

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**

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

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



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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