

1. Aufgabe Berechne im Kopf:

a) $90:0,3 = 900:3 = 300$

c) $-2,1^2 = -4,41$

e) $12 - 1,4 \cdot (-1,4) = 12 + 1,96 = 13,96$

g) $88:0,11 = 8800:11 = 800$

i) $-0,6^3 = -0,126$

k) $19 - 1,9 \cdot (-1,9) = 19 + 3,24 = 22,24$

m) $111:3,7 = 1110 : 37 = 30$

o) $99 \cdot 145 = 14500 - 145 = 14355$

q) $15 - 5 \cdot 552 = 15 - 2760 = -(2760 - 15) = -2745$

b) $1,12 - 3,2 = -(3,20 - 1,12) = -2,08$

d) $(-2,3)^2 = +5,29$

f) $0,6^3 = 0,216$

h) $0,1^3 - 1 = 0,001 - 1 = -(1 - 0,001) = -0,999$

j) $(-1,1)^2 = 1,21$

l) $0,3^3 = 0,027$

n) $(-1)^{219} = -1$

p) $(-1,2)^2 \cdot 5 = 1,44 \cdot 5 = 7,2$

r) $0,4^3 = 0,064$

2. Aufgabe Schreibe als Bruch und Dezimalzahl

a) $20\% = 0,2 = \frac{1}{5}$

b) $10\% = 0,1 = \frac{1}{10}$

c) $15\% = 0,15 = \frac{15}{100} = \frac{3}{20}$

d) $3\% = 0,03 = \frac{3}{100}$

e) $50\% = 0,5 = \frac{1}{2}$

f) $0,3\% = 0,003 = \frac{3}{1000}$

3. Aufgabe

a) Differenz: $150 \text{ cm} - 120 \text{ cm} = 30 \text{ cm}$

Anteil: $\frac{30}{150} = \frac{1}{5} = 20\%$.

Michaela ist 20% kleiner als Markus.

b) Differenz: $150 \text{ cm} - 120 \text{ cm} = 30 \text{ cm}$

Anteil: $\frac{30}{120} = \frac{1}{4} = 25\%$.

Markus ist 25% größer als Michaela.

c) Differenz: $30 - 25 = 5$

Anteil: $\frac{5}{25} = \frac{1}{5} = 20\%$.

In der 6b sind 20% mehr Schüler als in der 6a.

d) Differenz: $30 - 25 = 5$

Anteil: $\frac{5}{30} = \frac{1}{6} = 16,6\%$

In der 6a sind 16,6% weniger Schüler als in 6b.

e) Differenz: $200 \text{ g} - 170 \text{ g} = 30 \text{ g}$

Anteil: $\frac{30}{200} = \frac{15}{100} = 15\%$

Es sind 15% weniger in der Packung.

f) Differenz: $21 - 18 = 3$

Anteil: $\frac{3}{18} = \frac{1}{6} = 16,6\%$

Die Temperatur ist um 16,6% gestiegen.

4. Aufgabe

a) Fläche: $441a = 44100 \text{ m}^2$

Seitenlänge: 210 m

(Welche Zahl ergibt quadriert 44100m²?)

b) Inhalt einer Seitenfläche: $864 \text{ cm}^2: 6 = 144 \text{ cm}^2$

Seitenlänge: 12 cm

(Welche Zahl ergibt quadriert 144cm²?)

c) Volumen: 27 mm^3

Kantenlänge: 3 mm

(Welche Zahl hoch 3 ergibt 27mm³?)

d) Fläche: $625a = 62500 \text{ m}^2$

Seitenlänge: 250 m

(Welche Zahl ergibt quadriert 62500m²?)

e) Inhalt einer Seitenfläche: $290400 \text{ m}^2: 6 = 48400 \text{ m}^2$

Seitenlänge: 220 m

(Welche Zahl ergibt quadriert 48400m²?)

f) Volumen: 216 dm^3

Kantenlänge: 6 dm

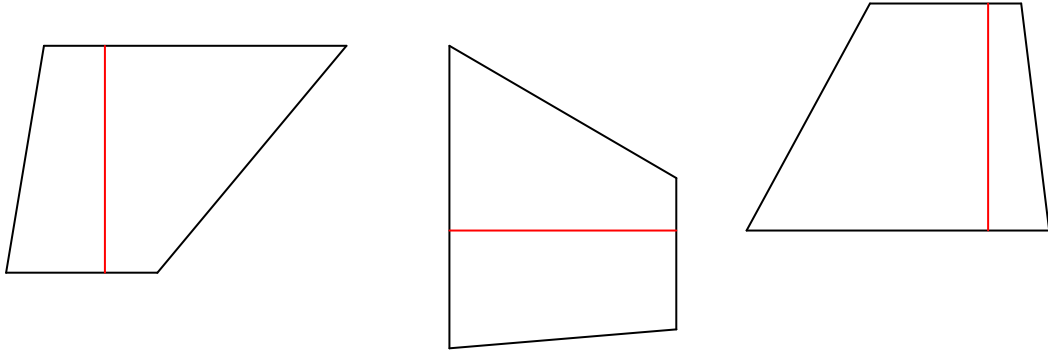
(Welche Zahl hoch 3 ergibt 216dm³?)**5. Aufgabe**

Zeichne ein Quadrat ist und gib an, welche anderen Viereckarten auf dieses Viereck auch zutreffen.

