

### Vzdělávací materiál projektu Zlepšení podmínek výuky v ZŠ Sloup

Název vzdělávacího materiálu	<b>Násobení a dělení racionálních čísel</b>
Anotace	Pracovní listy k procvičování násobení a dělení racionálních čísel. Žák přepisuje uvedená cvičení do sešitu a řeší je. Všechny pracovní listy můžeme také vytisknout a žákům předložit k doplnění.
Autor	Mgr. Zdena Fojtíková
Vzdělávací oblast	Matematika a její aplikace
Očekávaný výstup	Žák se naučí násobit a dělit racionální čísla.
Třída	7.

# Násobení racionálních čísel

A

- $4 \cdot (+7) =$   $(-2) \cdot 9 =$   $(-6) \cdot (-1) =$
- $(+15) \cdot (-11) =$   $(-55 + 53) \cdot (-47 + 44) =$
- $(+12 + 3) \cdot (-10 + 8 - 4) =$
- $\left(\frac{5}{2}\right) \cdot \left(-\frac{2}{3}\right) =$   $\left(-\frac{3}{4}\right) \cdot \left(\frac{4}{3}\right) =$   $\left(-\frac{3}{6}\right) \cdot 6 =$
- $\left(+5\frac{1}{5}\right) \cdot \left(-4\frac{1}{2}\right) =$
- $(+4,9 - 8,1 + 3,8) \cdot (-9,2) =$
- $(-9) + (-3) \cdot (+11) =$
- $(+8) \cdot (+3) \cdot (-2) =$
- $(-0,5) \cdot (-0,2) \cdot (+0,8) =$
- $(-27) \cdot \left(-\frac{13}{9}\right) \cdot 0 =$
- $(-0,6) \cdot \left(-\frac{13}{30}\right) \cdot (-10) =$
- $4 \cdot \left(-5\frac{1}{3}\right) \cdot (-1,2) + 13 \cdot (-0,95) \cdot 0 \cdot (-5) =$
- $(-14,2) \cdot (-1) - (+5,2) \cdot (-2) \cdot (-5) =$

B

- $3 \cdot (+9) =$   $(-3) \cdot 8 =$   $(-4) \cdot (-1) =$
- $(+14) \cdot (-10) =$   $(-44 + 42) \cdot (-16 + 13) =$
- $(-14 + 5) \cdot (-12 + 9 - 6) =$
- $\left(-\frac{3}{2}\right) \cdot \left(-\frac{2}{5}\right) =$   $\left(-\frac{2}{5}\right) \cdot \left(\frac{5}{2}\right) =$   $\left(-\frac{5}{7}\right) \cdot 7 =$
- $\left(+3\frac{2}{3}\right) \cdot \left(-2\frac{2}{5}\right) =$
- $(+2,3 - 5,8 + 4,2) \cdot (-5,2) =$
- $(-8) + (-4) \cdot (+9) =$
- $(+7) \cdot (+4) \cdot (-3) =$
- $(-0,4) \cdot (+0,7) \cdot (+0,5) =$
- $(-18) \cdot \left(-\frac{5}{27}\right) \cdot 0 =$
- $(-0,3) \cdot \left(-\frac{12}{21}\right) \cdot (-7) =$
- $3 \cdot \left(-3\frac{1}{2}\right) \cdot (-1,2) + 14 \cdot (-0,36) \cdot 0 \cdot (-15) =$
- $(-9,7) \cdot (-1) - (+5,3) \cdot (-10) \cdot (-0,3) =$

# Dělení racionálních čísel

A

1.  $18 : 36 =$
2.  $600 : 200 =$
3.  $0,14 : 0,35 =$
4.  $\frac{1}{2} : \frac{2}{5} =$
5.  $2,3 : 2 =$
6.  $4 : 2\frac{1}{2} =$
7.  $\frac{2}{3} : 0,4 =$
8.  $5\frac{1}{2} : 4\frac{1}{2} =$

