

# MATHE 364

## 30.10. Bruchrechnung vorwärts und rückwärts

$$\frac{2}{7} + \frac{3}{7} =$$

$$\frac{2}{7} + \frac{3}{14} =$$

$$\frac{2}{21} + \frac{3}{35} =$$

$$\frac{2}{7} - \frac{3}{7} =$$

$$\frac{2}{7} - \frac{3}{14} =$$

$$\frac{2}{21} - \frac{3}{35} =$$

$$\frac{2}{7} \cdot \frac{3}{7} =$$

$$\frac{2}{7} \cdot \frac{3}{14} =$$

$$\frac{2}{21} \cdot \frac{3}{35} =$$

$$\frac{2}{7} : \frac{3}{7} =$$

$$\frac{2}{7} : \frac{3}{14} =$$

$$\frac{2}{21} : \frac{3}{35} =$$

Wähle für die Grundrechenarten + - · : mindestens je eine dieser Aufgaben.

**a) Berechne** mindestens eine Summe, eine Differenz, ein Produkt und einen Quotienten.

- Ein einziges Ergebnis ist negativ. **Gib an**, welches.
- Ein Ergebnis ist genau doppelt so groß wie ein anderes. **Gib an**, auf welche
- Ergebnisse das zutrifft.

**b) Wähle** für die Grundrechenarten + - · : mindestens je eine dieser Aufgaben.

Rechne rückwärts und **gib** die passenden Brüche **an**.

$$\frac{3}{8} + \frac{\square}{\square} = 1$$

$$\frac{3}{8} + \frac{\square}{\square} = \frac{11}{16}$$

$$\frac{3}{16} + \frac{\square}{\square} = \frac{19}{48}$$

$$\frac{3}{8} - \frac{\square}{\square} = -\frac{1}{4}$$

$$\frac{3}{8} - \frac{\square}{\square} = \frac{1}{16}$$

$$\frac{3}{16} - \frac{\square}{\square} = -\frac{1}{48}$$

$$\frac{3}{8} \cdot \frac{\square}{\square} = \frac{15}{64}$$

$$\frac{3}{8} \cdot \frac{\square}{\square} = \frac{15}{128}$$

$$\frac{3}{16} \cdot \frac{\square}{\square} = \frac{5}{128}$$

$$\frac{3}{8} : \frac{\square}{\square} = \frac{3}{5}$$

$$\frac{3}{8} : \frac{\square}{\square} = \frac{6}{5}$$

$$\frac{3}{16} : \frac{\square}{\square} = \frac{9}{10}$$

## Lösungen 30.10. Bruchrechnung vorwärts und rückwärts

$$\frac{2}{7} + \frac{3}{7} = \frac{5}{7}$$

$$\frac{2}{7} + \frac{3}{14} = \frac{4}{14} + \frac{3}{14} = \frac{7}{14} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{2}{21} + \frac{3}{35} = \frac{2 \cdot 5}{105} + \frac{3 \cdot 3}{105} = \frac{19}{105}$$

$$\frac{2}{7} - \frac{3}{7} = -\frac{1}{7}$$

$$\frac{2}{7} - \frac{3}{14} = \frac{4}{14} - \frac{3}{14} = \frac{1}{14}$$

$$\frac{2}{21} - \frac{3}{35} = \frac{2 \cdot 5}{105} - \frac{3 \cdot 3}{105} = \frac{1}{105}$$

$$\frac{2}{7} \cdot \frac{3}{7} = \frac{6}{49}$$

$$\frac{2}{7} \cdot \frac{3}{14} = \frac{1 \cdot 3}{7 \cdot 7} = \frac{3}{49}$$

$$\frac{2}{21} \cdot \frac{3}{35} = \frac{2 \cdot 1}{7 \cdot 35} = \frac{2}{245}$$

$$\frac{2}{7} : \frac{3}{7} = \frac{2 \cdot 7}{7 \cdot 3} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{2}{7} : \frac{3}{14} = \frac{2 \cdot 14}{7 \cdot 3} = \frac{2 \cdot 2}{1 \cdot 3} = \frac{4}{3}$$

$$\frac{2}{21} : \frac{3}{35} = \frac{2 \cdot 35}{7 \cdot 3} = \frac{2 \cdot 5}{1 \cdot 3} = \frac{10}{3}$$

a) **mindestens ein Ergebnis für jede Grundrechenart berechnen** siehe oben  
**negatives Ergebnis:** *Nur die Subtraktionsaufgaben kommen in Frage. Der*

