

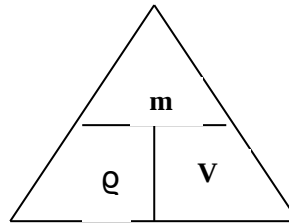
Aufgaben: Formeln umstellen und gesuchte Größe berechnen

Dichte von Stoffen (ρ oder ρ)

$$\rho = \frac{m}{V}$$

$$m =$$

$$V =$$



- a) Welche Dichte (g/cm^3) hat ein Material, von dem ein Würfel mit der Kantenlänge 17 mm die Masse 35,2 g besitzt?
- b) Welche Masse besitzen 0,53 l Dieselöl mit $\rho = 0,86 \text{ g/cm}^3$?
- c) Welches Volumen hat ein Körper aus Aluminium mit $\rho = 2,7 \text{ kg/dm}^3$, dessen Masse 370 g ist?
- d) Welches Volumen hat eine Styroporscheibe von 100 g Masse?
(Styropor wird im Bauwesen als Wärmeisolator benutzt: $\rho = 0,017 \text{ g/cm}^3$)
- e) Welche Masse hat eine 30 cm dicke Schicht frisch gefallenen Schnees auf einem Flachdach von 20 m Länge und 10 m Breite? Die Dichte des Schnees beträgt $\rho = 0,2 \text{ g/cm}^3$.
Welche Gewichtskraft erfährt sie? (Angabe in N)
- f) In einem Tank lagern 7 m^3 Heizöl ($0,92 \text{ g/cm}^3$). Welche Masse hat dieses Heizöl?
Gib das Ergebnis in Tonnen an.
- g) Es soll die Dichte einer Graugusssorte bestimmt werden. Dazu wird ein Graugussquader mit den Kantenlängen $a = 20 \text{ cm}$, $b = 12 \text{ cm}$ und $h = 8 \text{ cm}$ gegossen. Mit einer Balkenwaage wird die Masse des Quaders bestimmt mit $m = 14,69 \text{ kg}$. Berechne die Dichte ρ dieser Graugusssorte in der Einheit kg/dm^3 .
- h) Berechne das Volumen V einer Platinkugel mit der Masse $m = 35 \text{ g}$.
(Dichte von Platin: $\rho = 21,45 \text{ g/cm}^3$)
- i) Gold hat die Dichte $\rho = 19,3 \text{ g/cm}^3$. Ein Goldbarrenquader ist 6,4 cm lang und 2,5 cm breit und hat die Masse $m = 604 \text{ g}$.
Berechne das Volumen V des Goldbarrens.
Berechne die Höhe h des Goldbarrens.