B

1.  $16 : 24 =$
2.  $300 : 900 =$
3.  $0,15 : 0,45 =$
4.  $\frac{1}{4} : \frac{2}{3} =$
5.  $3,1 : 4 =$
6.  $5 : 3\frac{1}{3} =$
7.  $\frac{3}{5} : 0,6 =$
8.  $2\frac{3}{4} : 4\frac{1}{2} =$

# Násobení a dělení racionálních čísel – řešení

A

1.  $4 \cdot (+7) = 28$                                    $(-2) \cdot 9 = -18$                                    $(-6) \cdot (-1) = 6$
2.  $(+15) \cdot (-11) = -165$                                    $(-55 + 53) \cdot (-47 + 44) = -2 \cdot (-3) = 6$
3.  $(+12 + 3) \cdot (-10 + 8 - 4) = 15 \cdot (-6) = -90$
4.  $\left(\frac{-5}{2}\right) \cdot \left(\frac{-2}{3}\right) = \frac{5}{3} = 1\frac{2}{3}$                                    $\left(\frac{-3}{4}\right) \cdot \left(\frac{4}{3}\right) = -\frac{1}{1} = -1$                                    $\left(\frac{-3}{6}\right) \cdot 6 = -\frac{3}{1} = -3$
5.  $\left(+5\frac{1}{5}\right) \cdot \left(-4\frac{1}{2}\right) = -\frac{26}{5} \cdot \frac{9}{2} = -\frac{13 \cdot 9}{5 \cdot 1} = -\frac{117}{5} = -23\frac{2}{5}$
6.  $(+4,9 - 8,1 + 3,8) \cdot (-9,2) = 0,6 \cdot (-9,2) = -5,52$
7.  $(-9) + (-3) \cdot (+11) = -9 + (-33) = -42$
8.  $(+8) \cdot (+3) \cdot (-2) = -48$
9.  $(-0,5) \cdot (-0,2) \cdot (+0,8) = 0,08$
10.  $(-27) \cdot \left(-\frac{13}{9}\right) \cdot 0 = 0$
11.  $(-0,6) \cdot \left(-\frac{13}{30}\right) \cdot (-10) = = \frac{6}{1} \cdot \frac{13}{30} = -\frac{1 \cdot 13}{1 \cdot 5} = -2,6$
12.  $4 \cdot \left(-5\frac{1}{3}\right) \cdot (-1,2) + 13 \cdot (-0,95) \cdot 0 \cdot (-5) = =$   
 $\left(-\frac{4}{1} \cdot \frac{16}{3}\right) \cdot \left(-\frac{6}{5}\right) + 0 = -\frac{64}{3} \cdot \left(-\frac{6}{5}\right) = \frac{64 \cdot 2}{1 \cdot 5} = \frac{128}{5} = 25,6$
13.  $(-14,2) \cdot (-1) - (+5,2) \cdot (-2) \cdot (-5) = 14,2 - 52 = -37,8$

