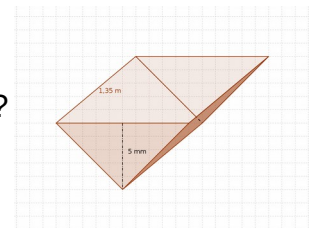


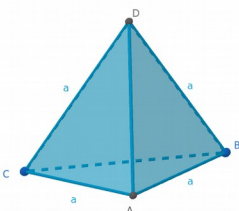
STEREOMETRIE 2-2

In diesem Aufgabenblatt musst du mindestens ein Zwischenergebnis selbst errechnen.

1.
 - a) Berechne das Volumen eines Würfels mit einer Oberfläche von 486 cm^2 !
 - b) Führe die gleiche Berechnung für eine Kugel mit der gleichen Oberfläche durch !
2. Ein Würfel und ein Zylinder haben die gleiche Grundfläche. Der Quader hat ein Volumen von 2880 cm^3 und eine Höhe von 20 cm . Berechne Seitenlänge und Volumen des Würfels !
3. Berechne die Mantelfläche eines Kegels mit Radius $r = 7,5 \text{ cm}$ und der Höhe $h = 10 \text{ cm}$!
4.
 - a) Aus einem Eisenquader der Abmessungen $15 \times 7 \times 5 \text{ cm}$ soll ein Kegel gegossen werden, dessen Grundfläche einen Durchmesser von 8 cm hat. Wie hoch ist der Kegel ?
 - b) Welche Masse hat der Quader ? ($\rho_{\text{Fe}} = 7,3 \text{ g/cm}^3$)
5. Ein quaderförmiges Werkstück (Länge 30 mm , Breite 30 mm , Höhe 50 mm) wird auf einer Seitenfläche mittig so durchbohrt, dass 5% seines Volumens verloren gehen. Welchen Durchmesser hat die Bohrung ?
6. Ein Goldbarren der Masse 5 kg ($\rho_{\text{Au}} = 19,3 \text{ g/cm}^3$) wird in ein bis zum Rand gefülltes Überlaufgefäß getaucht. Das überlaufende Wasser wird in einem Messzylinder (Durchmesser $d = 5 \text{ cm}$) aufgefangen. Wie hoch steigt das Wasser im Messzylinder ?
7. * Wie viel Meter Schweißdraht (Durchmesser 2 mm) werden verbraucht, wenn eine V-förmige Schweißnaht ($1,35 \text{ m}$ Länge, Tiefe: 5 mm , Querschnitt: rechtwinkliges Dreieck) gefüllt werden soll ?



Diese Form (nach hinten hin sehr stark verkürzt dargestellt) muss gefüllt werden.



8. Tetrapacks hatten – daher der Name – ursprünglich die Form eines Tetraeders.

- a) ** Welches Volumen hat ein Tetrapack der Kantenlänge 10 cm ?
- b) *** Welche Kantenlänge hat ein Tetrapack mit $0,5 \text{ Liter}$ Inhalt !

Lösungen und Zwischenergebnisse

3,8	4,9	5,77	6,22	8,16	8,66	9	12	12,5	13,2
16,2	16,9	25	31,3	43,30	117,8	144	243	259	295
525	1008	1728	2250	3832,5	16875	33750	45000		