

Rechnen mit Brüchen

1. Kürzen Sie die folgenden Brüche so weit wie möglich:

$$\frac{45}{75} = \quad \frac{88}{132} = \quad \frac{96}{168} = \quad \frac{130}{52} = \quad \frac{3420}{1440} =$$

2. Erweitern Sie die folgenden Brüche auf den gegebenen Nenner:

$$\frac{3}{4} = \frac{\quad}{48} \quad \frac{7}{5} = \frac{\quad}{40} \quad \frac{5}{12} = \frac{\quad}{240} \quad \frac{3}{8} = \frac{\quad}{1000} \quad \frac{16}{35} = \frac{\quad}{770}$$

3. Verwandeln Sie die Brüche in Dezimalzahlen:

$$\text{a) } \frac{1}{5} \quad \text{b) } \frac{3}{10} \quad \text{c) } \frac{1}{4} \quad \text{d) } \frac{2}{6} \quad \text{e) } \frac{3}{20} \quad \text{f) } \frac{1}{3} \quad \text{g) } \frac{1}{9} \quad \text{h) } \frac{13}{100}$$

4. Verwandeln Sie die Dezimalzahlen in gekürzte Brüche:

$$\begin{array}{llllllll} \text{a) } 0,2 & \text{b) } 0,5 & \text{c) } 0,7 & \text{d) } 0,25 & \text{e) } 0,125 & \text{f) } 4,65 & \text{g) } 3,6 & \text{h) } 4,88 \\ \text{i) } 0,\dot{1} & \text{j) } 0,\dot{3} & \text{k) } 0,\dot{6} & \text{l) } 0,\dot{7} & \text{m) } 0,\dot{4}\dot{1} & \text{n) } 0,0\dot{5} & \text{o) } 2,\dot{4} & \text{p) } 12,0\dot{9} \end{array}$$

5. Geben Sie die Ergebnisse als gekürzte Brüche an:

$$\begin{array}{lll} \text{a) } \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{6} & \text{b) } \frac{1}{2} + \frac{2}{3} + \frac{3}{4} & \text{c) } \frac{3}{4} + \frac{1}{2} - \frac{5}{6} \\ \text{d) } \frac{7}{10} - \frac{3}{5} + \frac{1}{4} & \text{e) } \frac{12}{5} - \frac{4}{10} + \frac{3}{20} & \text{f) } \frac{14}{15} + \frac{4}{5} - \frac{7}{20} \end{array}$$

6. Kürzen Sie die Ergebnisse soweit wie möglich!

$$\begin{array}{llll} \text{a) } 1\frac{2}{5} + 2\frac{2}{3} & \text{b) } 3\frac{2}{3} + 4\frac{5}{6} & \text{c) } 8\frac{5}{9} - 3\frac{1}{6} & \text{d) } 5\frac{1}{12} - 3\frac{3}{4} \\ \text{e) } \frac{3}{4} + \frac{1}{2} - \frac{5}{6} & \text{f) } 2\frac{3}{7} + 1\frac{1}{2} - \frac{5}{14} & \text{g) } 5\frac{1}{2} - 3\frac{2}{9} + 1\frac{1}{6} & \text{h) } 1\frac{4}{25} - \frac{1}{2} + 2\frac{3}{10} \end{array}$$

7. Mit Multiplikation und Klammer:

$$\begin{array}{llll} \text{a) } \frac{3}{5} \cdot \frac{10}{9} & \text{b) } \frac{13}{8} \cdot \frac{4}{26} & \text{c) } \frac{4}{6} \cdot \left(\frac{3}{2} + \frac{5}{4}\right) & \text{d) } \left(3\frac{1}{3} - 1\frac{1}{5}\right) \cdot \left(1\frac{3}{8} + \frac{1}{2}\right) \\ \text{e) } \left(2\frac{1}{3} + 3\frac{1}{2}\right) \cdot \left(1\frac{1}{7} - \frac{1}{2}\right) & \text{f) } \left(2\frac{1}{3} + 3\frac{1}{2}\right) \cdot 1\frac{1}{7} - \frac{1}{2} \end{array}$$

8. Und mit Division:

$$\begin{array}{llll} \text{a) } \frac{1}{3} : \frac{2}{9} & \text{b) } \frac{5}{8} : \frac{12}{20} & \text{c) } \frac{14}{5} : \left(\frac{2}{9} + \frac{4}{3}\right) & \text{d) } \left(\frac{2}{3} - \frac{4}{9}\right) : \left(\frac{4}{6} + 2\right) \\ \text{e) } 10\frac{2}{3} - \left(4\frac{2}{5} - 1\frac{7}{10}\right) : \left(2\frac{2}{5} - 1\frac{1}{2}\right) & \text{f) } 7\frac{1}{2} - \left(3\frac{1}{5} : 2\frac{2}{15} + 1\frac{3}{4} \cdot 1\frac{3}{7}\right) \end{array}$$

9. Und mit Potenzen:

a) $\left(\frac{2}{3}\right)^2$

b) $\left(\frac{4}{5}\right)^2$

c) $\frac{5}{9} + \left(\frac{2}{3}\right)^3$

d) $\left(\frac{5}{3} - \frac{2}{5}\right)^2$

e) $3\frac{1}{3} : \left(2\frac{1}{2}\right)^2 + 6\frac{3}{10} : \left(5\frac{1}{2} - \frac{1}{10}\right)$

f) $\left(2\frac{1}{4} \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^3 - \frac{3}{10} : 1\frac{4}{5}\right) \cdot 4\frac{4}{5}$

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

h) $\left(2\frac{1}{12} - 1\frac{1}{3}\right)^2 - \left(1\frac{1}{5} - 10\frac{1}{2} : 12\right) + \frac{1}{80}$

Ergebnisse:

- | | | | | | | | | |
|----|-----------|----------|-----------|------------|----------|----------|---------|-----------|
| 1. | 3/5 | 2/3 | 4/7 | 5/2 | 19/8 | | | |
| 2. | 36/48 | 56/40 | 100/240 | 375/1000 | 352/770 | | | |
| 3. | a) 0,2 | b) 0,3 | c) 0,25 | d) 0,3̇ | e) 0,15 | f) 0,3̇ | g) 0,1̇ | h) 0,13 |
| 4. | a) 1/5 | b) 1/2 | c) 7/10 | d) 1/4 | e) 1/8 | f) 93/20 | g) 18/5 | h) 122/25 |
| | i) 1/9 | j) 1/3 | k) 2/3 | l) 7/9 | m) 41/99 | n) 1/18 | o) 22/9 | p) 121/10 |
| 5. | a) 1 | b) 23/12 | c) 5/12 | d) 7/20 | e) 43/20 | f) 83/60 | | |
| 6. | a) 4 1/15 | b) 8 1/2 | c) 5 7/18 | d) 1 1/3 | | | | |
| | e) 5/12 | f) 3 4/7 | g) 3 4/9 | h) 2 24/25 | | | | |
| 7. | a) 2/3 | b) 1/4 | c) 11/6 | d) 4 | e) 3 3/4 | f) 6 1/6 | | |
| 8. | a) 3/2 | b) 25/24 | c) 9/5 | d) 1/12 | e) 7 2/3 | f) 3 1/2 | | |
| 9. | a) 4/9 | b) 16/25 | c) 23/27 | d) 361/225 | e) 17/10 | f) 12/5 | | |
| | g) 5/18 | h) 1/4 | | | | | | |