

Intensivierungsstunde für Mathematik * Jahrgangsstufe 6

Rechnen mit rationalen Zahlen

1. 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) $-\frac{3}{5} \cdot (-4) - 6 \cdot \frac{3}{4} =$

b) $3\frac{1}{2} : (-1,4) - 1,4 \cdot 3\frac{1}{2} =$

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

d) $3,4 \cdot (-5) - 6 : (6,6 - 7,8) =$

e) $\left(-2\frac{3}{4}\right) : 1,1 - 0,1 \cdot \left(\frac{1}{2} - 3\right) =$

f) $1,2 - 3\frac{4}{5} \cdot \left(-6 - \frac{7}{8} \cdot (-9)\right) =$

g) $-2,4 \cdot 1,5 + \left(-\frac{2}{3}\right)^2 \cdot 1,35 - 3,3 : \left(-1\frac{5}{6}\right) =$



| | | | | | | | | | |
|------|-------|---------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-----|
| - 12 | - 7,4 | - 5,925 | - 5,44 | - 2,25 | - 2,1 | - 1,2 | + 1,2 | + 2,4 | + 3 |
| A | I | F | R | F | G | E | N | L | M |

2. Gegeben sind die drei Zahlen $x = -0,2$, $y = 4,2$ und $z = -1\frac{1}{2}$.

Bilde mit genau diesen drei Zahlen einen Rechenterm T, der einen möglichst großen bzw. einen möglichst kleinen Wert hat!

Zum Beispiel: $T_1 = y - x - z = 4,2 - (-0,2) - \left(-1\frac{1}{2}\right) = 4,2 + 0,2 + 1,5 = 5,9$

$$T_2 = (x+y):(-z) = \frac{x+y}{-z} = \frac{-0,2+4,2}{-(-1,5)} = \frac{4}{1,5} = \frac{40}{15} = \frac{8}{3} = 2\frac{2}{3}$$

a) Findest du einen Term, der einen Wert größer als 25 bzw. kleiner als -25 hat?

b) Findest du einen Term, dessen Wert möglichst nah bei der Zahl 3 liegt?

Intensivierungsstunde für Mathematik * Jahrgangsstufe 6

Rechnen mit rationalen Zahlen * Lösungen

1.

$$\text{a) } -\frac{3}{5} \cdot (-4) - 6 \cdot \frac{3}{4} = +\frac{12}{5} - \frac{9}{2} = 2,4 - 4,5 = -2,1$$

$$\text{b) } 3\frac{1}{2} : (-1,4) - 1,4 \cdot 3\frac{1}{2} = -\frac{3,5}{1,4} - 1,4 \cdot 3,5 = -\frac{5}{2} - 4,9 = -2,5 - 4,9 = -7,4$$

$$\begin{aligned} \text{c) } 5,4 \cdot \left(-\frac{2}{3}\right) - 2,3 : \frac{5}{4} &= -\frac{54 \cdot 2}{10 \cdot 3} - \frac{23 \cdot 4}{10 \cdot 5} = -\frac{18 \cdot 1}{5 \cdot 1} - \frac{23 \cdot 2}{5 \cdot 5} = -\frac{18 \cdot 5}{5 \cdot 5} - \frac{46}{5 \cdot 5} = \\ &= -\frac{90 + 46}{25} = -\frac{136}{25} = -5\frac{11}{25} = -5,44 \end{aligned}$$

$$\text{d) } 3,4 \cdot (-5) - 6 : (6,6 - 7,8) = -17 - \frac{6}{-1,2} = -17 - \left(-\frac{60}{12}\right) = -17 + 5 = -12$$

$$\begin{aligned} \text{e) } \left(-2\frac{3}{4}\right) : 1,1 - 0,1 \cdot \left(\frac{1}{2} - 3\right) &= -\frac{11}{4} : \frac{11}{10} - 0,1 \cdot (-2,5) = -\frac{11 \cdot 10}{4 \cdot 11} - (-0,25) = \\ &= -2,5 + 0,25 = -2,25 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{f) } 1,2 - 3\frac{4}{5} \cdot \left(-6 - \frac{7}{8} \cdot (-9)\right) &= 1,2 - 3,8 \cdot \left(-\frac{48}{8} + \frac{63}{8}\right) = 1,2 - 3,8 \cdot \frac{15}{8} = \\ &= 1,2 - 3,8 \cdot 1,875 = 1,2 - 7,125 = -5,925 = -5\frac{37}{40} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{g) } -2,4 \cdot 1,5 + \left(-\frac{2}{3}\right)^2 \cdot 1,35 - 3,3 : \left(-1\frac{5}{6}\right) &= -3,6 + \frac{4}{9} \cdot \frac{135}{100} + \frac{33}{10} : \frac{11}{6} = \\ &= -3,6 + \frac{1 \cdot 15}{1 \cdot 25} + \frac{33 \cdot 6}{10 \cdot 11} = -3,6 + \frac{3}{5} + \frac{18}{10} = -3,6 + 0,6 + 1,8 = -1,2 \end{aligned}$$

Das Lösungswort lautet **GIRAFFE**.



2.

$$\text{a) } T = \frac{z - y}{x} = \frac{-1,5 - 4,2}{-0,2} = \frac{-5,7}{-0,2} = \frac{57}{2} = 28,5 > 25$$

$$T = \frac{z - y}{-x} = \frac{-1,5 - 4,2}{-(-0,2)} = \frac{-5,7}{0,2} = \frac{-57}{2} = -28,5 < -25$$

$$\text{b) } T = -x + \frac{y}{-z} = -(-0,2) + \frac{4,2}{-(-1,5)} = 0,2 + \frac{42}{15} = \frac{1}{5} + \frac{14}{5} = 3$$