*Subtrahend muss größer sein als der Minuend. Einzig  $\frac{2}{7} - \frac{3}{7} = -\frac{1}{7}$  ist negativ.*

**angeben, welches Ergebnis genau doppelt so groß ist wie ein anderes**

$$\frac{2}{7} \cdot \frac{3}{7} = \frac{6}{49}$$

ist doppelt so groß wie

$$\frac{2}{7} \cdot \frac{3}{14} = \frac{1 \cdot 3}{7 \cdot 7} = \frac{3}{49} \cdot 2$$

$$\frac{2}{7} : \frac{3}{14} = \frac{2 \cdot 14}{7 \cdot 3} = \frac{2 \cdot 2}{1 \cdot 3} = \frac{4}{3}$$

ist doppelt so groß wie

$$\frac{2}{7} : \frac{3}{7} = \frac{2 \cdot 7}{7 \cdot 3} = \frac{2}{3} \cdot 2$$

b) **insgesamt viermal rückwärts rechnen und passende Brüche angeben**

$$\frac{3}{8} + \frac{\square}{\square} = 1$$

$$\frac{3}{8} + \frac{\square}{\square} = \frac{11}{16}$$

$$\frac{3}{16} + \frac{\square}{\square} = \frac{19}{48}$$

$$\frac{\square}{\square} = 1 - \frac{3}{8} = \frac{5}{8}$$

$$\frac{\square}{\square} = \frac{11}{16} - \frac{3}{8} = \frac{11}{16} - \frac{6}{16} = \frac{5}{16}$$

$$\frac{\square}{\square} = \frac{19}{48} - \frac{3}{16} = \frac{19}{48} - \frac{9}{48} = \frac{10}{48} = \frac{5}{24}$$

$$\frac{3}{8} - \frac{\square}{\square} = -\frac{1}{4}$$

$$\frac{3}{8} - \frac{\square}{\square} = \frac{1}{16}$$

$$\frac{3}{16} - \frac{\square}{\square} = -\frac{1}{48}$$

$$\frac{3}{8} - \frac{5}{8} = -\frac{2}{8} = -\frac{1}{4}$$

$$\frac{3}{8} - \frac{\square}{\square} - \frac{1}{16} = 0$$

$$\frac{3}{16} - \frac{\square}{\square} + \frac{1}{48} = 0$$

$$\frac{5}{16} - \frac{\square}{\square} = 0 \Rightarrow \frac{\square}{\square} = \frac{5}{16}$$

$$\frac{10}{48} - \frac{\square}{\square} = 0 \Rightarrow \frac{\square}{\square} = \frac{10}{48}$$

$$\frac{3}{8} \cdot \frac{\square}{\square} = \frac{15}{64}$$

$$\frac{3}{8} \cdot \frac{\square}{\square} = \frac{15}{128}$$

$$\frac{3}{16} \cdot \frac{\square}{\square} = \frac{5}{128}$$

$$\frac{3}{8} \cdot \frac{5}{8} = \frac{15}{64}$$

$$\frac{\square}{\square} = \frac{15}{128} : \frac{3}{8} = \frac{15}{128} \cdot \frac{8}{3} = \frac{5}{16}$$

$$\frac{\square}{\square} = \frac{5}{128} : \frac{3}{16} = \frac{5}{128} \cdot \frac{16}{3} = \frac{5}{24}$$

$$\frac{3}{8} : \frac{\square}{\square} = \frac{3}{5}$$

$$\frac{3}{8} : \frac{\square}{\square} = \frac{6}{5}$$

$$\frac{3}{16} : \frac{\square}{\square} = \frac{9}{10}$$

$$\frac{3}{8} : \frac{5}{8} = \frac{3 \cdot 8}{8 \cdot 5} = \frac{3}{5}$$

$$\frac{3}{8} : \frac{5}{16} = \frac{3 \cdot 16}{8 \cdot 5} = \frac{6}{5}$$

$$\frac{3}{16} : \frac{10}{48} = \frac{3 \cdot 48}{16 \cdot 10} = \frac{9}{10}$$