

RACIONÁLNÍ ČÍSLA

1) Převed' zlomek na smíšené číslo:

a) $\frac{20}{7}$	$\left[2\frac{6}{7}\right]$
b) $\frac{21}{6}$	$\left[3\frac{1}{2}\right]$
c) $-\frac{50}{9}$	$\left[-5\frac{5}{9}\right]$
d) $-\frac{31}{4}$	$\left[-7\frac{3}{4}\right]$
e) $\frac{10}{3}$	$\left[3\frac{1}{3}\right]$
f) $-\frac{61}{10}$	$\left[-6\frac{1}{10}\right]$
g) $\frac{17}{4}$	$\left[4\frac{1}{4}\right]$
h) $\frac{18}{5}$	$\left[3\frac{3}{5}\right]$
i) $-\frac{75}{11}$	$\left[-6\frac{9}{11}\right]$
j) $-\frac{102}{30}$	$\left[-3\frac{2}{5}\right]$

2) Převed' smíšené číslo na zlomek:

a) $1\frac{2}{3}$	$\left[\frac{5}{3}\right]$
b) $3\frac{3}{8}$	$\left[\frac{27}{8}\right]$
c) $-7\frac{1}{9}$	$\left[-\frac{64}{9}\right]$
d) $-5\frac{3}{4}$	$\left[-\frac{23}{4}\right]$
e) $2\frac{1}{2}$	$\left[\frac{5}{2}\right]$
f) $12\frac{1}{3}$	$\left[\frac{37}{3}\right]$
g) $-8\frac{2}{5}$	$\left[-\frac{42}{5}\right]$
h) $-6\frac{5}{7}$	$\left[-\frac{47}{7}\right]$
i) $-9\frac{4}{11}$	$\left[-\frac{103}{11}\right]$
j) $8\frac{7}{10}$	$\left[\frac{87}{10}\right]$

3) Zlomky vyjádřete desetinnými čísly:

a) $\frac{7}{10}$	$\left[0,7\right]$
b) $\frac{54}{100}$	$\left[0,54\right]$
c) $-\frac{2857}{1\,000\,000}$	$\left[-0,002\,857\right]$
d) $-\frac{12\,336}{10}$	$\left[-1\,233,6\right]$
e) $\frac{3}{5}$	$\left[0,6\right]$
f) $-\frac{7}{20}$	$\left[-0,35\right]$
g) $\frac{5}{8}$	$\left[0,625\right]$

- h) $\frac{4}{3}$ [[1,3]]
 i) $\frac{33}{6}$ [[5,5]]
 j) $-\frac{3}{25}$ [[-0,12]]
 k) $\frac{21}{24}$ [[0,875]]

4) Zlomky vyjádřete desetinnými čísly:

a) s přesností na setiny:

$$\frac{2}{3}, \frac{7}{18}, \frac{5}{7}, \frac{29}{24}, \frac{19}{6}$$

[[0,67;0,39;0,71;1,21;3,17]]

b) s přesností na tisíciný:

$$\frac{3}{7}, \frac{5}{13}, \frac{34}{15}, \frac{18}{33}, \frac{82}{42}$$

[[0,429;0,385;2,267;0,545;2,119]]

5) Převed' desetinné číslo na zlomek v základním tvaru:

- a) 0,2 [[$\frac{1}{5}$]]
 b) 1,6 [[$\frac{8}{5}$]]
 c) 4,4 [[$\frac{22}{5}$]]
 d) 2,8 [[$\frac{14}{5}$]]
 e) 7,5 [[$\frac{15}{2}$]]
 f) 2,25 [[$\frac{9}{4}$]]
 g) 3,75 [[$\frac{15}{4}$]]
 h) 8,125 [[$\frac{65}{8}$]]
 i) 0,12 [[$\frac{3}{25}$]]
 j) 1,24 [[$\frac{31}{25}$]]
 k) 23,4 [[$\frac{117}{5}$]]
 l) 8,005 [[$\frac{1601}{200}$]]

6) Vypočtete:

