

1

Vynásob a výsledek zapiš v základním tvaru, popřípadě převed' na smíšené číslo.

a) $4 \cdot \frac{2}{15} =$

$\frac{1}{8} \cdot 7 =$

$\frac{3}{5} \cdot 3 =$

$\frac{3}{16} \cdot 8 =$

b) $\frac{7}{8} \cdot 4 =$

$\frac{4}{15} \cdot 3 =$

$\frac{3}{20} \cdot 6 =$

$2 \cdot \frac{1}{10} \cdot 5 =$

Násobení zlomků

5

Vynásob a výsledek zapiš zlomkem v základním tvaru, popřípadě převed' na smíšené číslo.

a) $\frac{3}{4} \cdot \frac{3}{10} =$

b) $\frac{3}{8} \cdot \frac{2}{3} =$

c) $\frac{9}{10} \cdot \frac{20}{3} =$

$\frac{2}{7} \cdot \frac{3}{5} =$

$\frac{3}{10} \cdot \frac{5}{9} =$

$\frac{5}{7} \cdot \frac{4}{3} \cdot \frac{1}{2} =$

$\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{4} =$

$\frac{5}{12} \cdot \frac{6}{5} =$

$\frac{2}{5} \cdot \frac{25}{4} \cdot \frac{6}{10} =$

7

Vypočítej část celku pomocí násobení, jednotky zachovej.

a) $\frac{2}{5}$ z $\frac{2}{10}$ litru: $\frac{2}{5} \cdot \frac{2}{10} = \frac{2 \cdot 2}{5 \cdot 10} = \frac{4}{50} = \frac{2}{25}$ l

b) $\frac{4}{10}$ z 1,2 ha:

$\frac{1}{2}$ ze $\frac{17}{10}$ metru:

$\frac{7}{10}$ z 0,8 km:

Vypočítej a výsledek zapiš zlomkem v základním tvaru, popřípadě převed' na smíšené číslo.

d) $\left(1\frac{6}{7} - \frac{3}{5}\right) \cdot \frac{1}{4} =$

e) $\frac{1}{46} \cdot \left(2\frac{3}{10} + 1\frac{8}{15}\right) =$

f) $\frac{3}{5} + \frac{2}{3} \cdot \frac{7}{20} - \frac{5}{6} =$

Vyděl a výsledek zapiš zlomkem v základním tvaru, popřípadě převed' na smíšené číslo.

a) $\frac{3}{4} : 2 =$

$\frac{17}{5} : 3 =$

$4 : \frac{2}{3} =$

$10 : \frac{7}{4} =$

$\frac{2}{3} : \frac{5}{7} =$

b) $\frac{9}{10} : \frac{3}{8} =$

$5\frac{1}{3} : 5 =$

$\frac{14}{15} : 1\frac{1}{5} =$

$1\frac{2}{5} : 3\frac{1}{9} =$

$0,35 : \frac{7}{100} =$

Vypočítej a výsledek zapiš zlomkem v základním tvaru.

a) $\left(\frac{7}{8} - \frac{1}{3}\right) : 2 =$

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

c) $\left(\frac{9}{10} : 1\frac{3}{10}\right) \cdot \frac{2}{3} =$

d) $\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4}\right) : 13 =$

Vypočítej a výsledek zapiš zlomkem v základním tvaru.

a) $\frac{4 - 2 \cdot \frac{6}{7}}{\frac{4}{35} \cdot \frac{30}{6}} =$

b) $\frac{\frac{7}{8} + \left(\frac{9}{4} - \frac{1}{2}\right)}{\frac{37}{7} - 4 : \frac{7}{8}} =$

c) $\frac{\frac{41}{48} - \left(\frac{5}{12} + \frac{3}{8}\right)}{2 : \left(2 + \frac{2}{7}\right)} =$

Násobení zlomku a přirozeného čísla

1

Vynásob a výsledek zapiš v základním tvaru, popřípadě převed' na smíšené číslo.

a) $4 \cdot \frac{2}{15} = \frac{4}{1} \cdot \frac{2}{15} = \frac{8}{15}$

b) $\frac{7}{8} \cdot 4 = \frac{7}{8} \cdot \frac{4}{1} = \frac{28}{8} = \frac{7}{2} = 3\frac{1}{2}$

$\frac{1}{8} \cdot 7 = \frac{1}{8} \cdot \frac{7}{1} = \frac{7}{8}$

$\frac{4}{15} \cdot 3 = \frac{4}{15} \cdot \frac{3}{1} = \frac{12}{15} = \frac{4}{5}$

$\frac{3}{5} \cdot 3 = \frac{3}{5} \cdot \frac{3}{1} = \frac{9}{5} = 1\frac{4}{5}$

$\frac{3}{20} \cdot 6 = \frac{3}{20} \cdot \frac{6}{1} = \frac{18}{20} = \frac{9}{10}$

$\frac{3}{16} \cdot 8 = \frac{3}{16} \cdot \frac{8}{1} = \frac{24}{16} = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$

