

Mathematik-Intensivierung * Jahrgangsstufe 6

Multiplikation von Brüchen

Berechne jeweils.

Endergebnisse sind jeweils vollständig gekürzt und unechte Brüche in gemischter Schreibweise anzugeben.

1. a) $\frac{3}{5}$ von $\frac{7}{12}$ m =

b) $\frac{3}{8}$ von $\frac{4}{5}$ kg =

2. a) $\frac{2}{15} \cdot \frac{9}{12} =$

b) $\frac{7}{24} \cdot 1\frac{1}{35} =$

3. a) $\frac{2}{5}$ von $3\frac{1}{3}$ kg =

b) $1\frac{3}{4}$ von $2\frac{2}{3}$ m =

4. a) $\frac{5}{14} \cdot 1\frac{13}{15} =$

b) $3\frac{3}{8} \cdot 1\frac{1}{9} =$

5. a) $(2\frac{1}{2})^2 \cdot \frac{8}{15} =$

b) $(3\frac{1}{5})^2 \cdot (1\frac{1}{4})^2 =$

6. a) $1\frac{2}{3} \cdot 3\frac{1}{2} - 2\frac{1}{3} =$

b) $2\frac{4}{5} \cdot \frac{3}{8} \cdot 1\frac{3}{7} =$

7. a) $1\frac{1}{2} \cdot 2\frac{5}{6} - 3\frac{3}{4} =$

b) $\frac{3}{7} \cdot (\frac{4}{5} + \frac{5}{6}) =$

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

9. $4\frac{2}{7} \cdot (2\frac{1}{3} - 3\frac{1}{2}) \cdot \frac{3}{10} =$



Mathematik-Intensivierung * Jahrgangsstufe 6 * Multiplikation von Brüchen *
Lösungen



1. a) $\frac{3}{5}$ von $\frac{7}{12}$ m = $\frac{3}{5} \cdot \frac{7}{12}$ m = $\frac{3 \cdot 7}{5 \cdot 3 \cdot 4}$ m = $\frac{7}{20}$ m

b) $\frac{3}{8}$ von $\frac{4}{5}$ kg = $\frac{3}{8} \cdot \frac{4}{5}$ kg = $\frac{3 \cdot 4}{2 \cdot 4 \cdot 5}$ kg = $\frac{3}{10}$ kg

2. a) $\frac{2}{15} \cdot \frac{9}{12} = \frac{2 \cdot 9}{15 \cdot 12} = \frac{\cancel{2} \cdot \cancel{3} \cdot \cancel{3} \cdot 1}{\cancel{3} \cdot 5 \cdot 2 \cdot \cancel{2} \cdot \cancel{3}} = \frac{1}{5 \cdot 2} = \frac{1}{10}$

b) $\frac{7}{24} \cdot 1\frac{1}{35} = \frac{7}{24} \cdot \frac{36}{35} = \frac{7 \cdot 36}{24 \cdot 35} = \frac{\cancel{7} \cdot 3 \cdot \cancel{12}}{2 \cdot \cancel{12} \cdot \cancel{7} \cdot 5} = \frac{3}{10}$

3. a) $\frac{2}{5}$ von $3\frac{1}{3}$ kg = $\frac{2}{5} \cdot \frac{10}{3}$ kg = $\frac{2 \cdot 10}{5 \cdot 3}$ kg = $\frac{2 \cdot 2 \cdot \cancel{5}}{\cancel{5} \cdot 3}$ kg = $\frac{4}{3}$ kg = $1\frac{1}{3}$ kg

b) $1\frac{3}{4}$ von $2\frac{2}{3}$ m = $\frac{7}{4} \cdot \frac{8}{3}$ m = $\frac{7 \cdot 2 \cdot \cancel{4}}{\cancel{4} \cdot 3}$ m = $\frac{14}{3}$ m = $4\frac{2}{3}$ m

4. a) $\frac{5}{14} \cdot 1\frac{13}{15} = \frac{5}{14} \cdot \frac{28}{15} = \frac{5 \cdot 28}{14 \cdot 15} = \frac{\cancel{5} \cdot 2 \cdot \cancel{14}}{\cancel{14} \cdot \cancel{3} \cdot 3} = \frac{2}{3}$

b) $3\frac{3}{8} \cdot 1\frac{1}{9} = \frac{27}{8} \cdot \frac{10}{9} = \frac{3 \cdot \cancel{9} \cdot \cancel{2} \cdot 5}{\cancel{2} \cdot 4 \cdot \cancel{9}} = \frac{15}{4} = 3\frac{3}{4}$

