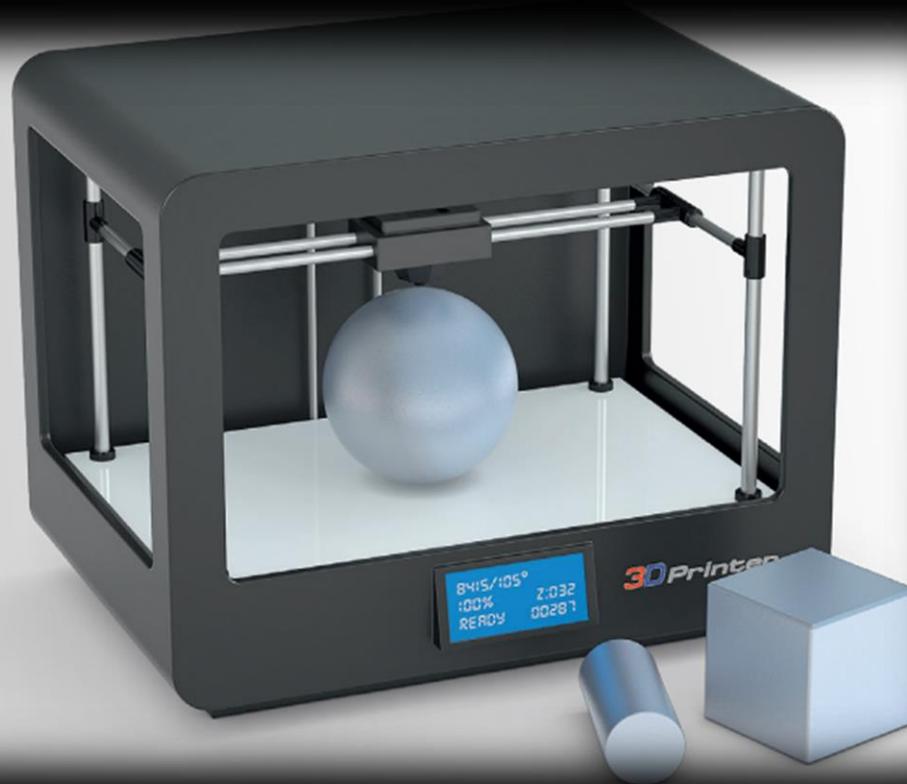


Mathematik 10 Abels



Körperberechnungen

Pyramide, Kegel, Kugel



Wie fit bist du ?

Größenangaben umrechnen



Körper darstellen



Dreiecke, Vierecke, Kreise



Oberflächeninhalt und Volumen





Übung 1: Größenangaben umrechnen

- Suche aus den Angaben mm^3 , a, dm, t, ℓ, ha, mℓ, km^2 , m, h, m^2 , dm^3
 - alle Flächeneinheiten,
 - alle Volumeneinheiten heraus.
- Rechne in die Einheit um, die in Klammern steht.
 - 13 cm (mm)
 - 78,99 dm^2 (m^2)
 - 0,89 dm^3 (cm^3)
 - 0,8 dm^2 (mm^2)
 - 9,8 m^3 (cm^3)
 - 1,5 ha (a)
 - 1 km^2 (m^2)
 - 450 cm^3 (m^3)
- Übertrage die Tabelle in dein Heft und vervollständige sie.

a)

mm^2	cm^2	dm^2	m^2	a	ha
					0,1
50000000					

b)

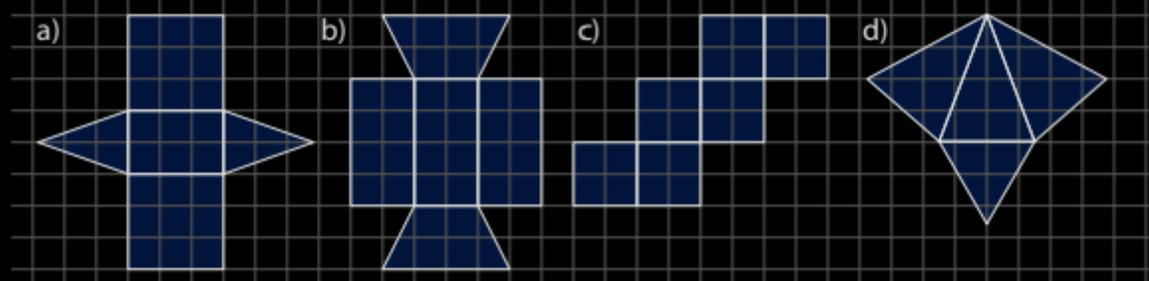
mm^3	cm^3	dm^3	m^3	mℓ	ℓ
					10
1000					



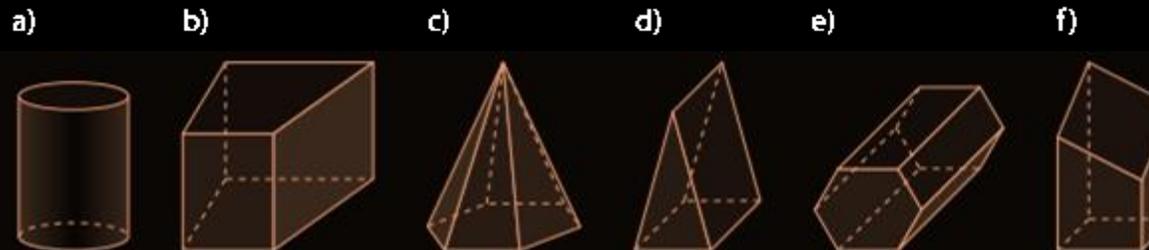


Übung 2: Körper darstellen

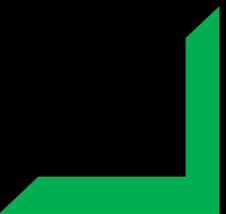
- Zeichne für den angegebenen Körper ein Netz und ein Schrägbild.
 - Würfel mit einer Kantenlänge von 2 cm
 - Quader mit den Kantenlängen $a = 2\text{ cm}$; $b = 3\text{ cm}$; $c = 1\text{ cm}$
- Gib an, welche der Zeichnungen das Netz eines Würfels oder Quaders darstellen und welche nicht. Begründe jeweils deine Entscheidung.



