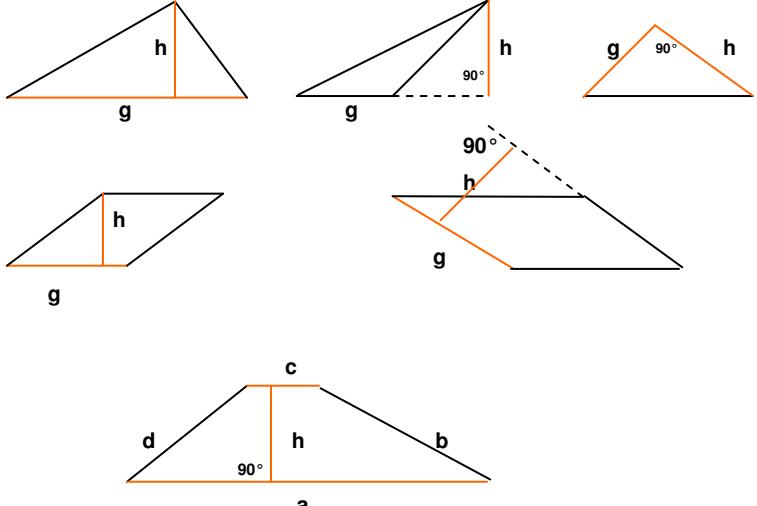


Thema	Aufgaben, Beispiele, Erläuterungen
1. Bruchzahlen	Zähler Nenner $\frac{3}{4}; \quad 1\frac{1}{2}; \quad -\frac{4}{5}$
Bruchteile von Größen	$\frac{4}{5}$ von $15 \text{ €} = (15 \text{ €} : 5) \cdot 4 = 3 \text{ €} \cdot 4 = 12 \text{ €}$
Erweitern und Kürzen (Wert bleibt unverändert)	$\frac{2}{3} = \frac{2 \cdot 4}{3 \cdot 4} = \frac{8}{12} \quad ; \quad \frac{15}{20} = \frac{15 : 5}{20 : 5} = \frac{3}{4}$
Addieren und Subtrahieren	$\frac{3}{7} + \frac{5}{7} = \frac{8}{7} = 1\frac{1}{7} \quad ; \quad \frac{2}{3} - \frac{3}{5} = \frac{10}{15} - \frac{9}{15} = \frac{1}{15}$
Multiplizieren	$\frac{2}{9} \cdot 4 = \frac{2 \cdot 4}{9} = \frac{8}{9} \quad ; \quad \frac{3}{5} \cdot \frac{4}{7} = \frac{3 \cdot 4}{5 \cdot 7} = \frac{12}{35}$
Dividieren	$\frac{2}{5} : 3 = \frac{2}{5 \cdot 3} = \frac{2}{15} \quad ; \quad \frac{2}{5} : \frac{3}{7} = \frac{2}{5} \cdot \frac{7}{3} = \frac{14}{15}$
Menge der rationalen Zahlen	Alle positiven und negativen Bruchzahlen bilden zusammen mit der Zahl Null die Menge der rationalen Zahlen \mathbb{Q} . $5 : 7 = \frac{5}{7}$ Bruchzahlen sind das Ergebnis einer Division
2. Dezimalzahlen	$0,1 (= \frac{1}{10}) ; \quad 0,03 (= \frac{3}{100}) ; \quad 2,158 (= 2\frac{158}{1000})$
Addieren und Subtrahieren	$13,2 - 0,054 = 13,146$ $\begin{array}{r} 13,200 \\ - 0,054 \\ \hline 13,146 \end{array}$ Komma untereinander!
Multiplizieren	$0,12 \cdot 0,3 = 0,036 \quad ; \quad 150 \cdot 0,04 = 6,00 = 6$ Das Ergebnis erhält so viele Nachkommastellen, wie beide Faktoren zusammen.
Dividieren	$1,06 : 0,4 = 10,6 : 4 = 2,65 \quad ; \quad 12,5 : 0,005 = 12500 : 5 = 2500$ Zuerst das Komma um gleich viele Stellen verschieben, dann beim Dividieren das Komma an der richtigen Stelle setzen.