$2 \cdot \frac{1}{10} \cdot 5 = \frac{2}{1} \cdot \frac{1}{10} \cdot \frac{5}{1} = \frac{10}{10} = 1$

Výstřižky

Násobení zlomků

5

Vynásob a výsledek zapiš zlomkem v základním tvaru, popřípadě převed' na smíšené číslo.

a) $\frac{3}{4} \cdot \frac{3}{10} = \frac{9}{40}$

b) $\frac{3}{8} \cdot \frac{2}{3} = \frac{6}{24} = \frac{1}{4}$

c) $\frac{9}{10} \cdot \frac{20}{3} = \frac{180}{30} = 6$

$\frac{2}{7} \cdot \frac{3}{5} = \frac{6}{35}$

$\frac{3}{10} \cdot \frac{5}{9} = \frac{15}{90} = \frac{1}{6}$

$\frac{5}{7} \cdot \frac{4}{3} \cdot \frac{1}{2} = \frac{20}{42} = \frac{10}{21}$

$\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{4} = \frac{1}{8}$

$\frac{5}{12} \cdot \frac{6}{5} = \frac{30}{60} = \frac{1}{2}$

$\frac{2}{5} \cdot \frac{25}{4} \cdot \frac{6}{10} = \frac{300}{200} = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$

7

Vypočítej část celku pomocí násobení, jednotky zachovej.

a) $\frac{2}{5}$ z $\frac{2}{10}$ litru: $\frac{2}{5} \cdot \frac{2}{10} = \frac{2 \cdot 2}{5 \cdot 10} = \frac{4}{50} = \frac{2}{25}$ l

b) $\frac{4}{10}$ z 1,2 ha: $\frac{4}{10} \cdot \frac{12}{10} = \frac{48}{100} = \frac{12}{25}$ ha

$\frac{1}{2}$ ze $\frac{17}{10}$ metru: $\frac{1}{2} \cdot \frac{17}{10} = \frac{17}{20}$ m

$\frac{7}{10}$ z 0,8 km: $\frac{7}{10} \cdot \frac{8}{10} = \frac{56}{100} = \frac{14}{25}$ km

d) $\left(1\frac{6}{7} - \frac{3}{5}\right) \cdot \frac{1}{4} = \left(\frac{13}{7} - \frac{3}{5}\right) \cdot \frac{1}{4} = \left(\frac{65}{35} - \frac{21}{35}\right) \cdot \frac{1}{4} = \frac{44}{35} \cdot \frac{1}{4} = \frac{11}{35}$

e) $\frac{1}{46} \cdot \left(2\frac{3}{10} + 1\frac{8}{15}\right) = \frac{1}{46} \cdot \left(\frac{23}{10} + \frac{23}{15}\right) = \frac{1}{46} \cdot \left(\frac{69}{30} + \frac{46}{30}\right) = \frac{1}{46} \cdot \frac{115}{30} = \frac{23}{46 \cdot 6} = \frac{23}{276} = \frac{1}{12}$

f) $\frac{3}{5} + \frac{2}{3} \cdot \frac{7}{20} - \frac{5}{6} = \frac{3}{5} + \frac{7}{30} - \frac{5}{6} = \frac{18}{30} + \frac{7}{30} - \frac{25}{30} = \frac{0}{30} = 0$

Vyděl a výsledek zapiš zlomkem v základním tvaru, popřípadě převed na smíšené číslo.

$$\text{a) } \frac{3}{4} : 2 = \frac{3}{4} : \frac{2}{1} = \frac{3}{4} \cdot \frac{1}{2} = \frac{3}{8}$$

$$\frac{17}{5} : 3 = \frac{17}{5} : \frac{3}{1} = \frac{17}{5} \cdot \frac{1}{3} = \frac{17}{15} = 1\frac{2}{15}$$

$$4 : \frac{2}{3} = \frac{4}{1} : \frac{2}{3} = \frac{4}{1} \cdot \frac{3}{2} = \frac{6}{1} = 6$$

$$10 : \frac{7}{4} = \frac{10}{1} : \frac{7}{4} = \frac{10}{1} \cdot \frac{4}{7} = \frac{40}{7} = 5\frac{5}{7}$$

$$\frac{2}{3} : \frac{5}{7} = \frac{2}{3} \cdot \frac{7}{5} = \frac{14}{15}$$

$$\text{b) } \frac{9}{10} : \frac{3}{8} = \frac{9}{10} \cdot \frac{8}{3} = \frac{12}{5} = 2\frac{2}{5}$$

$$5\frac{1}{3} : 5 = \frac{16}{3} : \frac{5}{1} = \frac{16}{3} \cdot \frac{1}{5} = \frac{16}{15} = 1\frac{1}{15}$$

$$\frac{14}{15} : 1\frac{1}{5} = \frac{14}{15} : \frac{6}{5} = \frac{14}{15} \cdot \frac{5}{6} = \frac{7}{9}$$

$$1\frac{2}{5} : 3\frac{1}{9} = \frac{7}{5} : \frac{28}{9} = \frac{7}{5} \cdot \frac{9}{28} = \frac{9}{20}$$

$$0,35 : \frac{7}{100} = \frac{35}{100} : \frac{7}{100} = \frac{35}{100} \cdot \frac{100}{7} = \frac{5}{1} = 5$$

