

# Arbeitsblatt

06.12.2020

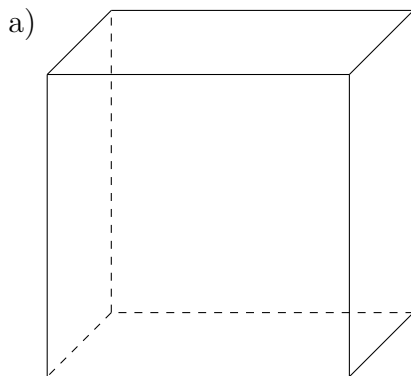
Kostenlos auf [dw-aufgaben.de](http://dw-aufgaben.de)

Aufgaben-Quickname: 7380

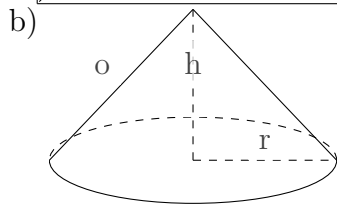
## Aufgabe 1

Quick:  
7380

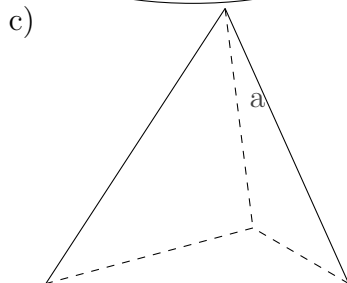
Gib für den Körper Formeln für die geforderten Werte an und berechne die Ergebnisse näherungsweise.



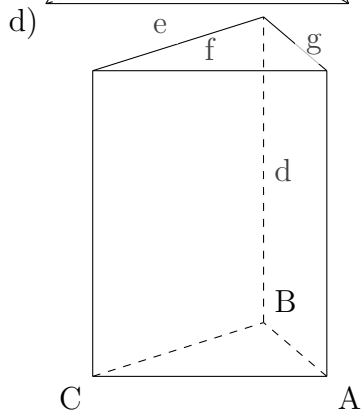
Es handelt sich um einen Würfel. Alle Kanten des Körpers sind gleich lang mit  $m = 18$ . Die Oberfläche beträgt:  $A = 6 \cdot m^2 = 1944$ . Das Volumen beträgt:  
 $V = m^3 = 5832$ .



Es handelt sich um einen Kegel. Es gilt  $h = 21$ ,  $o = 29$ ,  $r = 20$ . Die Oberfläche beträgt:  
 $A = r \cdot \pi \cdot (r + o) = 3077$ . Das Volumen beträgt:  
 $V = \frac{1}{3} \cdot \pi \cdot r^2 \cdot h = 8792$ .



Es handelt sich um einen regulären Tetraeder. Alle Kanten sind gleich lang mit  $a = 15$ . Die Oberfläche beträgt:  $A = a^2 \cdot \sqrt{3} = 390$ . Das Volumen beträgt:  
 $V = \frac{a^3}{12} \cdot \sqrt{2} = 398$ .

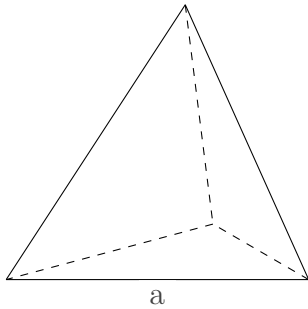


Es handelt sich um ein Prisma. Die Grundfläche wird durch ein Dreieck ABC mit einer Fläche von  $A(\text{Dreieck}) = 1080$  gebildet. Es gilt  $e = 30$ ,  $f = 72$ ,  $g = 78$ ,  $d = 94$ . Die Oberfläche beträgt:  
 $A = 2 \cdot A(\text{Dreieck}) + d \cdot (e + f + g) = 19080$  Das Volumen beträgt:  $V = A(\text{Dreieck}) \cdot d = 101520$ .

Aufgabe 2

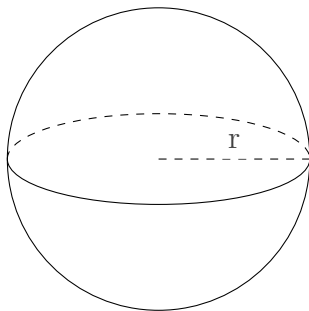
Gib für den Körper Formeln für die geforderten Werte an und berechne die Ergebnisse näherungsweise.

a)