- a) $\frac{5}{11} + \frac{3}{11}$ [[$\frac{8}{11}$]]
 b) $\frac{2}{3} + \frac{7}{4}$ [[$2\frac{5}{12}$]]
 c) $\frac{2}{5} + \frac{3}{7}$ [[$\frac{29}{35}$]]
 d) $1\frac{2}{9} + 2\frac{1}{6}$ [[$3\frac{7}{18}$]]
 e) $\frac{1}{3} + \frac{5}{6} + \frac{1}{2}$ [[$1\frac{2}{3}$]]
 f) $5\frac{3}{5} + 4\frac{7}{8} + 1\frac{1}{2} + 10\frac{3}{5} + 3\frac{11}{20}$ [[$26\frac{1}{8}$]]
 g) $-12\frac{1}{2} + (-3\frac{1}{4})$ [[$-15\frac{3}{4}$]]
 h) $2\frac{3}{4} + (-4\frac{7}{8}) + 2\frac{1}{4} + (-\frac{1}{2})$ [[$-\frac{3}{8}$]]
 i) $\frac{7}{8} - \frac{2}{3}$ [[$\frac{5}{24}$]]

j) $4 - \frac{2}{3}$	$\left[3\frac{1}{3} \right]$
k) $2\frac{1}{2} - 1\frac{3}{5}$	$\left[\frac{9}{10} \right]$
l) $\frac{13}{10} - 1$	$\left[\frac{3}{10} \right]$
m) $-\frac{13}{14} - \frac{2}{7}$	$\left[-1\frac{3}{14} \right]$
n) $-28\frac{7}{8} - 1\frac{2}{9}$	$\left[-30\frac{7}{72} \right]$
o) $5 - \frac{5}{6} - \frac{1}{2} + \frac{3}{4}$	$\left[4\frac{5}{12} \right]$
p) $23\frac{7}{9} - 6\frac{2}{3} + 18\frac{5}{6} - 9\frac{1}{2}$	$\left[26\frac{4}{9} \right]$

7) Vypočtěte:

a) $\left(\frac{3}{5} + \frac{9}{10}\right) - \left(\frac{1}{10} + \frac{2}{5}\right)$	$\left[1 \right]$
b) $\frac{3}{7} - \left(\frac{10}{21} - \frac{1}{3}\right)$	$\left[\frac{2}{7} \right]$
c) $\left(\frac{1}{2} + \frac{3}{5}\right) - \frac{7}{8}$	$\left[\frac{9}{40} \right]$
d) $\left(6\frac{2}{3} + 7\frac{1}{2}\right) - 8\frac{5}{6}$	$\left[5\frac{1}{3} \right]$
e) $5\frac{1}{2} - \left(2\frac{3}{5} - 1\frac{1}{3}\right)$	$\left[4\frac{7}{30} \right]$
f) $\left(\frac{7}{10} - \frac{2}{5}\right) + \left(\frac{8}{15} - \frac{1}{6}\right)$	$\left[\frac{2}{3} \right]$
g) $\left(\frac{7}{11} + \frac{5}{8}\right) - \frac{1}{4} + \left(\frac{3}{4} + \frac{1}{3}\right)$	$\left[2\frac{25}{264} \right]$
h) $\frac{11}{15} + \frac{1}{3} - \left(\frac{5}{12} + \frac{13}{20}\right) - 5,5 - \left(\frac{13}{5} - 1\frac{1}{3}\right)$	$\left[-6\frac{23}{30} \right]$
i) $0,7 + \left(\frac{9}{7} - \frac{7}{9}\right) + \left(\frac{2}{3} + 0,75\right) + \frac{1}{6}$	$\left[2\frac{997}{1260} \right]$
j) $\left(0,24 + \frac{5}{6}\right) - \frac{3}{5} + \left(\frac{3}{5} + \frac{9}{10}\right)$	$\left[1\frac{73}{75} \right]$

8) Vypočtěte:

a) $\frac{3}{6} \cdot \frac{1}{4}$	$\left[\frac{1}{8} \right]$
b) $1\frac{3}{5} \cdot 2\frac{1}{4}$	$\left[3\frac{3}{5} \right]$
c) $\left(-2\frac{1}{4}\right) \cdot 6\frac{2}{3}$	$\left[-15 \right]$
d) $\frac{8}{9} \cdot 15$	$\left[13\frac{1}{3} \right]$
e) $\frac{6}{7} \cdot (-14)$	$\left[-12 \right]$
f) $-6 \cdot \frac{13}{24}$	$\left[-3\frac{1}{4} \right]$
g) $-4 \cdot \left(-10\frac{2}{3}\right)$	$\left[42\frac{2}{3} \right]$
h) $\frac{5}{6} \cdot \left(-\frac{4}{7}\right) \cdot \frac{6}{10}$	$\left[-\frac{2}{7} \right]$
i) $\left(-\frac{9}{10}\right) \cdot \left(-\frac{20}{27}\right) \cdot \left(-\frac{2}{9}\right)$	$\left[-\frac{4}{27} \right]$

