

# Arbeitsblatt

06.12.2020

Kostenlos auf dw-aufgaben.de

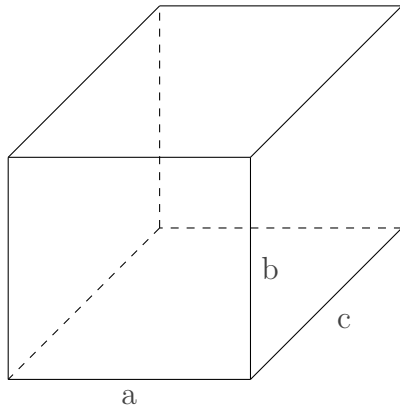
Aufgaben-Quickname: 7380

## Aufgabe 1

Quick:  
7380

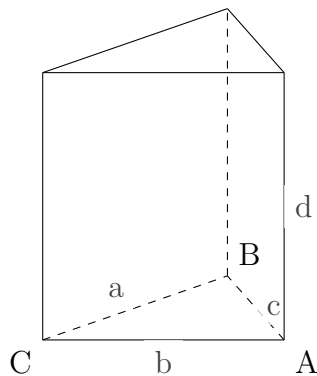
Gib für den Körper die Formeln für die geforderten Werte an.

a)



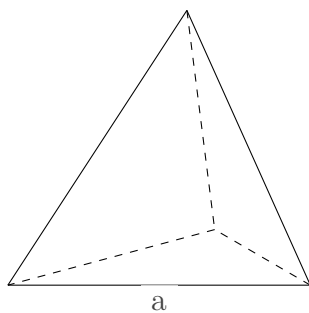
Es handelt sich um einen Quader. Es gilt  $a=12$  m,  $b=11$  m,  $c=15$  m. Das Volumen beträgt:  $V = a \cdot b \cdot c = 1980$  m<sup>3</sup>.

b)



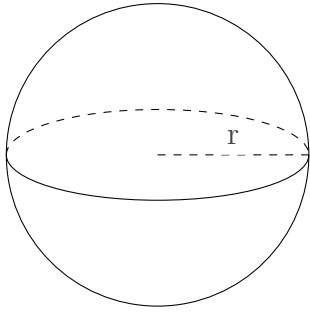
Es handelt sich um ein Prisma. Die Grundfläche wird durch ein Dreieck ABC mit einer Fläche von  $A(\text{Dreieck})=1176$  mm<sup>2</sup> gebildet. Es gilt  $a=42$  mm,  $b=56$  mm,  $c=70$  mm,  $d=62$  mm. Das Volumen beträgt:  $V = A(\text{Dreieck}) \cdot d = 72912$  mm<sup>3</sup>.

c)



Es handelt sich um einen regulären Tetraeder. Alle Kanten sind gleich lang mit  $a=8$  cm. Das Volumen beträgt:  $V = \frac{a^3}{12} \cdot \sqrt{2} = 60$  cm<sup>3</sup>.

d)



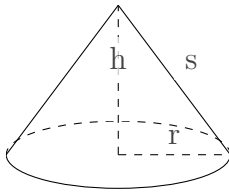
Es handelt sich um eine Kugel. Es gilt  $r=8$  cm. Das Volumen beträgt:  $V = \frac{4}{3} \cdot \pi \cdot r^3 = 2143$  cm<sup>3</sup>.

Aufgabe 2

Berechne die für den Körper geforderten Werte näherungsweise.

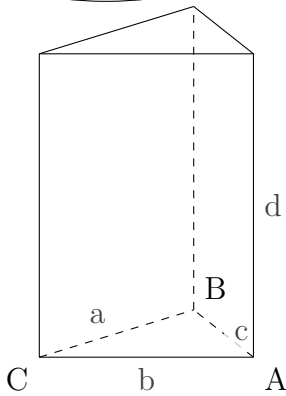
Quick:  
7380

a)



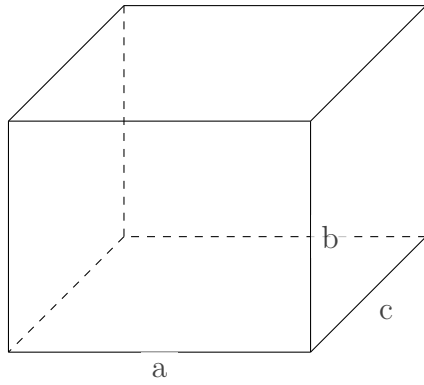
Es handelt sich um einen Kegel. Es gilt  $h=7$  cm 6 mm,  $s=9$  cm 5 mm,  $r=5$  cm 7 mm. Die Oberfläche beträgt:  
 $A = r \cdot \pi \cdot (r + s) = 2$  dm<sup>2</sup> 72 cm<sup>2</sup> 4 mm<sup>2</sup>.