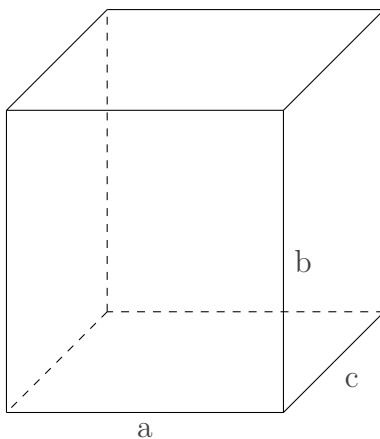
Es handelt sich um einen regulären Tetraeder. Alle Kanten sind gleich lang mit  $a=2$  mm. Die Oberfläche beträgt:  $A = a^2 \cdot \sqrt{3} = 6$  mm<sup>2</sup>. Das Volumen beträgt:  $V = \frac{a^3}{12} \cdot \sqrt{2} = 0$  mm<sup>3</sup>.

b)



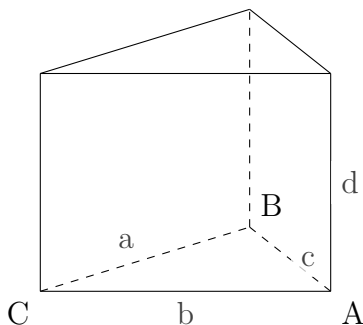
Es handelt sich um eine Kugel. Es gilt  $r=4$  mm. Die Oberfläche beträgt:  $A = 4 \cdot \pi \cdot r^2 = 200$  mm<sup>2</sup>. Das Volumen beträgt:  $V = \frac{4}{3} \cdot \pi \cdot r^3 = 267$  mm<sup>3</sup>.

c)



Es handelt sich um einen Quader. Es gilt  $a=11$  cm,  $b=12$  cm,  $c=8$  cm. Die Oberfläche beträgt:  $A = 2 \cdot (a \cdot b + b \cdot c + a \cdot c) = 632$  cm<sup>2</sup>. Das Volumen beträgt:  $V = a \cdot b \cdot c = 1056$  cm<sup>3</sup>.

d)

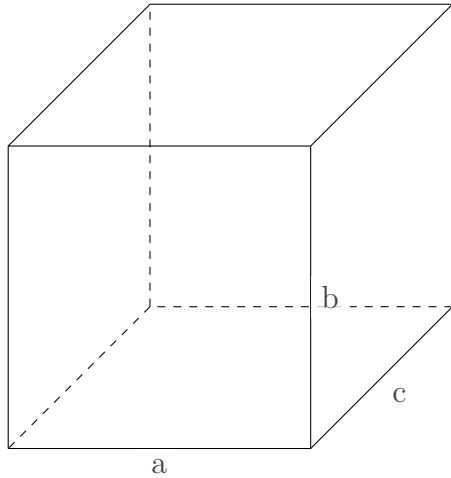


Es handelt sich um ein Prisma. Die Grundfläche wird durch ein Dreieck ABC mit einer Fläche von  $A(\text{Dreieck}) = 84$  cm<sup>2</sup> gebildet. Es gilt  $a=7$  cm,  $b=24$  cm,  $c=25$  cm,  $d=18$  cm. Die Oberfläche beträgt:  $A = 2 \cdot A(\text{Dreieck}) + d \cdot (a + b + c) = 1176$  cm<sup>2</sup>. Das Volumen beträgt:  $V = A(\text{Dreieck}) \cdot d = 1512$  cm<sup>3</sup>.

Aufgabe 3

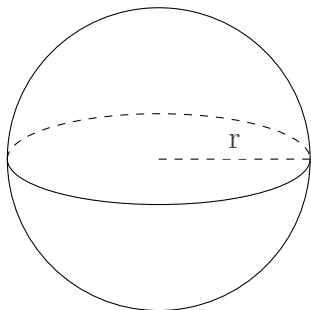
Gib für den Körper die Formeln für die geforderten Werte an.

a)



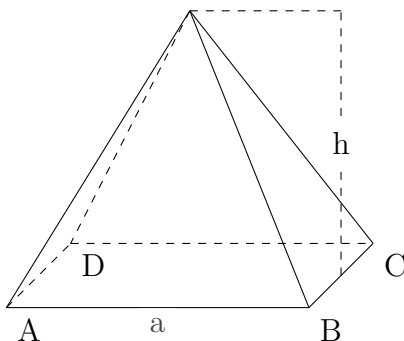
Es handelt sich um einen Quader. Es gilt  $a=16$  cm,  $b=16$  cm,  $c=15$  cm. Die Oberfläche beträgt:  
 $A = 2 \cdot (a \cdot b + b \cdot c + a \cdot c) = 1472 \text{ cm}^2$ .

b)



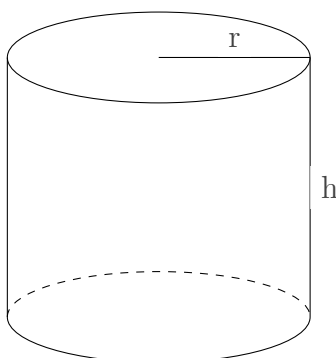
Es handelt sich um eine Kugel. Es gilt  $r=7$  cm. Das Volumen beträgt:  $V = \frac{4}{3} \cdot \pi \cdot r^3 = 1436 \text{ cm}^3$ .