Umwandeln	$0,04 = \frac{4}{100} = \frac{1}{25} \quad ; \quad \frac{3}{40} = \frac{75}{1000} = 0,075 \quad ; \quad \frac{5}{6} = 5,00 : 6 = 0,83333\dots = 0,8\bar{3}$
3. Relative Häufigkeit	Beispiel: Wenn man bei 40 mal würfeln 8 mal die Sechs würfelt, berechnet man die relative Häufigkeit so: $\frac{\text{absolute Häufigkeit}}{\text{Gesamtzahl}} = \frac{8}{40} = \frac{4}{20} = \frac{20}{100} = 20\%$

4. Prozentschreibweise	Das Prozentzeichen ist eine Abkürzung für „Hundertstel“	$1\% = \frac{1}{100}$
Wichtige Prozentangaben (solltest du auswendig wissen)	$\frac{1}{2} = 0,5 = 50\% ; \quad \frac{1}{4} = 0,25 = 25\% ; \quad \frac{1}{8} = 0,125 = 12,5\% ;$ $\frac{1}{10} = 0,1 = 10\% ; \quad \frac{1}{3} = 0,\bar{3} \approx 33,3\% ; \quad \frac{2}{3} = 0,\bar{6} \approx 66,7\%$	
Umrechnen	$\frac{3}{5} = \frac{60}{100} = 60\% ; \quad 35\% = \frac{35}{100} = \frac{7}{20}$	
3 Grundaufgaben <ul style="list-style-type: none"> • Prozentwert berechnen • Grundwert berechnen • Prozentsatz berechnen 	Berechne 20 % von 24 € 15 % sind 75 g. Wie groß ist die Gesamtmenge? Welcher Bruchteil sind 15 g von 250 g	$\frac{20}{100} \cdot 24 \text{ €} = 4,80 \text{ €}$ 1% sind $75 \text{ g} : 15 = 5 \text{ g}$ 100% sind $5 \text{ g} \cdot 100 = 500 \text{ g}$ $\frac{15}{250} = \frac{3}{50} = \frac{6}{100} = 6\%$
5. Schlussrechnung Direkte Proportionalität: Zum Doppelten, Dreifachen... der einen Größe gehört das Doppelte, Dreifache der anderen Größe	3 kg Äpfel kosten 2,40 € 1 kg Äpfel kostet $2,40 \text{ €} : 3 = 0,80 \text{ €}$ 5 kg Äpfel kosten $0,80 \text{ €} \cdot 5 = 4 \text{ €}$	
Indirekte Proportionalität: Zum Doppelten, Dreifachen... der einen Größe gehört die Hälfte, ein Drittel der anderen Größe	3 Maler brauchen 15 h 1 Maler braucht $15 \text{ h} : 3 = 45 \text{ h}$ 5 Maler brauchen $45 \text{ h} : 5 = 9 \text{ h}$	
6. Flächeninhalt <p>a) Dreieck $A_D = \frac{1}{2} g \cdot h$ $= \frac{1}{2} \cdot a \cdot h_a = \frac{1}{2} \cdot b \cdot h_b = \frac{1}{2} \cdot c \cdot h_c$</p> <p>b) Parallelogramm $A_{PG} = g \cdot h$</p> <p>c) Trapez $A_T = \frac{1}{2} (a + c) \cdot h$ a und c sind die zueinander parallelen Seiten h ist ihr Abstand (= Höhe)</p>		
7. Rauminhalt Quader und Würfel $V = l \cdot b \cdot h = G \cdot h$	$1 \text{ m}^3 = 1000 \text{ dm}^3 ; 1 \text{ dm}^3 = 1000 \text{ cm}^3 ; 1 \text{ cm}^3 = 1000 \text{ mm}^3$ 1 dm³ = 1 Liter $1 \text{ hl} = 100 \text{ l} ; 1 \text{ l} = 100 \text{ cl} ; 1 \text{ l} = 1000 \text{ ml}$ $2,0512 \text{ m}^3 = 2 \text{ m}^3 51 \text{ dm}^3 200 \text{ cm}^3 ; 45 \text{ dm}^3 = 0,045 \text{ m}^3$	