



Lösung

1 Ergänze: a) $\boxed{-8} \cdot (+7) = (-56)$ b) $-24 : \boxed{+6} = -4$

2 Berechne, vereinfache und kürze so weit wie möglich:

a) $\left(-\frac{2}{3}\right) \cdot \left(+\frac{5}{7}\right) \cdot (-6) = +\frac{2 \cdot 5 \cdot 6}{3 \cdot 7} = \frac{2 \cdot 5 \cdot 2}{1 \cdot 7} = \frac{20}{7}$

b) $(-2)^5 - 3^2 = -32 - 9 = -41$

c) $12 : ((-3) \cdot (+2)) = 12 : (-6) = -2$

d) $\left(\frac{2}{5} : \left(-\frac{3}{10}\right)\right) : \left(-\frac{3}{2}\right) = \left(\frac{2}{5} \cdot \left(-\frac{10}{3}\right)\right) : \left(-\frac{3}{2}\right) = -\frac{2 \cdot 2}{1 \cdot 3} \cdot \left(-\frac{2}{3}\right) = +\frac{2 \cdot 2 \cdot 2}{1 \cdot 3 \cdot 3} = \frac{8}{9}$

3 Löse erst die Klammern auf und vereinfache danach so weit wie möglich:

a) $-4 \cdot (-5 + 7) = (-4) \cdot (-5) + (-4) \cdot (+7) = 20 - 28 = -8$

b) $\left(\frac{6}{5} - \left(-\frac{3}{10}\right)\right) : \left(-\frac{15}{40}\right) = -\frac{6 \cdot 40}{5 \cdot 15} - \frac{3 \cdot 40}{10 \cdot 15} = -\frac{2 \cdot 8}{1 \cdot 5} - \frac{1 \cdot 4}{1 \cdot 5} = -\frac{16}{5} - \frac{4}{5} = -\frac{20}{5} = -4$

c) $(-3) \cdot \left(-4 + \frac{1}{5} - (-2)\right) = (-3) \cdot (-4) + \frac{-3}{5} - (-3) \cdot (-2) = 12 - \frac{3}{5} - 6 = 6 - \frac{3}{5} = \frac{30}{5} - \frac{3}{5} = \frac{27}{5}$

d) $-(-2 + (-3) - (-7) - (+8)) = +2 - (-3) + (-7) + (+8) = +2 + 3 - 7 + 8 = 6$

4 Klammer erst aus und vereinfache dann so weit wie möglich (nicht wieder die Klammern auflösen!):

a) $3 \cdot (-4) - (-4) \cdot 7 + (-5) \cdot (-4) = (-4) \cdot (3 - 7 - 5) = (-4) \cdot (-9) = +36$

b) $\frac{2}{5} \cdot \left(-\frac{1}{2}\right) - \frac{1}{2} \cdot \frac{3}{10} + \left(-\frac{1}{2}\right) \cdot \left(-\frac{4}{5}\right) = \left(-\frac{1}{2}\right) \cdot \left(\frac{2}{5} + \frac{3}{10} - \frac{4}{5}\right) = \left(-\frac{1}{2}\right) \cdot \frac{4 + 3 - 8}{10} = \left(-\frac{1}{2}\right) \cdot \left(-\frac{1}{10}\right) = \frac{1}{20}$

c) $\frac{3}{5} \cdot \frac{4}{7} - \frac{4}{5} \cdot \frac{3}{14} = \left(\frac{4}{5}\right) \cdot \left(\frac{3}{7} - \frac{3}{14}\right) = \frac{4}{5} \cdot \left(\frac{6}{14} - \frac{3}{14}\right) = \frac{4}{5} \cdot \frac{3}{14} = \frac{2 \cdot 3}{5 \cdot 7} = \frac{6}{35}$

5 Berechne: a) $\frac{\frac{6}{10}}{\frac{12}{15}} = \frac{6}{10} \cdot \frac{15}{12} = \frac{1 \cdot 3}{2 \cdot 2} = \frac{3}{4}$

$$\text{b) } 144 : (-8 \cdot 6) - (55 : (-11)) = \frac{144}{-48} - (-5) = -3 + 5 = 2$$

$$\text{c) } \frac{-3 + 7 + 5 - 9 - 1}{7 - 10 + 5 - 18} = \frac{-1}{-16} = \frac{1}{16}$$

$$\text{d) } \frac{3 \cdot (-4) - (-8 : (-2))}{2 \cdot (-3) \cdot (+5) - (-2 - (-4))} = \frac{-12 - 4}{-30 - 2} = \frac{-16}{-32} = \frac{1}{2}$$

6

a) Beschreibe $(-23) \cdot (+54) - 12 : (-24) + (-32)$ in Worten.

Subtrahiere von dem Produkt aus -23 und 54 den Quotienten aus 12 und -24 und addiere dazu -32.

b) Berechne den Quotienten aus dem Produkt von 3 und -8 und der Differenz aus -4 und 6.

$$((+3) \cdot (-8)) : ((-4) - (+6)) = \frac{-24}{-10} = +2,4$$

Viel Erfolg bei der Bearbeitung der Aufgaben!