9) Vypočtěte:

- a) $\left(\frac{1}{2} + 1\frac{3}{8} - \frac{3}{4}\right) \cdot \frac{16}{27}$ $\left[\frac{2}{3}\right]$
- b) $\left(7\frac{1}{3} - 4\frac{3}{4} + \frac{5}{6}\right) \cdot \frac{28}{123}$ $\left[\frac{7}{9}\right]$
- c) $\left(9\frac{2}{3} + \frac{11}{12} - 8\frac{3}{6}\right) \cdot \left(5\frac{4}{5} - 3\frac{2}{3}\right)$ $\left[4\frac{4}{9}\right]$
- d) $\left(\frac{3}{4} - \frac{2}{3}\right) \cdot \left(\frac{2}{3} + \frac{3}{4}\right)$ $\left[\frac{17}{144}\right]$
- e) $\left(\frac{4}{5} + \frac{2}{3} - 1\frac{6}{15}\right) \cdot \left(5\frac{7}{8} - 4\frac{3}{4}\right)$ $\left[\frac{3}{40}\right]$
- f) $\left(\frac{2}{3} - \frac{1}{4}\right) \cdot \left(\frac{3}{4} + \frac{1}{5}\right)$ $\left[\frac{19}{48}\right]$
- g) $\left(\frac{3}{4} - \frac{1}{2}\right) \cdot \left(\frac{1}{6} + \frac{1}{3}\right)$ $\left[\frac{1}{8}\right]$
- h) $\left(1\frac{3}{8} + \frac{1}{2} - \frac{3}{4}\right) \cdot \frac{16}{24}$ $\left[\frac{3}{4}\right]$

10) Vypočtěte:

- a) $\frac{3}{7} \div \frac{12}{21}$ $\left[\frac{3}{4}\right]$
- b) $\frac{1}{4} \div 3$ $\left[\frac{1}{12}\right]$
- c) $5 \div \frac{5}{3}$ $[3]$
- d) $1\frac{2}{5} \div 2\frac{1}{10}$ $\left[\frac{2}{3}\right]$
- e) $\left(14\frac{1}{2} - 3\frac{1}{2}\right) \div 3$ $\left[3\frac{2}{3}\right]$
- f) $\left(1\frac{3}{4} - \frac{1}{2}\right) \div \frac{1}{3}$ $\left[3\frac{3}{4}\right]$
- g) $\left(\frac{4}{9} \cdot 2\frac{1}{4}\right) \div \frac{7}{11}$ $\left[1\frac{4}{7}\right]$
- h) $\left(5\frac{3}{8} + 18\frac{1}{2} - 7\frac{5}{24}\right) \div 16\frac{2}{3}$ $[1]$
- i) $3\frac{4}{5} + \frac{2}{25} \div \frac{2}{5}$ $[4]$
- j) $\left(\frac{2}{7} \div \frac{1}{3}\right) \cdot \left(\frac{1}{4} \div 2\right)$ $\left[\frac{3}{28}\right]$
- k) $\left(1 - \frac{1}{12}\right) \div \left(\frac{8}{15} + \frac{11}{20}\right)$ $\left[\frac{11}{13}\right]$
- l) $\left(\frac{5}{8} - \frac{7}{12}\right) \div \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{12}\right)$ $\left[\frac{1}{10}\right]$
- m) $\left(1\frac{11}{14} \cdot \frac{7}{10}\right) \div \left(3\frac{3}{4} \div 3\frac{3}{5}\right)$ $\left[1\frac{1}{5}\right]$
- n) $\frac{34}{5} \div \left(\frac{8}{5} + \frac{2}{3}\right) + \frac{5}{10}$ $\left[3\frac{1}{3}\right]$
- o) $\frac{25}{100} \cdot 2\frac{2}{5} + 12 \div \frac{1}{5}$ $\left[60\frac{3}{5}\right]$

