

Rechenoperationen

Die folgenden Beispiele sollen ohne Taschenrechner gelöst werden:

- 1) $(-33) : (+11) - (-10) + (+34) : (-17) =$ {5}
- 2) $(+50) : (+10) + (-60) : (-20) + (+9) =$ {17}
- 3) $(+81) : (-9) - (-70) : (+7) + (-10) =$ {-9}
- 4) $(+2) \cdot (+7) - \{(-8) - (-12) : (-3) + (-16) : (+8) - (-27) : (+9)\} =$ {25}
- 5) $(-1) \cdot (+2) - [(-48) : (+12) - (+5) \cdot (-4) \cdot (-1) - (-63) : (-9)] =$ {29}

Bruchrechnen

Bringen Sie folgende Brüche auf gemeinsamen Nenner und vereinfachen Sie soweit wie möglich:

- 1) $\left(-\frac{1}{2}\right) + \left(-\frac{1}{3}\right) : \left(+\frac{5}{8}\right) =$ $\left\{-\frac{9}{10}\right\}$
- 2) $\left(-\frac{1}{2}\right) : \left(+\frac{1}{3}\right) + \left(-\frac{1}{4}\right) =$ $\left\{-1\frac{3}{4}\right\}$
- 3) $1\frac{4}{5} : 2\frac{4}{7} + 2\frac{4}{5} \cdot 3\frac{4}{7} - 2\frac{1}{3} \cdot 1\frac{2}{7} + 1\frac{1}{2} : 1\frac{1}{4} =$ $\left\{8\frac{9}{10}\right\}$
- 4) $\left[(-\frac{5}{7}) + 1\frac{1}{14} - (-1\frac{1}{2})\right] : (-1\frac{6}{7}) =$ {-1}
- 5) $5\frac{5}{8} : \frac{3}{4} + 7\frac{4}{5} \cdot 2\frac{1}{2} - 9\frac{2}{3} \cdot 4 =$ $\left\{-11\frac{2}{3}\right\}$
- 6) $\left[(-4\frac{2}{3}) \cdot (-1\frac{1}{2}) + (-4\frac{2}{9})\right] : 4\frac{1}{6} =$ $\left\{\frac{2}{3}\right\}$

Termrechnung

Vereinfachen Sie die folgenden Terme:

- 1) $4x + [5y - 2x - (3x - 4y)] =$ $\{-x + 9y\}$
- 2) $5a^3 - [3a - (4a^3 - 2b^2) - (-a + 2b^2)] =$ $\{9a^3 - 4a\}$
- 3) $(u - 3v) \cdot 2 - (5v - 2u) \cdot 3 + 5 \cdot (8v - 3u) - (u - 4v) \cdot 6 =$ $\{43v - 13u\}$
- 4) $[4x - (4y + 3x) \cdot 5 + 20y] \cdot 2 =$ $\{-22x\}$
- 5) $[(9a - 7b) \cdot (-2) + (3b + 4a) \cdot (-5)] - [(5a - 3b) \cdot (-4) + (6b + a) \cdot (-3)] =$ $\{-15a + 5b\}$

Gleichungen

Für welche Zahlen x gilt:

- 1) $4 \cdot (2x - 3) + x = 6x + 9$ {7}
- 2) $(2 - 4x) \cdot 5 + 6x = (5 - 7x) \cdot 2$ {jede Zahl x}
- 3) $3 \cdot (2x - 3) - 2 \cdot (2 + x) = 4 \cdot (x - 2)$ {keine Zahl x}
- 4) $3 \cdot (x - 5) = \frac{x}{2} + 10$ {10}
- 5) Addiert man zum Viertel von x $\frac{1}{2}$, so erhält man $3\frac{1}{4}$ {11}
- 6) $2x \cdot (5x + 2) - 3x \cdot (4 - 2x) = 8 \cdot (2x^2 + 1)$ {-1}
- 7) $(x - 1) \cdot x^2 - (x^2 - 3) \cdot x = x \cdot (2 - x) + 5$ {5}
- 8) Addiert man zur Hälfte einer Zahl ein Drittel der Zahl, so ist die neue Zahl um 2 kleiner als die ursprüngliche. Wie lautet die Zahl? {12}