



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Racionální čísla

pracovní list

Název školy:	Základní škola Zaječí, okres Břeclav Školní 402, 691 05, příspěvková organizace
Číslo projektu:	CZ.1.07/1.4.00/21.1131
Autor:	Mgr. Lenka Němetzová
Datum vytvoření:	14. 1. 2013
Ověření ve výuce:	15. 1. 2013 v 7. třídě
Šablona:	III/2
Sada:	2/11
Název materiálu:	VY_32_INOVACE_2/11_Racionální čísla
Předmět:	Matematika
Ročník:	7.
Klíčová slova:	racionální čísla, absolutní hodnota
Anotace:	Pracovní list shrnuje, procvičuje a upevňuje učivo o racionálních číslech. Žáci pracují s číselnou osou, absolutní hodnotou a znaky nerovnosti. Procvičují si všechny matematické operace s racionálními čísly. Pracovní list je určen k samostatné práci žáků. Materiál obsahuje kontrolní řešení.
Použité zdroje:	Obrázky jsou dostupné z galerie programu MS Office Word 2010. Odvárko Oldřich, Kadleček Jiří. <i>Matematika pro 7. ročník základní školy, 1. díl</i> . 1. vydání. Praha: Prometheus, spol. s. r. o., 1999. ISBN 80-7196-111-6

Vyzkoušej si, jak umíš počítat s racionálními čísly. Ať to jde!



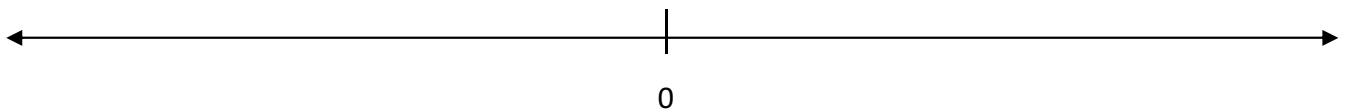
Jméno: _____

Racionální čísla

1) Co nejvýstižněji napiš, která čísla patří mezi racionální:

2) Vytvoř si vhodnou číselnou osu a vyznač čísla:

$-2,5$; $\frac{1}{2}$; -1 ; $2\frac{1}{2}$; $-0,75$; $1,59$; $\frac{7}{10}$



3) Doplně znaky nerovnosti:

a) $5,5$ $-5,5$

f) $-\frac{5}{3}$ $-\frac{7}{6}$

b) $-\frac{1}{2}$ $-\frac{7}{2}$

g) $\frac{35}{100}$ $\frac{98}{10}$

c) 0 $-7,9876$

h) $(-2,08)$ $-2,8$

d) $-\frac{19}{8}$ $\frac{23}{9}$

ch) $1,3131$ $1,1313$

e) $-0,4$ $-\frac{9}{10}$

i) $\frac{3}{8}$ $\frac{7}{2}$

4) Počítej s absolutní hodnotou:

a) $|-6,5| + |5,5| =$

d) $|0| \cdot |-7,3| =$

b) $|\frac{3}{5}| - |-\frac{4}{5}| + |-\frac{7}{5}| =$

e) $|-8,2| \cdot |1,2| =$

c) $|-2,3| - |1,4| - |-3,0| =$

f) $|-9,2| : |-4| =$

5) Vypočítej, uprav na základní tvar, smíšené číslo:

a) $\frac{5}{6} - \frac{4}{3} =$

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

b) $-\frac{4}{8} - \frac{5}{6} =$

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

6) Vypočítej:

a) $0,7 - 2,3 =$

c) $-5,6 + (-4,9) =$

b) $1,2 - (+0,2) - (-3,2) =$

d) $-4,5 - 2,6 + (+1,7) =$

7) Vynásob:

a) $\frac{4}{7} \cdot 12 \cdot \frac{21}{6} =$

c) $\left(-\frac{10}{11}\right) \cdot (-0,16) =$

b) $-3,78 \cdot (-0,1) \cdot (+1) =$

d) $-2\frac{3}{5} \cdot 0 =$

8) Vyděl: (v př. b využij desetinný zlomek):

a) $\frac{8}{9} : \frac{16}{27} =$

c) $-1\frac{2}{5} : \left(-1\frac{4}{10}\right) =$

b) $-0,12 : 0,20 =$

d) $-7,2 : (+9) =$

9) Vypočítej:

a) $3\frac{5}{8} - \left(1\frac{7}{16} + 2\frac{1}{4}\right) =$

b) $\left(\frac{7}{10} - 2\frac{3}{5}\right) - \left(1\frac{1}{6} - 5\frac{8}{15}\right) =$

10) Vypočítej složený zlomek:

a) $\frac{4 - \frac{2}{3}}{\frac{8}{9} - 1} =$

b) $\frac{\frac{1}{5} - \left(\frac{3}{10} - \frac{1}{4}\right)}{\frac{2}{5} : \left(-\frac{1}{3}\right)} =$

Poradil/a sis se všemi příklady? Zkontroluj si správnost svého řešení.