b)



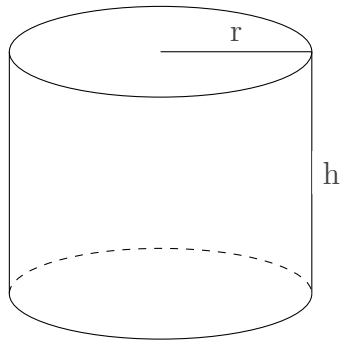
Es handelt sich um ein Prisma. Die Grundfläche wird durch ein Dreieck ABC mit einer Fläche von  $A(\text{dreieck})=84$  mm<sup>2</sup> gebildet. Es gilt  $a=7$  mm,  $b=2$  cm 4 mm,  $c=2$  cm 5 mm,  $d=3$  cm 4 mm. Das Volumen beträgt:  $V = A(\text{Dreieck}) \cdot d = 2$  cm<sup>3</sup> 856 mm<sup>3</sup>.

c)



Es handelt sich um einen Quader. Es gilt  $a=1\text{ cm }7\text{ mm}$ ,  $b=1\text{ cm }3\text{ mm}$ ,  $c=1\text{ cm }3\text{ mm}$ . Die Oberfläche beträgt:  $A = 2 \cdot (a \cdot b + b \cdot c + a \cdot c) = 12\text{ cm}^2\ 22\text{ mm}^2$ .

d)



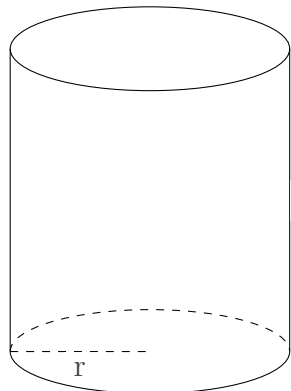
Es handelt sich um einen Zylinder. Die Grundfläche dieses Körpers wird durch einen Kreis gebildet. Es gilt  $r=5\text{ mm}$ ,  $h=8\text{ mm}$ . Das Volumen beträgt:  $V = \pi \cdot r^2 \cdot h = 628\text{ mm}^3$ .

### Aufgabe 3

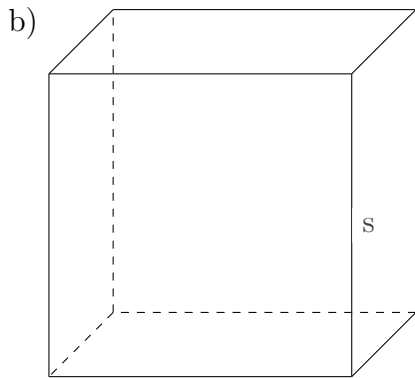
Gib für den Körper Formeln für die geforderten Werte an und berechne die Ergebnisse näherungsweise.

Quick:  
7380

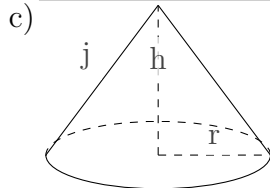
a)



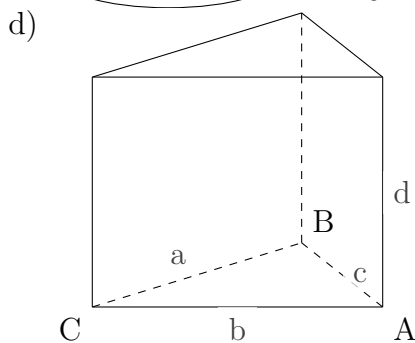
Es handelt sich um einen Zylinder. Die Grundfläche dieses Körpers wird durch einen Kreis gebildet. Es gilt  $r = 6$ ,  $i = 13$ . Die Oberfläche beträgt:  $A = 2 \cdot \pi r^2 + 2 \cdot \pi \cdot r \cdot i = 716$ . Das Volumen beträgt:  $V = \pi \cdot r^2 \cdot i = 1470$ .