- Gib an, um welchen mathematischen Körper es sich handelt. Bei welchem Körper gibt es keinen passenden Fachbegriff? Beschreibe jeweils die Form der Grundfläche.



- Zeichne ein Netz eines Zylinders mit $r = 2\text{ cm}$ und $h = 3\text{ cm}$.



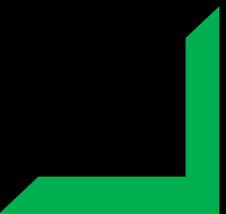


Übung 3: Dreiecke, Vierecke, Kreise

8. Zeichne die Figur auf weißes Papier. Berechne Flächeninhalt und Umfang.
 - a) gleichschenkliges Dreieck ABC mit $a = b = 4 \text{ cm}$; $c = 2 \text{ cm}$
 - b) rechtwinkliges Dreieck ABC mit $\gamma = 90^\circ$; $b = 6 \text{ cm}$; $a = 8 \text{ cm}$
 - c) Parallelogramm ABCD mit $\alpha = 60^\circ$; $a = 60 \text{ mm}$; $h_a = 25 \text{ mm}$
 - d) Kreis mit $r = 24 \text{ mm}$

9. Berechne die gesuchten Größen.
 - a) rechtwinkliges Dreieck mit $A = 32 \text{ cm}^2$; $\gamma = 90^\circ$; $a = 4 \text{ cm}$; gesucht: b, c, u
 - b) Kreis mit dem Flächeninhalt 45 cm^2 ; gesucht: r, d, u
 - c) Kreis mit dem Umfang 18 cm ; gesucht: r, d, A

10. Ein gleichseitiges Dreieck ABC hat die Grundseite 4 cm .
 - a) Zeichne das Dreieck und konstruiere seinen Umkreis.
 - b) Gib an, wie groß der Unterschied zwischen dem Flächeninhalt des Dreiecks und dem Flächeninhalt des Umkreises ist (in cm^2 und in %).

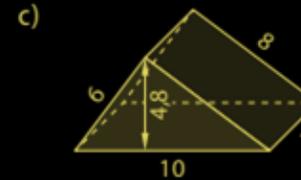
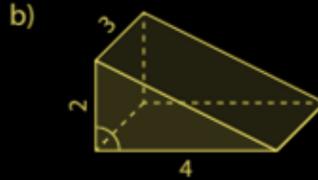
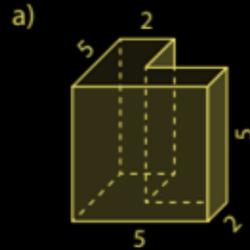




Übung 4: Oberflächeninhalt und Volumen

11. Berechne das Volumen und den Oberflächeninhalt
- eines Quaders mit den Kantenlängen $a = 3\text{ cm}$, $b = 1\text{ cm}$ und $c = 2\text{ cm}$,
 - eines Zylinders mit dem Radius $r = 3\text{ cm}$ und der Höhe $h = 5\text{ cm}$.

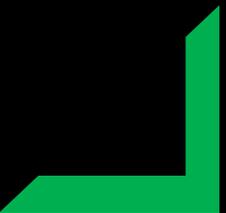
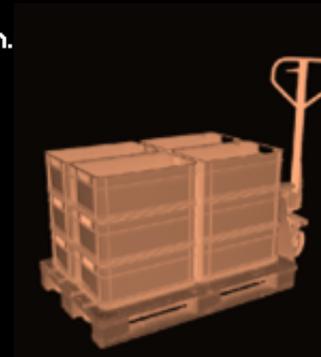
12. Berechne den Oberflächeninhalt und das Volumen des dargestellten Körpers (alle Maße in Zentimeter). Runde auf Quadratzentimeter bzw. auf Kubikzentimeter.



13. Der Oberflächeninhalt eines Quaders beträgt 1000 cm^2 .
Berechne die Länge der fehlenden Kante.
- $a = 10\text{ cm}$; $b = 5\text{ cm}$
 - $a = 50\text{ mm}$; $c = 20\text{ cm}$
 - $b = 1,2\text{ dm}$; $c = 8\text{ cm}$

14. Sofia behauptet: „Es gibt einen Würfel, für den die Maßzahl des Oberflächeninhalts (in cm^2) gleich der Maßzahl des Volumens (in cm^3) ist.“
Gib, falls möglich, die Kantenlänge eines solchen Würfels in cm an.

15. Eine Europalette ($1200\text{ mm} \times 800\text{ mm} \times 144\text{ mm}$) wird mit gleich großen Kisten beladen.
- Gib die Länge und die Breite der Fläche an, die beladen werden kann.
 - Schätze anhand der Abbildung die Größe einer Kiste.
 - Berechne näherungsweise, welches Volumen alle Kisten auf der abgebildeten Palette zusammen haben.





Hausaufgabe

Fun126,127 pro Thema (4!) mindestens 3 Aufgaben

