

Die rationalen Zahlen

6.1.5

Dezimalbrüche

Addition / Subtraktion

Zum schriftlichen Addieren und Subtrahieren schreibt man die Dezimalbrüche untereinander-- **Komma unter Komma**-- und addiert / subtrahiert wie gewohnt.

Fehlende Stellen hinter dem Komma können mit "0" aufgefüllt werden. das Komma des Ergebnisses steht an derselben Stelle wie in der

Rechnung:

Beispiel:

$$23,1234 + 1,23456 =$$

$$23,12340$$

$$+1,23456$$

$$24,35796$$

$$23,1234 - 1,23456 =$$

$$23,12340$$

$$-1,23456$$

$$21,88884$$

Multiplikation:

Dezimalbrüche werden wie gewohnt multipliziert. Dabei wird das Komma erts einmal nicht beachtet. Im Ergebnis setzt man das Komma dann nach folgender Regel:

Das Ergebnis hat soviele Stellen wie die Faktoren zusammen (z.B.:

Der erste Faktor hat 3 Stellen nach dem Komma, der 2. 5 Stellen, dann hat das Ergebnis $3+5 = 8$ Stellen).

Beispiel:

$$\begin{array}{r} 12,34 \cdot 15,2 \\ 1234 \end{array}$$

$$6170$$

$$2468$$

$$\begin{array}{r} 187,568 \\ \hline \end{array} \quad (2 + 1 = 3 \text{ Stellen})$$

Division:

Bei der Division **verschiebt** man das Komma bei Dividend und Divisor gleichmäßig so weit nach rechts, bis der Divisor eine ganze Zahl ist. Dann dividiert man unter Berücksichtigung des Kommas.

Beispiel:

$$12,78 : 0,3 = 127,8 : 3 = 42,6$$

Verschieben des Kommas

Man kann auch bei Division und Multiplikation die Dezimalbrüche in echte Brüche umwandeln (Vorteil: Kürzen!)
Dies ist vor allem dann ratsam, wenn man in einer Aufgabe Brüche und Dezimalbrüche gemischt gegeben hat.
Genauso kann es manchmal vorteilhaft sein, Brüche zur Addition/Subtraktion in Dezimalbrüche umzuwandeln!

Die rationalen Zahlen

6.1.5

Dezimalbrüche

Aufgaben:

1

$$\begin{aligned}0,37 + 0,73 &= \\1,52 + 3,581 &= \\5,23 - 4,258 &= \\4,235 + 2,123 + 8,12 - 1,25 &= \\5,87 - 1,23 - 2,58 &= \\1921,3245 - 1234,23456 &= \\12,3 + 14,8534 + 1,52 + 0,456789 &= \end{aligned}$$

2

$$\begin{aligned}\frac{1}{2} + 0,5 + \frac{1}{5} - 1,05 &= \\2,25 + \frac{3}{4} + 2,23 + \frac{7}{10} &= \\3,2 + 7,6 + \frac{4}{5} + \frac{2}{5} &= \\2,33 \cdot 5,2 &= \\11,25 \cdot 11,25 &= \\0,0625 \cdot 8 &= \\3,858 \cdot 12,358 &= \end{aligned}$$

3

$$\begin{aligned}\frac{4}{5} \cdot 0,2 \cdot \frac{75}{6} &= \\2,4 \cdot 2,5 \cdot \frac{2}{5} \cdot \frac{5}{12} &= \\4,55 \cdot \frac{1}{3} \cdot 1,2 &= \\12,35 \cdot 1,1 \cdot 2,7 &= \end{aligned}$$

4

5

$$\begin{aligned}12,222 : 0,03 &= \\1,54 : 1,1 &= \\15,4 : 0,11 &= \\154 : 0,11 &= \\2,5 : 0,5 &= \end{aligned}$$

6

$$\begin{aligned}0,5 : \frac{2}{5} &= \\ \frac{72}{15} : 1,6 &= \\2,7 : 0,6 &= \\234,5678 : 0,02 &= \end{aligned}$$

7

$$\begin{aligned}2,4 + 1,5 \cdot 3,8 - 1,2 : 0,4 + 2,7 \cdot 1,8 &= \\ \frac{2}{3} : 0,\bar{3} + 1,5 \cdot 0,\bar{3} - 1,1 \cdot 1,2 &= \\1,3 \cdot 1,5 \cdot \frac{2}{3} + 3,25 + \frac{2}{5} - \frac{4}{5} : 0,2 &= \\ \frac{1}{3} : 0,6 + 25,6 \cdot \frac{1}{5} + 1 &= \end{aligned}$$