13

Vypočítej a výsledek zapiš zlomkem v základním tvaru.

$$\text{a) } \frac{4}{\frac{2}{5}} = \frac{4}{1} : \frac{2}{5} = \frac{4^2}{1} \cdot \frac{5}{2} = \frac{10}{1} = 10$$

$$\text{b) } \frac{\frac{5}{14}}{\frac{10}{7}} = \frac{5}{14} : \frac{10}{7} = \frac{5^1}{14_2} \cdot \frac{7^1}{10_2} = \frac{1}{4}$$

$$\frac{12}{\frac{7}{6}} = \frac{12}{7} : \frac{6}{1} = \frac{12^2}{7} \cdot \frac{1}{6} = \frac{2}{7}$$

$$\frac{144}{\frac{12}{9}} = \frac{144}{1} : \frac{12}{9} = \frac{144^{12}}{1} \cdot \frac{9}{12_1} = \frac{12 \cdot 9}{1} = 108$$

$$\frac{75}{\frac{63}{15}} = \frac{75}{63} : \frac{15}{1} = \frac{75^5}{63} \cdot \frac{1}{15_1} = \frac{5}{63}$$

$$\frac{\frac{6}{21}}{\frac{8}{7}} = \frac{6}{21} : \frac{8}{7} = \frac{6^3}{21_3} \cdot \frac{7^1}{8_4} = \frac{3}{12} = \frac{1}{4}$$

17

Vypočítej a výsledek zapiš zlomkem v základním tvaru.

$$\text{a) } \left(\frac{7}{8} - \frac{1}{3} \right) : 2 = \left(\frac{21}{24} - \frac{8}{24} \right) : \frac{2}{1} = \frac{13}{24} \cdot \frac{1}{2} = \frac{13}{48}$$

$$\text{b) } 2\frac{3}{5} : \left(1\frac{1}{4} - \frac{3}{5} \right) = \frac{13}{5} : \left(\frac{5}{4} - 1 \right) = \frac{13}{5} : \frac{1}{4} = \frac{13}{5} \cdot \frac{4}{1} = \frac{52}{5}$$

$$\text{c) } \left(\frac{9}{10} : 1\frac{3}{10} \right) \cdot \frac{2}{3} = \left(\frac{9}{10} : \frac{13}{10} \right) \cdot \frac{2}{3} = \frac{9^3}{10_1} \cdot \frac{10^1}{13} \cdot \frac{2}{3_1} = \frac{6}{13}$$

$$\text{d) } \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} \right) : 13 = \left(\frac{6}{12} + \frac{4}{12} + \frac{3}{12} \right) : \frac{13}{1} = \frac{13^1}{12} \cdot \frac{1}{13_1} = \frac{1}{12}$$

18

Vypočítej a výsledek zapiš zlomkem v základním tvaru.

$$\text{a) } \frac{4 - 2 \cdot \frac{6}{7}}{\frac{4}{35} \cdot \frac{30}{6}} = \frac{4 - \frac{12}{7}}{\frac{4}{35} \cdot \frac{30}{6}} = \frac{\frac{28}{7} - \frac{12}{7}}{\frac{12}{21}} = \frac{\frac{16}{7}}{\frac{12}{21}} = \frac{16}{7} : \frac{12}{21} = \frac{16^4}{7_1} \cdot \frac{21^3}{12_3} = \frac{12}{3} = 4$$

$$\text{b) } \frac{\frac{7}{8} + \left(\frac{9}{4} - \frac{1}{2} \right)}{\frac{37}{7} - 4 : \frac{7}{8}} = \frac{\frac{7}{8} + \left(\frac{9}{4} - \frac{1}{2} \right)}{\left(\frac{37}{7} - \frac{4 \cdot 8}{1 \cdot 7} \right)} = \frac{\frac{7}{8} + \frac{18}{8} - \frac{4}{8}}{\frac{37}{7} - \frac{32}{7}} = \frac{\frac{21}{8}}{\frac{5}{7}} = \frac{21}{8} : \frac{5}{7} = \frac{21}{8} \cdot \frac{7}{5} = \frac{147}{40}$$

$$\text{c) } \frac{\frac{41}{48} - \left(\frac{5}{12} + \frac{3}{8} \right)}{2 : \left(2 + \frac{2}{7} \right)} = \frac{\frac{41}{48} - \left(\frac{20}{48} + \frac{18}{48} \right)}{2 : \left(\frac{14}{7} + \frac{2}{7} \right)} = \frac{\left(\frac{41}{48} - \frac{38}{48} \right)}{2 : \frac{16}{7}} = \frac{\frac{3^1}{48_{16}}}{2 \cdot \frac{7}{16_8}} = \frac{\frac{1}{16}}{\frac{7}{8}} = \frac{1}{16} : \frac{7}{8} = \frac{1}{16} \cdot \frac{8^1}{7} = \frac{1}{14}$$