11) Upravte na zlomek v základním tvaru:

- a) $\frac{1}{2 + \frac{3}{7}}$ $\left[\frac{7}{17}\right]$
- b) $\frac{6 + \frac{3}{4}}{9}$ $\left[\frac{3}{4}\right]$
- c) $\frac{1 + \frac{2}{4 + \frac{3}{1 + \frac{3}{5}}}}{2 + \frac{1}{6}}$ $\left[\frac{11}{16}\right]$
- d) $\frac{1 + \frac{1}{\frac{4}{1 + \frac{3}{5}}}}{3 + \frac{1}{6}}$ $\left[\frac{1}{2}\right]$

$$e) \frac{1\frac{1}{3} + \frac{2}{7}}{\frac{6}{7} + 2\frac{1}{2}}$$

$$\left[\frac{68}{141} \right]$$

$$f) \frac{2 - \frac{1}{3}}{\frac{8}{5} + \frac{1}{4}}$$

$$\left[1\frac{7}{38} \right]$$

12) Vypočtěte:

$$a) \frac{3}{4} \cdot \left(\frac{11}{12} \div \frac{1}{2} - \frac{1}{4} \right)$$

$$\left[1\frac{3}{16} \right]$$

$$b) 6\frac{9}{10} \div \left(1\frac{4}{5} + \frac{1}{2} \right) - \frac{2}{3}$$

$$\left[2\frac{1}{3} \right]$$

$$c) \frac{1}{2} - \left[\frac{2}{3} \div \left(\frac{3}{4} + \frac{11}{12} \right) \right]$$

$$\left[\frac{1}{10} \right]$$

$$d) 3\frac{2}{3} - \frac{5}{3} \cdot \frac{15}{6} + 3 \div \frac{3}{4}$$

$$\left[3\frac{1}{2} \right]$$

$$e) \frac{3}{4} \div \frac{5}{6} + 2\frac{1}{2} \cdot \frac{2}{5} - 1 \div 1\frac{1}{9}$$

$$\left[1 \right]$$

$$f) \left(\frac{8}{11} + \frac{3}{8} - 1\frac{1}{22} \right) \div \frac{15}{44}$$

$$\left[\frac{1}{6} \right]$$

$$g) \left[1\frac{2}{5} + \left(1\frac{2}{3} - \frac{14}{15} \right) - 1\frac{2}{15} \right] \div \left(1\frac{2}{3} \cdot \frac{15}{25} \right)$$

$$\left[1 \right]$$

$$h) -2,4 \cdot 1\frac{1}{24} - 7\frac{1}{4} \div 3\frac{5}{8}$$

$$\left[-4\frac{1}{2} \right]$$

$$i) \frac{1}{5} - \frac{18}{29} \cdot \left(-3\frac{2}{9} \right) + \frac{7}{30} \div 0,2$$

$$\left[3\frac{11}{30} \right]$$

$$j) 1,7 \div \frac{3}{20} + 0,4 \cdot \left(-6\frac{2}{3} \right)$$

$$\left[8\frac{2}{3} \right]$$

$$k) -1,2 - 0,2 \div 2\frac{2}{5} - \left(\frac{7}{30} \right)$$

$$\left[-1\frac{1}{20} \right]$$

$$l) \frac{0,32 \cdot \frac{3}{40} + \frac{3}{5}}{0,2 \div 2\frac{1}{2} - 1\frac{16}{25}}$$

$$\left[-\frac{2}{5} \right]$$

$$m) \frac{0,8 \div \frac{16}{20} - \frac{3}{17} \cdot \left(\frac{5}{7} - \frac{4}{9} \right)}{\frac{3}{8} + 5\frac{1}{4}}$$

$$\left[\frac{32}{189} \right]$$

$$n) \frac{\left(\frac{3}{8} - \frac{4}{9} \right) \div \left(\frac{4}{5} + \frac{2}{3} \right)}{\left(\frac{5}{12} + 1,25 \right) \left(2,5 - \frac{5}{11} \right)}$$

$$\left[-\frac{1}{72} \right]$$

$$o) \frac{\frac{62}{72} - 1\frac{5}{31} - \frac{9}{16} \div 1\frac{3}{24}}{\frac{2}{3} + 0,25}$$

$$\left[\frac{6}{11} \right]$$