

Mathematik-Intensivierung * Jahrgangsstufe 6

Rechnen mit rationalen Zahlen

Berechne die Rechenterme und finde das Lösungswort!

Zu jeder Aufgabe liefert das Ergebnis einen Buchstaben, den du aus der Tabelle entnimmst.

Diese Buchstaben bilden – der Reihe nach gelesen – das gesuchte Wort.

a) $-\frac{1}{2} \cdot \left[\frac{2}{3} + \left(\frac{3}{4} - \frac{5}{6} \right) \cdot 7 \right] \cdot (-8) =$

b) $\left(\frac{2}{3} - 1\frac{1}{2} \right) \cdot \left(\frac{4}{5} - 1\frac{1}{4} \right) - (-0,75)^2 \cdot 1\frac{1}{3} =$

c) $\frac{1}{2} \cdot \left(3 - \frac{4}{5} \right)^2 - 5,4 : (3 - 2,1) - 2,3 \cdot \left(-\frac{4}{5} \right) - 0,6^2 =$

d) $2\frac{1}{3} : \left(-5\frac{5}{6} \right) - 6,5 \cdot (4 - 3,2) =$

e) $-0,875 \cdot \left(6 - 3\frac{4}{5} \right)^2 - 6\frac{5}{8} : (-5)^2 =$

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

g) $\left(-1\frac{1}{2} \right)^2 \cdot \left(-1\frac{1}{3} \right) - 3\frac{1}{2} \cdot \left(-\frac{1}{3} \right) - \frac{1}{2} \cdot \left(-2\frac{2}{3} \right) =$

h) $5\frac{1}{3} : \left(3\frac{1}{2} - 2\frac{1}{3} \right) - 4 \cdot \left(1\frac{1}{7} + 1 \right) =$

i) $5,4 : (-3,6) - 2\frac{1}{5} : (2,2 \cdot (-4)) + \left(-1\frac{1}{2} \right)^2 =$

j) $2\frac{1}{3} \cdot \left(3\frac{1}{4} - 4\frac{2}{3} \right) - \left(1\frac{1}{6} \right)^2 - 4 \cdot \left(-\frac{2}{3} \right) =$



1	- 4	$-\frac{3}{8}$	- 2	$\frac{7}{8}$	- 2,1	- 4,5	$-\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$	- 5,6
A	B	C	D	E	H	I	M	S	W

Mathematik-Intensivierung * Jahrgangsstufe 6
Rechnen mit rationalen Zahlen * Lösungen



