

Arbeitsblatt

06.12.2020

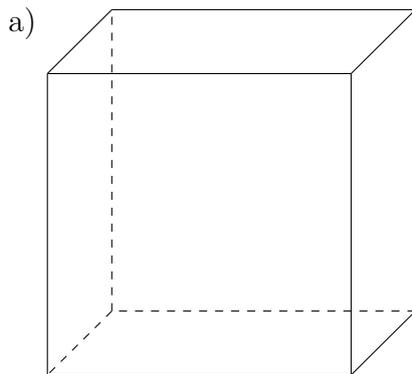
Kostenlos auf dw-aufgaben.de

Aufgaben-Quickname: 7380

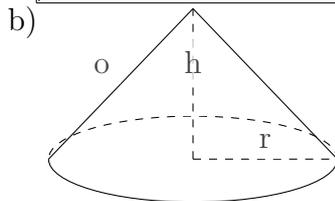
Aufgabe 1

Quick:
7380

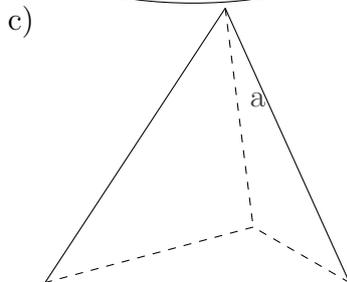
Gib für den Körper Formeln für die geforderten Werte an und berechne die Ergebnisse näherungsweise.



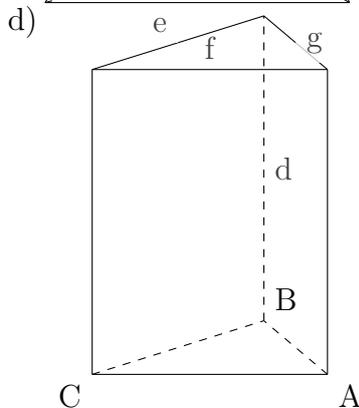
Es handelt sich um einen Würfel. Alle Kanten des Körpers sind gleich lang mit $m = 18$. Die Oberfläche beträgt: $A = 6 \cdot m^2 = 1944$. Das Volumen beträgt:
 $V = m^3 = 5832$.



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:
 $V = \frac{a^3}{12} \cdot \sqrt{2} = 398$.

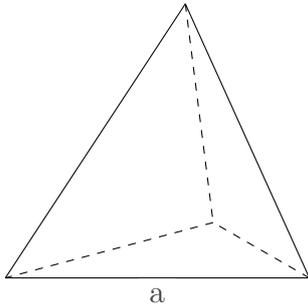


Es handelt sich um ein Prisma. Die Grundfläche wird durch ein Dreieck ABC mit einer Fläche von $A(\text{Dreieck}) = 1080$ gebildet. Es gilt $e = 30$, $f = 72$, $g = 78$, $d = 94$. Die Oberfläche beträgt:
 $A = 2 \cdot A(\text{Dreieck}) + d \cdot (e + f + g) = 19080$ Das Volumen beträgt: $V = A(\text{Dreieck})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

Aufgabe 2

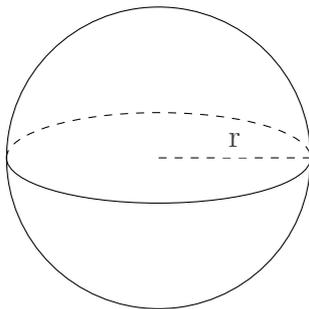
Gib für den Körper Formeln für die geforderten Werte an und berechne die Ergebnisse näherungsweise.

a)



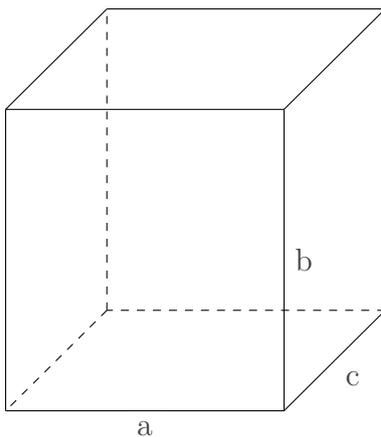
Es handelt sich um einen regulären Tetraeder. Alle Kanten sind gleich lang mit $a=2$ mm. Die Oberfläche beträgt: $A = a^2 \cdot \sqrt{3} = 6$ mm². Das Volumen beträgt: $V = \frac{a^3}{12} \cdot \sqrt{2} = 0$ mm³.