c)



Es handelt sich um eine quadratische Pyramide. Die Grundfläche dieses Körpers wird durch ein Quadrat gebildet. Es gilt  $a=8$  cm,  $h=7$  cm. Das Volumen beträgt:  $V = \frac{1}{3} \cdot a^2 \cdot h = 149 \text{ cm}^3$ .

d)



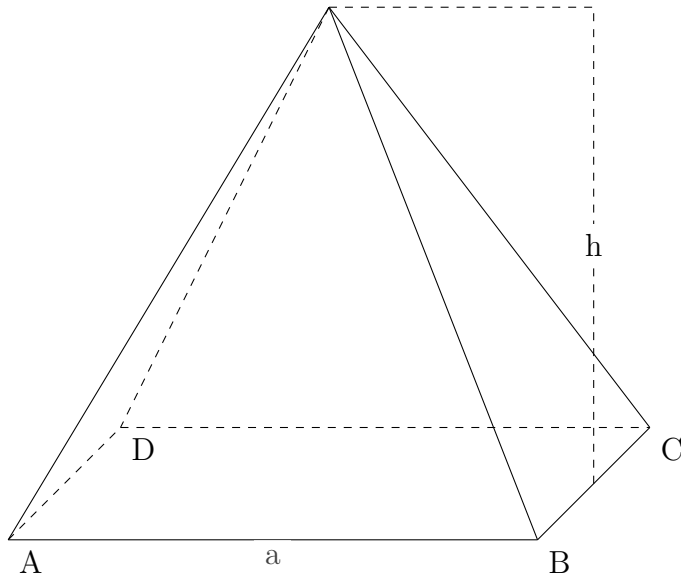
Es handelt sich um einen Zylinder. Die Grundfläche dieses Körpers wird durch einen Kreis gebildet. Es gilt  $r=7$  cm,  $h=12$  cm. Die Oberfläche beträgt:  
 $A = 2 \cdot \pi r^2 + 2 \cdot \pi \cdot r \cdot h = 835 \text{ cm}^2$ .

## Aufgabe 4

Quick:  
7380

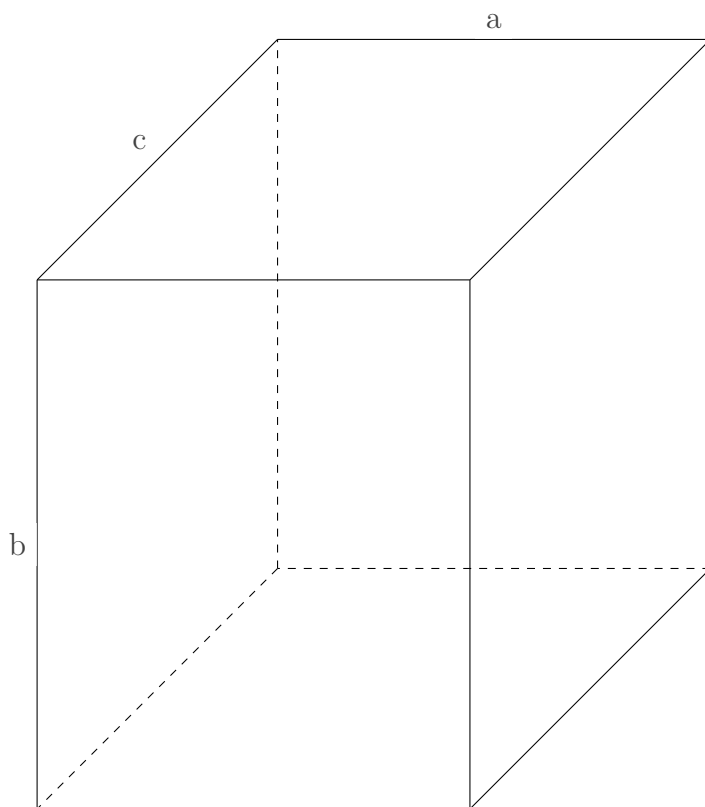
Berechne die für den Körper geforderten Werte näherungsweise.

a)



Es handelt sich um eine quadratische Pyramide. Die Grundfläche dieses Körpers wird durch ein Quadrat gebildet. Es gilt  $a = 20$ ,  $h = 18$ . Das Volumen beträgt:  
 $V = \frac{1}{3} \cdot a^2 \cdot h = 2400$ .

b)



Es handelt sich um einen Quader. Es gilt  $a = 18$ ,  $b = 22$ ,  $c = 20$ . Die Oberfläche beträgt:  
 $A = 2 \cdot (a \cdot b + b \cdot c + a \cdot c) = 2392$ .

Viel Erfolg!