Ein Quadrat ist ein Rechteck, ein Parallelogramm, eine Raute, ein Trapez und ein Drachenviereck.

- a) Aufgabe hat mehrere Lösungen (Höhe – rot gezeichnet) und die Längen der parallelen Seiten müssen übereinstimmen.

Beispiele:

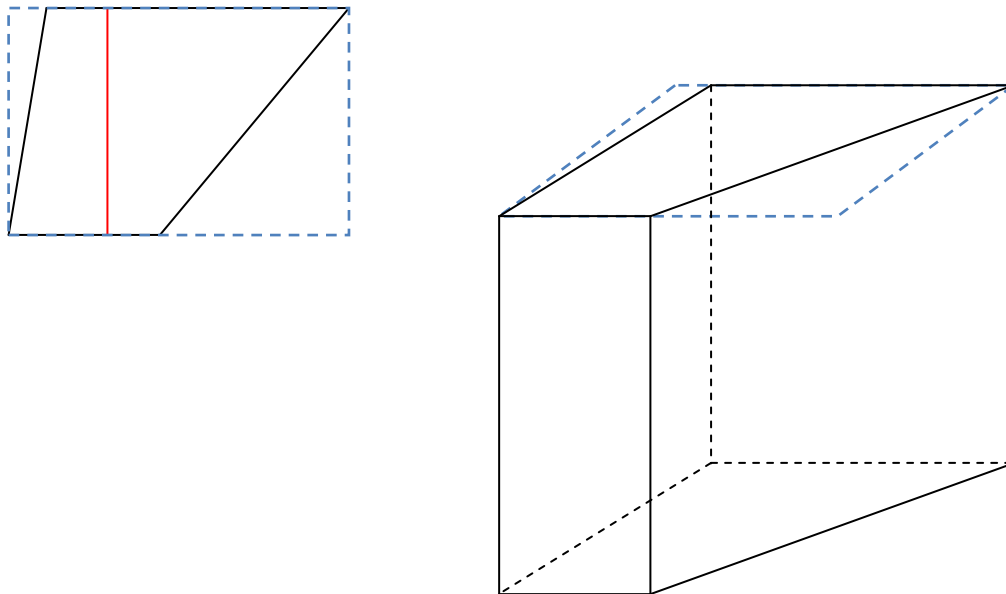


6. Aufgabe

- b) Winkel sind je nach Zeichnung unterschiedlich (keine Musterlösung möglich)

$$A = \frac{2\text{cm} + 4\text{cm}}{2} \cdot 3\text{cm} = 3\text{cm} \cdot 3\text{cm} = 9\text{cm}^2$$

- c) Auch hier sieht die Lösung – je nach Figur aus a) unterschiedlich aus. In folgender Lösung wurde die erste Figur verwendet und eine Körperhöhe von 5 cm.



$$V = 9\text{cm}^2 \cdot 5\text{cm} = 45\text{cm}^3$$

Das Volumen errechnet sich stets als 9cm^2 mal der gezeichneten Körperhöhe. Also ist durchaus auch eine andere Lösung, die statt 5cm einen anderen Wert verwendet, richtig.

$$\begin{aligned} \text{d) } O &= \mathbf{9\text{cm}^2} \cdot 2 + \mathbf{2\text{cm}} \cdot 5\text{cm} + \mathbf{4\text{cm}} \cdot 5\text{cm} + \mathbf{4\text{cm}} \cdot 5\text{cm} + \mathbf{3,1\text{cm}} \cdot 5\text{cm} = \\ &\quad \text{Grund/Deck-} \quad \text{vordere Seiten-} \quad \text{rechte Seiten-} \quad \text{hintere Seiten-} \quad \text{linke Seiten-} \\ &\quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \text{fläche} \\ &= 18\text{ cm}^2 + 10\text{ cm}^2 + 20\text{cm}^2 + 15,5\text{cm}^2 = 63,5\text{cm}^2 \end{aligned}$$

Die roten Längen müssen gemessen werden und können, abhängig von der gezeichneten Figur, unterschiedlich sein. Alle fettgedruckten Größen müssen vorkommen.