b)



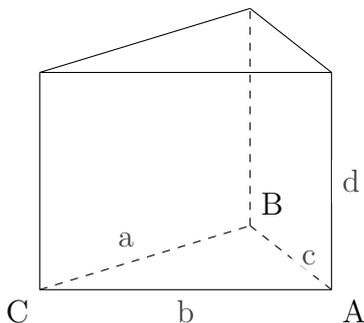
Es handelt sich um eine Kugel. Es gilt $r=4$ mm. Die Oberfläche beträgt: $A = 4 \cdot \pi \cdot r^2 = 200$ mm². Das Volumen beträgt: $V = \frac{4}{3} \cdot \pi \cdot r^3 = 267$ mm³.

c)



Es handelt sich um einen Quader. Es gilt $a=11$ cm, $b=12$ cm, $c=8$ cm. Die Oberfläche beträgt: $A = 2 \cdot (a \cdot b + b \cdot c + a \cdot c) = 632$ cm². Das Volumen beträgt: $V = a \cdot b \cdot c = 1056$ cm³.

d)

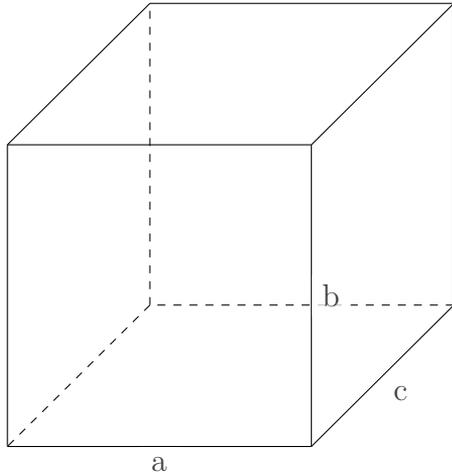


Es handelt sich um ein Prisma. Die Grundfläche wird durch ein Dreieck ABC mit einer Fläche von $A(\text{Dreieck}) = 84$ cm² gebildet. Es gilt $a=7$ cm, $b=24$ cm, $c=25$ cm, $d=18$ cm. Die Oberfläche beträgt: $A = 2 \cdot A(\text{Dreieck}) + d \cdot (a + b + c) = 1176$ cm². Das Volumen beträgt: $V = A(\text{Dreieck}) \cdot d = 1512$ cm³.

Aufgabe 3

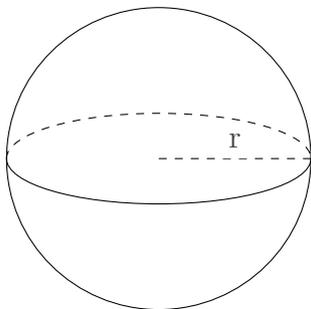
Gib für den Körper die Formeln für die geforderten Werte an.

a)



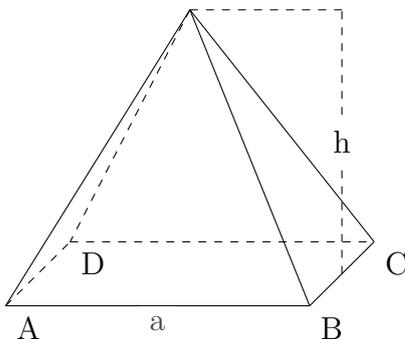
Es handelt sich um einen Quader. Es gilt $a=16$ cm, $b=16$ cm, $c=15$ cm. Die Oberfläche beträgt:
 $A = 2 \cdot (a \cdot b + b \cdot c + a \cdot c) = 1472 \text{ cm}^2$.

b)



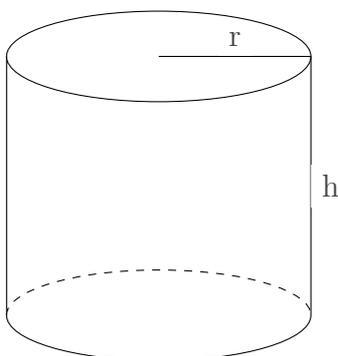
Es handelt sich um eine Kugel. Es gilt $r=7$ cm. Das Volumen beträgt: $V = \frac{4}{3} \cdot \pi \cdot r^3 = 1436 \text{ cm}^3$.