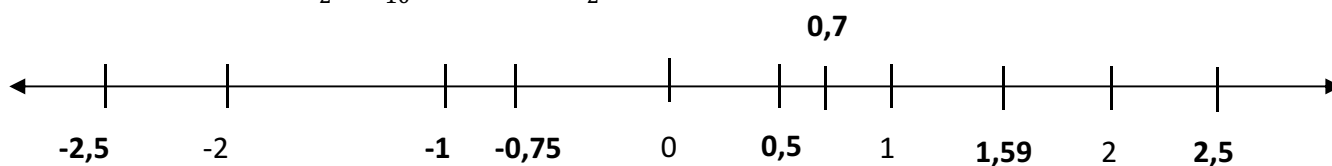
Řešení

1) Pamatuj si pojmy – číselné obory, které znáš z hodin matematiky:

přirozená čísla – záporná celá čísla – nula – kladná i záporná desetinná čísla – kladné i záporné zlomky → všechna čísla, která lze vyjádřit jako zlomek (jmenovatel různý od 0)

2) Záporná čísla jsou vždy menší než kladná, využij vztahu mezi zlomkem a des. číslem:

$$-2,5 < -1 < -0,75 < \frac{1}{2} < \frac{7}{10} < 1,59 < 2\frac{1}{2};$$



3) Pracuj pečlivě:

a) $5,5 > -5,5$

f) $-\frac{5}{3} < -\frac{7}{6}$

b) $-\frac{1}{2} > -\frac{7}{2}$

g) $\frac{35}{100} < \frac{98}{10}$

c) $0 > -7,9876$

h) $(-2,08) < -2,8$

d) $-\frac{19}{8} < \frac{23}{9}$

ch) $1,3131 > 1,1313$

e) $-0,4 > -\frac{9}{10}$

i) $\frac{3}{8} < \frac{7}{2}$

4) Absolutní hodnota čísla je vždy číslo kladné, ale výsledek příkladu může být záporný:

a) $|-6,5| + |5,5| = 12$

d) $|0| \cdot |-7,3| = 0$

b) $|\frac{3}{5}| - |-\frac{4}{5}| + |-\frac{7}{5}| = \frac{6}{5}$

e) $|-8,2| \cdot |1,2| = 9,84$

c) $|-2,3| - |1,4| - |-3,0| = -2,1$

f) $|-9,2| : |-4| = 2,3$

5) Využij znalostí o práci se zlomky i celými čísly:

a) $\frac{5}{6} - \frac{4}{3} = \frac{5-8}{6} = -\frac{3}{6} = -\frac{1}{2}$

c) $2\frac{3}{4} - \left(-3\frac{1}{2}\right) = \frac{11}{4} + \frac{7}{2} = \frac{11+14}{4} = \frac{25}{4} = 6\frac{1}{4}$

b) $-\frac{4}{8} - \frac{5}{6} = \frac{-12-20}{24} = -\frac{32}{24} = -\frac{4}{3} = -1\frac{1}{3}$

d) $= -\frac{9}{7} - \frac{9}{4} + \frac{1}{2} = \frac{-36-63+14}{28} = -\frac{85}{28} = -3\frac{1}{28}$

6) Využij znaménkových pravidel:

a) $0,7 - 2,3 = -1,6$

c) $-5,6 - 4,9 = -10,5$

b) $1,2 + 0,2 + 3,2 = 4,2$

d) $-4,5 - 2,6 + 1,7 = -5,4$

7) Využij znalostí o práci se zlomky i celými čísly:

a) $\frac{4}{7} \cdot 12 \cdot \frac{21}{6} = 4 \cdot 2 \cdot 3 = 24$

c) $\left(-\frac{10}{11}\right) \cdot (-0,16) = -\frac{10}{11} \cdot \left(-\frac{16}{100}\right) = \frac{16}{110} = \frac{8}{55}$

b) $-3,78 \cdot (-0,1) \cdot (+1) = 0,378$

d) $-2\frac{3}{5} \cdot 0 = 0$

8) Využij znalostí o práci se zlomky i celými čísly:

a) $\frac{8}{9} : \frac{16}{27} = \frac{8}{9} \cdot \frac{27}{16} = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$

c) $-1\frac{2}{5} : \left(-1\frac{4}{10}\right) = -\frac{7}{5} : \left(-\frac{10}{14}\right) = \frac{2}{2} = 1$

b) $-0,12 : 0,20 = -\frac{12}{100} : \frac{20}{100} = -\frac{3}{5}$

d) $-7,2 : (+9) = -0,8$

9) Využij znalostí o práci se zlomky i celými čísly:

a) $3\frac{5}{8} - \left(1\frac{7}{16} + 2\frac{1}{4}\right) = \frac{29}{8} - \left(\frac{23}{16} + \frac{9}{4}\right) = \frac{29}{8} - \frac{59}{16} = -\frac{1}{16}$

b)

$$\left(\frac{7}{10} - 2\frac{3}{5}\right) - \left(1\frac{1}{6} - 5\frac{8}{15}\right) = \left(\frac{7}{10} - \frac{13}{5}\right) - \left(\frac{7}{6} - \frac{83}{15}\right) = -\frac{19}{10} - \left(-\frac{131}{30}\right) = \frac{-57+131}{30} = \frac{74}{30} = \frac{37}{15} = 2\frac{7}{15}$$

10) Využij znalostí o práci se zlomky i celými čísly:

a) $\frac{4 - \frac{2}{3}}{\frac{8}{9} - 1} = \frac{\frac{12-2}{3}}{\frac{8-9}{9}} = \frac{10}{3} \cdot \left(-\frac{9}{1}\right) = -\frac{30}{1} = -30$

b) $\frac{\frac{1}{5} - \left(\frac{3}{10} - \frac{1}{4}\right)}{\frac{2}{5} : \left(-\frac{1}{3}\right)} = \frac{\frac{4 - (6-5)}{20}}{\frac{2}{5} \cdot \left(-\frac{3}{1}\right)} = \frac{3}{20} \cdot \left(-\frac{5}{6}\right) = -\frac{1}{8}$