiče zaplatí?

CELÝ KURZ ... stojí 25 000 Kč ... tj. **CELK** 1

BABIČKA ... zaplatí $\frac{1}{5}$ z 25 000 Kč tj. $\frac{1}{5} \cdot 25\,000 = 5\,000$ Kč ... **ZLOMKA** $\frac{1}{5}$

HONZA ... zaplatí $\frac{1}{2}$ z 5 000 Kč tj. $\frac{1}{2} \cdot 5\,000 = 2\,500$ Kč ... $\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{5}$ tj. $\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{5} = \frac{1}{10}$

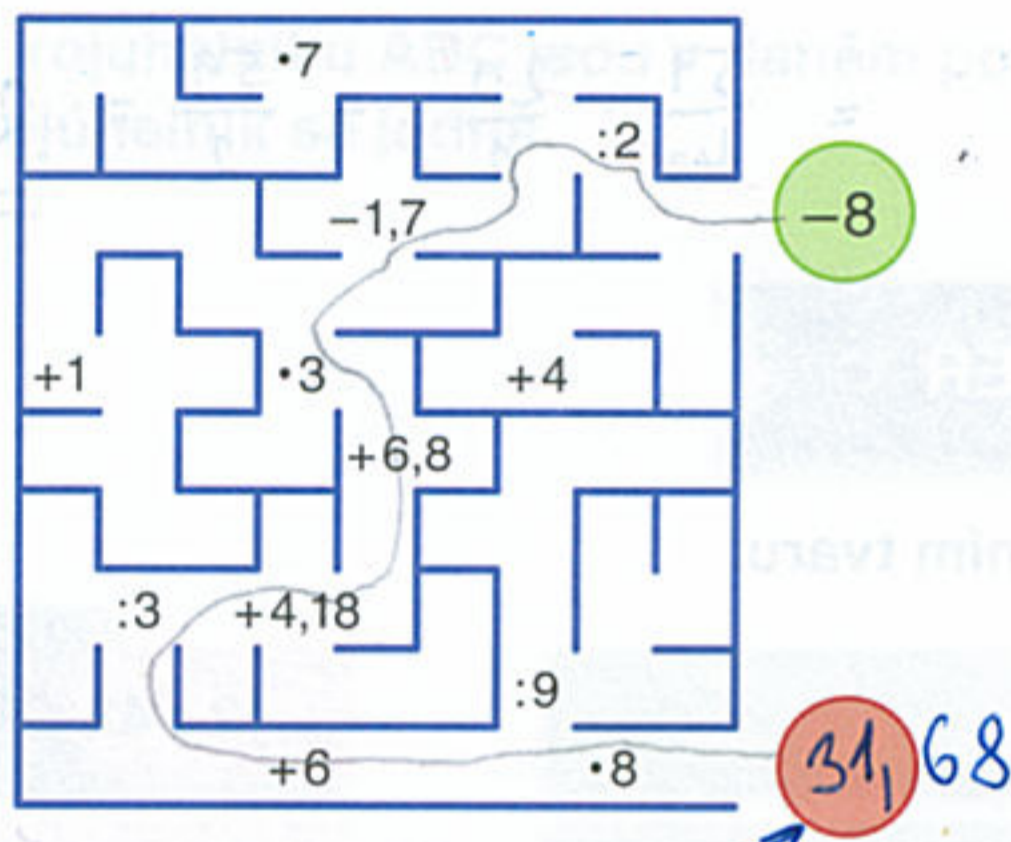
RODIČE ... zaplatí $25\,000 - (5\,000 + 2\,500) = 17\,500$ Kč ... $1 - (\frac{1}{5} + \frac{1}{10}) = 1 - (\frac{2}{10} + \frac{1}{10}) = 1 - \frac{3}{10} = \frac{10}{10} - \frac{3}{10} = \frac{7}{10}$



POČETNÍ OPERACE S CELÝMI A RACIONÁLNÍMI ČÍSLY

1. Projdi bludištěm od zeleného kolečka k červenému. Do červeného kolečka zapiš výsledek.

$$\begin{aligned} (-8) : 2 &= -4 \\ (-4) - 1,7 &= (-4) + (-1,7) = -5,7 \\ (-5,7) \cdot 3 &= -17,1 \\ (-17,1) + 6,8 &= -10,3 \\ (-10,3) + 4,18 &= -6,12 \\ (-6,12) : 3 &= -2,04 \\ (-2,04) + 6 &= 3,96 \\ 3,96 \cdot 8 &= \underline{\underline{31,68}} \end{aligned}$$



2. Doplně znaky rovnosti a nerovnosti. (POROVNAVES ČÍSLA, NE PŘÍKLADY) PROTO ^{TY} ~~UDĚ~~ _{ÚTROČTY}

$-2,561 > -11,05$ ČÍSELNÁ

$-\frac{25}{10} > -2,5$ OSA.)