$$\begin{aligned} a) \quad & -\frac{1}{2} \cdot \left[\frac{2}{3} + \left(\frac{3}{4} - \frac{5}{6} \right) \cdot 7 \right] \cdot (-8) = -\frac{1}{2} \cdot \left[\frac{2}{3} + \left(\frac{3}{12} - \frac{10}{12} \right) \cdot 7 \right] \cdot (-8) = \\ & = -\frac{1}{2} \cdot \left[\frac{2}{3} + \left(-\frac{7}{12} \right) \cdot 7 \right] \cdot (-8) = -\frac{1}{2} \cdot \left[\frac{8}{12} - \frac{49}{12} \right] \cdot (-8) = \\ & = -\frac{1}{2} \cdot \left(-\frac{41}{12} \right) \cdot (-8) = + \frac{1 \cdot 1 \cdot 8}{2 \cdot 12} = \frac{2 \cdot 4}{2 \cdot 4 \cdot 3} = \frac{1}{3} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} b) \quad & \left(\frac{2}{3} - 1\frac{1}{2} \right) \cdot \left(\frac{4}{5} - 1\frac{1}{4} \right) - (-0,75)^2 \cdot 1\frac{1}{3} = \left(\frac{4}{6} - \frac{3 \cdot 3}{2 \cdot 3} \right) \cdot \left(\frac{16}{20} - \frac{5 \cdot 5}{4 \cdot 5} \right) - \left(\frac{3}{4} \right)^2 \cdot \frac{4}{3} = \\ & = -\frac{5}{6} \cdot \left(-\frac{9}{20} \right) - \frac{9}{16} \cdot \frac{4}{3} = + \frac{5 \cdot 3 \cdot 3}{2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 4} - \frac{3 \cdot 1}{4 \cdot 1} = \frac{3}{8} - \frac{6}{8} = -\frac{3}{8} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} c) \quad & \frac{1}{2} \cdot \left(3 - \frac{4}{5} \right)^2 - 5,4 : (3 - 2,1) - 2,3 \cdot \left(-\frac{4}{5} \right) - 0,6^2 = \\ & = \frac{1}{2} \cdot \left(\frac{11}{5} \right)^2 - 5,4 : 0,9 + \frac{2,3 \cdot 4}{5} - 0,36 = \frac{121}{50} - 6 + \frac{23 \cdot 4}{50} - 0,36 = \\ & = \frac{121 + 92}{50} - 6,36 = \frac{213}{50} - 6,36 = 4,26 - 6,36 = -2,1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} d) \quad & 2\frac{1}{3} : \left(-5\frac{5}{6} \right) - 6,5 \cdot (4 - 3,2) = \frac{7}{3} : \left(-\frac{35}{6} \right) - 6,5 \cdot 0,8 = \\ & = -\frac{7 \cdot 6}{3 \cdot 35} - 5,20 = -\frac{1 \cdot 2}{1 \cdot 5} - 5,2 = -0,4 - 5,2 = -5,6 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} e) \quad & -0,875 \cdot \left(6 - 3\frac{4}{5} \right)^2 - 6\frac{5}{8} : (-5)^2 = -\frac{7}{8} \cdot \left(2\frac{1}{5} \right)^2 - \frac{53}{8} : 25 = \\ & = -\frac{7}{8} \cdot \frac{11^2}{5^2} - \frac{53}{8 \cdot 25} = -\frac{7 \cdot 121}{200} - \frac{53}{200} = -\frac{847}{200} - \frac{53}{200} = -\frac{900}{200} = -4\frac{1}{2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} f) \quad & 3,5 : 2\frac{4}{5} - 3,2 \cdot \left(-1\frac{1}{4} \right) - 5\frac{3}{4} = \frac{7}{2} : \frac{14}{5} + \frac{32}{10} \cdot \frac{5}{4} - 5\frac{3}{4} = \\ & = \frac{7 \cdot 5}{2 \cdot 14} + \frac{8 \cdot 1}{2 \cdot 1} - 5\frac{3}{4} = \frac{1 \cdot 5}{2 \cdot 2} + 4 - 5\frac{3}{4} = 1\frac{1}{4} - 1\frac{3}{4} = -\frac{2}{4} = -\frac{1}{2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} g) \quad & \left(-1\frac{1}{2} \right)^2 \cdot \left(-1\frac{1}{3} \right) - 3\frac{1}{2} \cdot \left(-\frac{1}{3} \right) - \frac{1}{2} \cdot \left(-2\frac{2}{3} \right) = \left(-\frac{3}{2} \right)^2 \cdot \left(-\frac{4}{3} \right) + \frac{7}{2} \cdot \frac{1}{3} + \frac{1}{2} \cdot \frac{8}{3} = \\ & = \frac{9}{4} \cdot \left(-\frac{4}{3} \right) + \frac{7}{6} + \frac{8}{6} = -\frac{9}{3} + \frac{15}{6} = -\frac{18}{6} + \frac{15}{6} = -\frac{3}{6} = -\frac{1}{2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} h) \quad & 5\frac{1}{3} : \left(3\frac{1}{2} - 2\frac{1}{3} \right) - 4 \cdot \left(1\frac{1}{7} + 1 \right) = \frac{16}{3} : \left(\frac{7 \cdot 3}{2 \cdot 3} - \frac{7 \cdot 2}{3 \cdot 2} \right) - 4 \cdot \frac{15}{7} = \\ & = \frac{16}{3} : \frac{7}{6} - \frac{60}{7} = \frac{16 \cdot 6}{3 \cdot 7} - \frac{60 \cdot 3}{7 \cdot 3} = \frac{96}{21} - \frac{180}{21} = \frac{-84}{21} = -4 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} i) \quad & 5,4 : (-3,6) - 2\frac{1}{5} : (2,2 \cdot (-4)) + \left(-1\frac{1}{2} \right)^2 = -\frac{54}{36} - \frac{11}{5} : (-8,8) + \frac{9}{4} = \\ & = -\frac{3}{2} + \frac{11}{5 \cdot 8,8} + \frac{9}{4} = -\frac{6}{4} + \frac{9}{4} + \frac{11}{44} = +\frac{3}{4} + \frac{1}{4} = 1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} j) \quad & 2\frac{1}{3} \cdot \left(3\frac{1}{4} - 4\frac{2}{3} \right) - \left(1\frac{1}{2} \right)^2 - 4 \cdot \left(-\frac{2}{3} \right) = \frac{7}{3} \cdot \left(\frac{13 \cdot 3}{4 \cdot 3} - \frac{14 \cdot 4}{3 \cdot 4} \right) - \left(\frac{7}{6} \right)^2 + \frac{8}{3} = \\ & = \frac{7}{3} \cdot \left(\frac{39 - 56}{12} \right) - \frac{49}{36} + \frac{8 \cdot 12}{3 \cdot 12} = -\frac{7 \cdot 17}{36} - \frac{49}{36} + \frac{96}{36} = -\frac{119}{36} + \frac{47}{36} = -\frac{72}{36} = -2 \end{aligned}$$

Das Lösungswort lautet also SCWIMMBAD.