Es handelt sich um einen Würfel. Alle Kanten des Körpers sind gleich lang mit  $s = 22$ . Die Oberfläche beträgt:  $A = 6 \cdot s^2 = 2904$ . Das Volumen beträgt:  $V = s^3 = 10648$ .



Es handelt sich um einen Kegel. Es gilt  $h = 60$ ,  $j = 75$ ,  $r = 45$ . Die Oberfläche beträgt:  
 $A = r \cdot \pi \cdot (r + j) = 16956$ . Das Volumen beträgt:  
 $V = \frac{1}{3} \cdot \pi \cdot r^2 \cdot h = 127170$ .

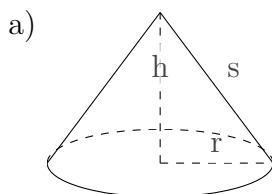


Es handelt sich um ein Prisma. Die Grundfläche wird durch ein Dreieck ABC mit einer Fläche von  $A(\text{Dreieck})=84$  gebildet. Es gilt  $a = 7$ ,  $b = 24$ ,  $c = 25$ ,  $d = 19$ . Die Oberfläche beträgt:  
 $A = 2 \cdot A(\text{Dreieck}) + d \cdot (a + b + c) = 1232$  Das  
 Volumen beträgt:  $V = A(\text{Dreieck}) \cdot d = 1596$ .

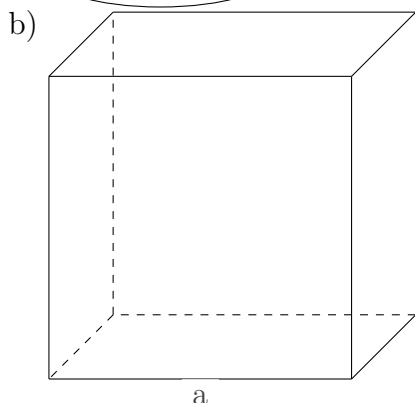
#### Aufgabe 4

Quick:  
7380

Gib für den Körper Formeln für die geforderten Werte an und berechne die Ergebnisse näherungsweise.

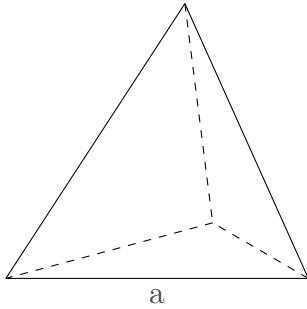


Es handelt sich um einen Kegel. Es gilt  $h=24$  cm,  $s=30$  cm,  $r=18$  cm. Die Oberfläche beträgt:  
 $A = r \cdot \pi \cdot (r + s) = 2712$  cm<sup>2</sup>. Das Volumen beträgt:  
 $V = \frac{1}{3} \cdot \pi \cdot r^2 \cdot h = 8138$  cm<sup>3</sup>.



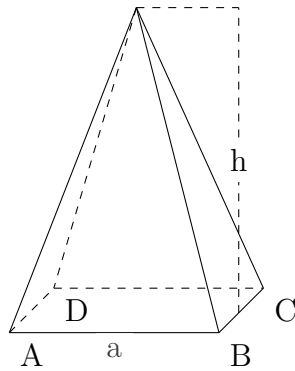
Es handelt sich um einen Würfel. Alle Kanten des Körpers sind gleich lang mit  $a=6$  m. Die Oberfläche beträgt:  $A = 6 \cdot a^2 = 216$  m<sup>2</sup>. Das Volumen beträgt:  $V = a^3 = 216$  m<sup>3</sup>.

c)



Es handelt sich um einen regulären Tetraeder. Alle Kanten sind gleich lang mit  $a=16$  cm. Die Oberfläche beträgt:  $A = a^2 \cdot \sqrt{3} = 443 \text{ cm}^2$ . Das Volumen beträgt:  $V = \frac{a^3}{12} \cdot \sqrt{2} = 482 \text{ cm}^3$ .

d)



Es handelt sich um eine quadratische Pyramide. Die Grundfläche dieses Körpers wird durch ein Quadrat gebildet. Es gilt  $a=9$  cm,  $h=13$  cm. Die Oberfläche beträgt:  $A = a^2 + a \cdot \sqrt{4 \cdot h^2 + a^2} = 328 \text{ cm}^2$ . Das Volumen beträgt:  $V = \frac{1}{3} \cdot a^2 \cdot h = 351 \text{ cm}^3$ .

Viel Erfolg!