$-17 = -7 - 10 < -7 + 10 = 3$

$\frac{2}{7} = \frac{5}{7} + (-\frac{3}{7}) = -\frac{2}{7} + \frac{4}{7} = \frac{2}{7}$

$-12 = 3 \cdot (-4) < 3 \cdot (-3) = -9$

$40 = (-8) \cdot (-5) = 5 \cdot 8 = 40$

$-9 = -45 : 5 = 45 : (-5) = -9$

$-0,025 = 0,25 : (-10) = -2,5 : 100 = -0,025$

3. Vypočítej a výsledek zapiš ve tvaru desetinného čísla.

$$\begin{aligned} -1,4 \cdot \left(-\frac{5}{7}\right) &= -\frac{14}{10} \cdot \left(-\frac{5}{7}\right) = \frac{2}{2} = \underline{\underline{1,0}} \\ -3,7 + 2,4 - (8 - 3) &= -1,3 - 5 = -1,3 + (-5) = \underline{\underline{-6,3}} \\ 2\frac{1}{2} \cdot 0,3 + \left(1\frac{1}{2} : 5 + 0,4\right) &= 2,5 \cdot 0,3 + (1,5 : 5 + 0,4) = 0,75 + (0,3 + 0,4) = 0,75 + 0,7 = \underline{\underline{1,45}} \\ -0,3 \cdot \left|-\frac{5}{6}\right| &= -\frac{3}{10} \cdot \frac{5}{6} = -\frac{1}{4} = -\frac{1 \cdot 25}{4 \cdot 25} = -\frac{25}{100} = \underline{\underline{-0,25}} \\ 12 + |1,5 - 6,9| - |-11| &= 12 + |-5,4| - 11 = 12 + 5,4 - 11 = 17,4 - 11 = \underline{\underline{6,4}} \end{aligned}$$

nebo $(-1) : 4 = -0,25$

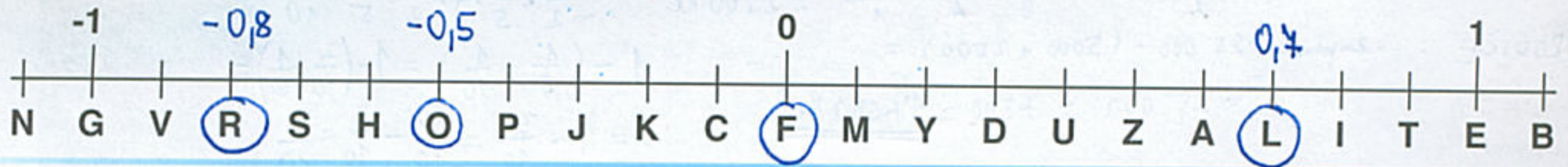
4. Vypočítej příklady a výsledky zaznač na číselnou osu. Odhalíš chatovací zkratku.

$$2,9 - 6,9 : 3 - 4 : (-40) = 2,9 - 2,3 - (-0,1) = 0,6 + 0,1 = \underline{\underline{0,7}}$$

$$(-1,2 - 0,9) : [0,3 - (+1)] - 3,8 = (-2,1) : (-0,7) - 3,8 = 3 - 3,8 = -\underline{\underline{0,8}}$$

$$-[18,2 : 9,1 - (-1) \cdot 0,4] + 1,9 = -[2 - (-0,4)] + 1,9 = -2,4 + 1,9 = -\underline{\underline{0,5}}$$

$$\{[5,3 - (+8,5)] : (-0,4) - 8\} : 3 = \{(-3,2) : (-0,4) - 8\} : 3 = \{8 - 8\} : 3 = 0 : 3 = \underline{\underline{0}}$$



5. Vypočítej.

$$\begin{aligned} \left[\left(\left| 0,3 - \frac{3}{5} \right| \cdot 2 \right) - \left(1\frac{1}{8} - 2 \right) \right] \cdot 20 &= \left[\left(\left| 1\frac{3}{10} - \frac{6}{10} \right| \cdot 2 \right) - \left(\frac{9}{8} - \frac{16}{8} \right) \right] \cdot 20 = \left[\left(\left| 1 - \frac{3}{10} \right| \cdot 2 \right) - \left(-\frac{7}{8} \right) \right] \cdot 20 = \\ &= \left[\frac{3}{10} \cdot \frac{2}{1} + \frac{7}{8} \right] \cdot 20 = \left[\frac{3}{5} + \frac{7}{8} \right] \cdot 20 = \left[\frac{24}{40} + \frac{35}{40} \right] \cdot 20 = \\ &= \frac{59}{40} \cdot \frac{20}{1} = \frac{59}{2} = \underline{\underline{29\frac{1}{2}}} = \underline{\underline{29,5}} \end{aligned}$$