B

1.  $3 \cdot (+9) = 27$                                    $(-3) \cdot 8 = -24$                                    $(-4) \cdot (-1) = 4$
2.  $(+14) \cdot (-10) = -140$                                    $(-44 + 42) \cdot (-16 + 13) = -2 \cdot (-3) = 6$
3.  $(-14 + 5) \cdot (-12 + 9 - 6) = -9 \cdot (-9) = 81$
4.  $\left(\frac{-3}{2}\right) \cdot \left(\frac{-2}{5}\right) = \frac{3}{5}$                                    $\left(\frac{-2}{5}\right) \cdot \left(\frac{5}{2}\right) = -1$                                    $\left(\frac{-5}{7}\right) \cdot 7 = -5$
5.  $\left(+3\frac{2}{3}\right) \cdot \left(-2\frac{2}{5}\right) = -\frac{11}{3} \cdot \frac{12}{5} = -\frac{11 \cdot 4}{1 \cdot 5} = -8\frac{4}{5}$
6.  $(+2,3 - 5,8 + 4,2) \cdot (-5,2) = 0,7 \cdot (-5,2) = -3,64$
7.  $(-8) + (-4) \cdot (+9) = -8 - 36 = -44$
8.  $(+7) \cdot (+4) \cdot (-3) = -84$
9.  $(-0,4) \cdot (+0,7) \cdot (+0,5) = -0,14$
10.  $(-18) \cdot \left(-\frac{5}{27}\right) \cdot 0 = 0$
11.  $(-0,3) \cdot \left(-\frac{12}{21}\right) \cdot (-7) = -\frac{3 \cdot 12 \cdot 7}{10 \cdot 21 \cdot 1} = -\frac{3 \cdot 6 \cdot 1}{5 \cdot 3 \cdot 1} = -\frac{18}{15} = -1\frac{3}{5} = -1\frac{1}{5} = -1,2$
12.  $3 \cdot \left(-3\frac{1}{2}\right) \cdot (-1,2) + 14 \cdot (-0,36) \cdot 0 \cdot (-15) = =$   
 $\left(-3\frac{7}{2}\right) \cdot \left(-1\frac{1}{5}\right) + 0 = \frac{21}{2} \cdot \frac{6}{5} = \frac{21 \cdot 3}{1 \cdot 5} = \frac{63}{5} = 12,6$
13.  $(-9,7) \cdot (-1) - (+5,3) \cdot (-10) \cdot (-0,3) = 9,7 - 15,9 = -6,2$

## A

1.  $18 : 36 = 0,5$
2.  $600 : 200 = 3$
3.  $0,14 : 0,35 = 0,4$
4.  $\frac{1}{2} : \frac{2}{5} = \frac{1}{2} \cdot \frac{5}{2} = \frac{5}{4} = 1\frac{1}{4}$
5.  $2,3 : 2 = 1,15$
6.  $4 : 2\frac{1}{2} = \frac{4}{1} : \frac{5}{2} = \frac{4}{1} \cdot \frac{2}{5} = \frac{8}{5} = 1\frac{3}{5}$
7.  $\frac{2}{3} : 0,4 = \frac{2}{3} : \frac{4}{10} = \frac{2}{3} \cdot \frac{10}{4} = \frac{1 \cdot 10}{3 \cdot 2} = \frac{10}{6} = 1\frac{4}{6} = 1\frac{2}{3}$
8.  $5\frac{1}{2} : 4\frac{1}{2} = \frac{11}{2} : \frac{9}{2} = \frac{11}{2} \cdot \frac{2}{9} = \frac{11 \cdot 1}{1 \cdot 9} = \frac{11}{9} = 1\frac{2}{9}$   
 $= 5,5 : 4,5 = 1,2$

## B

1.  $16 : 24 = 0,6\bar{6}$
2.  $300 : 900 = 0,3\bar{3}$
3.  $0,15 : 0,45 = 0,3$
4.  $\frac{1}{4} : \frac{2}{3} = \frac{1}{4} \cdot \frac{3}{2} = \frac{3}{8}$
5.  $3,1 : 4 = 0,775$
6.  $5 : 3\frac{1}{3} = \frac{5}{1} : \frac{10}{3} = \frac{5}{1} \cdot \frac{3}{10} = \frac{1 \cdot 3}{1 \cdot 2} = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$
7.  $\frac{3}{5} : 0,6 = \frac{3}{5} : \frac{6}{10} = \frac{3}{5} \cdot \frac{10}{6} = \frac{1 \cdot 2}{1 \cdot 2} = \frac{2}{2} = 1$
8.  $2\frac{3}{4} : 4\frac{1}{2} = \frac{11}{4} : \frac{9}{2} = \frac{11}{4} \cdot \frac{2}{9} = \frac{11 \cdot 1}{2 \cdot 9} = \frac{11}{18}$   
 $= 2,75 : 4,5 = 0,6\bar{1}$