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)



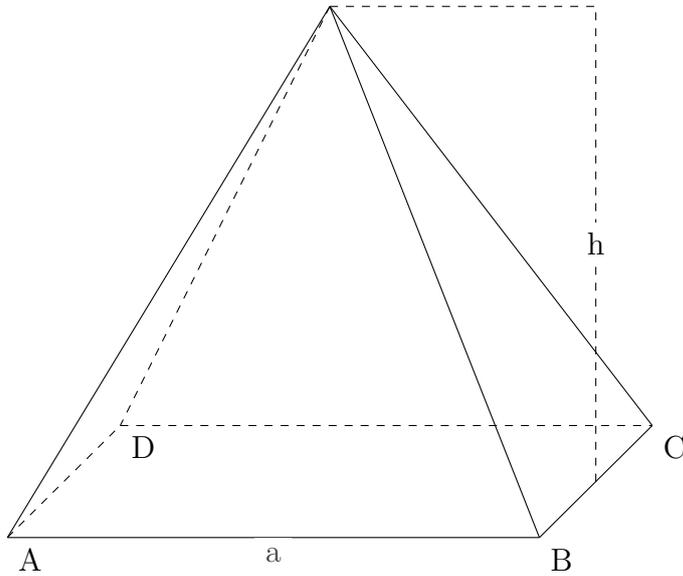
Es handelt sich um einen Zylinder. Die Grundfläche dieses Körpers wird durch einen Kreis gebildet. Es gilt $r=7$ cm, $h=12$ cm. Die Oberfläche beträgt:
 $A = 2 \cdot \pi r^2 + 2 \cdot \pi \cdot r \cdot h = 835 \text{ cm}^2$.

Aufgabe 4

Quick:
7380

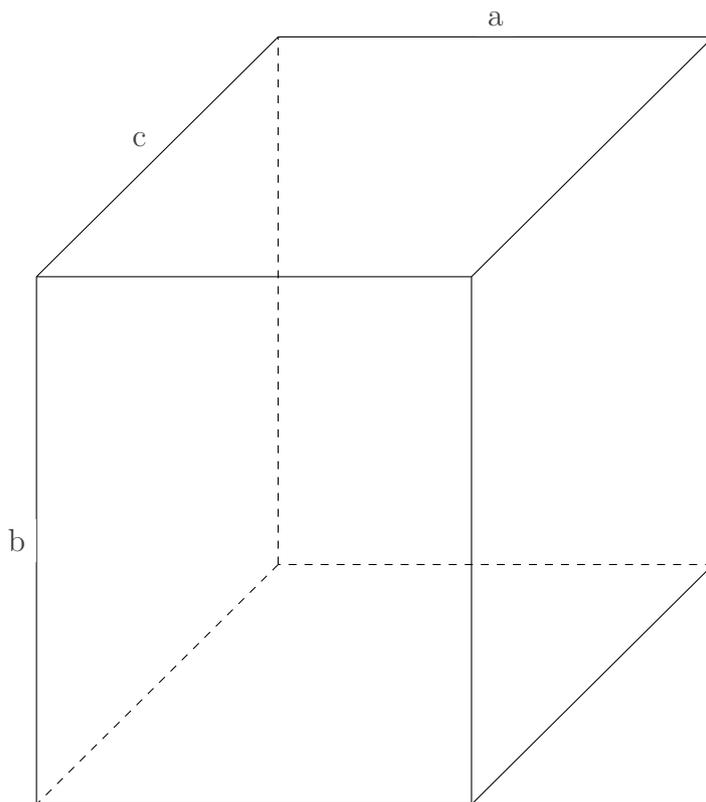
Berechne die für den Körper geforderten Werte näherungsweise.

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!