

- 407 1) Drücke in der folgenden Beziehung jede Variable durch die anderen aus!
 2) Finde drei Zahlen r, s und t bzw. vier Zahlen r, s, t und u, für die die Formel gilt!
 a) $r + s = t$ b) $r - s = t$ c) $r \cdot s = t$ d) $\frac{r}{s} = t$ e) $r + s = t + u$

408 Bei gleichbleibender Geschwindigkeit kann der zurückgelegte Weg mit folgender Formel berechnet werden:

$$\text{Weg} = \text{Geschwindigkeit} \cdot \text{Zeit} \quad s = v \cdot t$$

- a) Setze in dieser Formel für zwei Variable selbstgewählte Zahlen ein und berechne den Wert für die dritte Variable!
 b) Drücke jede Variable durch die beiden anderen aus!

409 Berechne den zurückgelegten Weg! Fülle dazu die Tabelle aus!

		Geschwindigkeit			
Fahrdauer		1) 50 km/h	2) 80 km/h	3) 100 km/h	4) v km/h
	3 h	150 km	240 km	300 km	$v \cdot 3 = (v \cdot 3) \text{ km}$
a)	5 h				
b)	10 h				
c)	t h				

288–290: Drücke in den Formeln zunächst jede der vorkommenden Variablen durch die anderen aus! Überprüfe die umgeformten Formeln durch selbst gewählte Zahlenwerte! Gib an, wozu die jeweilige Formel dient!

- 288 a) $A = a \cdot b$ c) $A = \frac{a+c}{2} \cdot h$ e) $V = a \cdot b \cdot c$ g) $A = \frac{a-b}{2}$
 b) $A = a \cdot h$ d) $u = d \cdot \pi$ f) $V = G \cdot h$ h) $s = v \cdot t$
- 289 a) $A = \frac{c \cdot h_c}{2}$ c) $u = 2r\pi$ e) $V = \frac{G \cdot h}{3}$ g) $v = a \cdot t$
 b) $A = \frac{e \cdot f}{2}$ d) $b = \frac{r\pi\alpha}{180}$ f) $M = 2r\pi h$ h) $v = v_0 + at$
- 290 a) $O = 4r^2\pi$ c) $A = \frac{b \cdot r}{2}$ e) $M = r\pi s$ g) $I = \frac{U}{R}$
 b) $V = \frac{4r^3\pi}{3}$ d) $A = \pi (r_2^2 - r_1^2)$ f) $u = b + 2r$ h) $A = \frac{r^2\pi\alpha}{360}$

519–521: 1) Drücke jede Variable durch die übrigen aus!

- 519 a) $x \cdot y = z$ b) $\frac{x}{y} = z$ c) $x - y = z$ d) $-x + y = z$
- 520 a) $x \cdot y + z = u$ b) $x \cdot y - z = u$ c) $z - x \cdot y = u$ d) $-x \cdot y + z = u$
- 521 a) $\frac{x}{y} + z = u$ b) $\frac{x}{y} - z = u$ c) $\frac{x}{y} - u = z$ d) $u - \frac{x}{y} = z$

512, 513: Schreibe zunächst die jeweils angesprochene Formel auf!

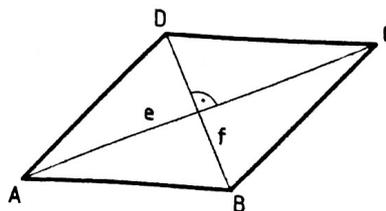
Forme dann so um, dass du die gefragten Größen aus den anderen berechnen kannst!

512 Drücke aus der Formel für das Volumen des Quaders mit den Kantenlängen a, b und c
 1) a, 2) b, 3) c aus!

Rechne zur Kontrolle mit $V = 70 \text{ cm}^3$, $a = 7 \text{ cm}$, $b = 2 \text{ cm}$, $c = 5 \text{ cm}$!