5. a) $(2\frac{1}{2})^2 \cdot \frac{8}{15} = \frac{5 \cdot 5 \cdot 8}{2 \cdot 2 \cdot 15} = \frac{\cancel{5} \cdot 5 \cdot 2 \cdot \cancel{2} \cdot \cancel{2}}{\cancel{2} \cdot \cancel{2} \cdot 3 \cdot \cancel{5}} = \frac{5 \cdot 2}{3} = \frac{10}{3} = 3\frac{1}{3}$

b) $(3\frac{1}{5})^2 \cdot (1\frac{1}{4})^2 = \frac{16 \cdot 16 \cdot 5 \cdot 5}{5 \cdot 5 \cdot 4 \cdot 4} = \frac{\cancel{4} \cdot \cancel{4} \cdot 16 \cdot \cancel{5} \cdot \cancel{5}}{\cancel{5} \cdot \cancel{5} \cdot \cancel{4} \cdot \cancel{4} \cdot 1} = 16$

6. a) $1\frac{2}{3} \cdot 3\frac{1}{2} - 2\frac{1}{3} = \frac{5 \cdot 7}{3 \cdot 2} - \frac{7}{3} = \frac{5 \cdot 7}{3 \cdot 2} - \frac{7 \cdot 2}{3 \cdot 2} = \frac{35}{6} - \frac{14}{6} = \frac{21}{6} = \frac{7}{2} = 3\frac{1}{2}$

b) $2\frac{4}{5} \cdot \frac{3}{8} \cdot 1\frac{3}{7} = \frac{14 \cdot 3 \cdot 10}{5 \cdot 8 \cdot 7} = \frac{\cancel{2} \cdot \cancel{7} \cdot 3 \cdot \cancel{2} \cdot \cancel{5}}{\cancel{5} \cdot \cancel{2} \cdot \cancel{2} \cdot 2 \cdot \cancel{7}} = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$

7. a) $1\frac{1}{2} \cdot 2\frac{5}{6} - 3\frac{3}{4} = \frac{3 \cdot 17}{2 \cdot 6} - \frac{15}{4} = \frac{\cancel{3} \cdot 17}{2 \cdot 2 \cdot \cancel{3}} - \frac{15}{4} = \frac{17}{4} - \frac{15}{4} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$

b) $\frac{3}{7} \cdot (\frac{4}{5} + \frac{5}{6}) = \frac{3}{7} \cdot (\frac{24}{30} + \frac{25}{30}) = \frac{3}{7} \cdot \frac{49}{30} = \frac{\cancel{3} \cdot \cancel{7} \cdot 7}{\cancel{7} \cdot \cancel{3} \cdot 10} = \frac{7}{10}$

8. $4\frac{1}{5} \cdot 3\frac{2}{3} - 4\frac{1}{2} \cdot 3\frac{1}{5} = \frac{21 \cdot 11}{5 \cdot 3} - \frac{9 \cdot 16}{2 \cdot 5} = \frac{\cancel{3} \cdot 7 \cdot 11}{5 \cdot \cancel{3}} - \frac{9 \cdot \cancel{2} \cdot 8}{\cancel{2} \cdot 5} = \frac{77}{5} - \frac{72}{5} = \frac{5}{5} = 1$

9. $4\frac{2}{7} \cdot (2\frac{1}{3} - 3\frac{1}{2}) \cdot \frac{3}{10} = \frac{30}{7} \cdot (\frac{7 \cdot 2}{3 \cdot 2} - \frac{7 \cdot 3}{2 \cdot 3}) \cdot \frac{3}{10} = \frac{30}{7} \cdot (\frac{14}{6} - \frac{21}{6}) \cdot \frac{3}{10} =$

$\frac{30}{7} \cdot (-\frac{7}{6}) \cdot \frac{3}{10} = -\frac{30 \cdot \cancel{7} \cdot 3}{\cancel{7} \cdot 6 \cdot 10} = -\frac{\cancel{3} \cdot \cancel{10} \cdot 3}{2 \cdot \cancel{3} \cdot \cancel{10}} = -\frac{3}{2} = -1\frac{1}{2}$