513 Drücke aus der Formel für den Flächeninhalt des Rhombus mit den Diagonalen e und f
 1) e, 2) f aus!

Rechne zur Kontrolle mit $A = 65 \text{ cm}^2$, $e = 13 \text{ cm}$, $f = 10 \text{ cm}$!



514-518: Forme die Formel jeweils so um, dass du die gefragten Größen berechnen kannst!

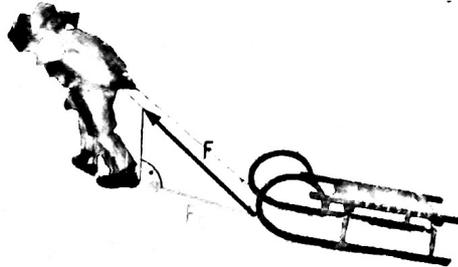
514 Drücke aus der Formel für den Flächeninhalt des Trapezes mit den Parallelseiten a und c sowie der Höhe h 1) h , 2) a , 3) c aus!

Rechne zur Kontrolle mit $A = 100 \text{ cm}^2$, $a = 8 \text{ cm}$, $c = 12 \text{ cm}$, $h = 10 \text{ cm}$!

515 Drücke aus der Formel $W = F_s \cdot s$
(Arbeit = Kraft mal Weg) 1) F_s , 2) s aus!

Rechne zur Kontrolle mit $W = 6300 \text{ Nm (J)}$,
 $F_s = 420 \text{ N}$, $s = 15 \text{ m}$!

Bemerkung: work (engl.) ... Arbeit (W);
force (engl.) ... Kraft (F); space (engl.) ... Weg (s)
 F_s ... Kraft in Bewegungsrichtung
Einheiten: Nm (Newtonmeter) und J (Joule) für
Arbeit ($1 \text{ Nm} = 1 \text{ J}$), N (Newton) für Kraft



516 Drücke aus der Formel $P = \frac{W}{t}$ (Leistung = $\frac{\text{Arbeit}}{\text{Zeit}}$) 1) W , 2) t aus!

Rechne zur Kontrolle mit $P = 500 \text{ W}$, $W = 3000 \text{ J}$, $t = 6 \text{ s}$!

Bemerkung: power (engl.) ... Leistung; Einheit der Leistung: W (Watt)

517 Drücke aus dem Ohm'schen Gesetz $I = \frac{U}{R}$ (Stromstärke = $\frac{\text{Spannung}}{\text{Widerstand}}$) 1) U , 2) R aus!

Rechne zur Kontrolle mit $I = 2 \text{ A}$, $U = 230 \text{ V}$, $R = 115 \Omega$!

Bemerkung: Einheiten: A (Ampere) für Stromstärke, V (Volt) für elektrische Spannung, Ω (Ohm) für elektrischen Widerstand

1) Wie lang sind die Seiten der Quadrate mit den Flächeninhalten 81 cm^2 , 64 cm^2 , 49 cm^2 ?

Ein quadratisches Grundstück von $1000,0 \text{ m}^2$ Flächeninhalt soll eingezäunt werden. Wie teuer ist die Umzäunung, wenn 1 m Zaun $8,50 \text{ €}$ kostet?

- 1223 a) Berechne den Flächeninhalt eines Quadrats mit 264 cm Umfang!
b) Berechne den Umfang eines Quadrats mit 400 cm^2 Flächeninhalt!

1214 Ein rechteckiger Kleingarten ist $8,4 \text{ m}$ lang und hat einen Flächeninhalt von $63,84 \text{ m}^2$.

a) Berechne die Breite dieses Gartens!

b) Ein quadratischer Garten ist gleich groß.
Berechne die Seitenlänge.

62 Ein rechteckiger Garten hat die Seitenlängen $a = 55,0 \text{ m}$ und $b = 42,0 \text{ m}$.
Welche Seitenlänge hat ein quadratischer Garten gleicher Fläche?