

Arbeitsblatt

20.09.2020

Kostenlos auf dw-aufgaben.de

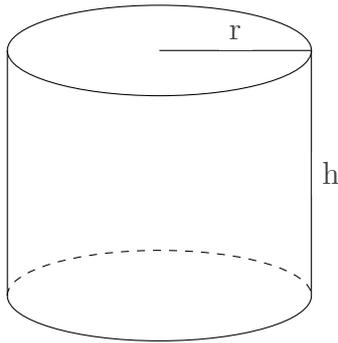
Aufgaben-Quickname: 7380

Aufgabe 1

Quick:
7380

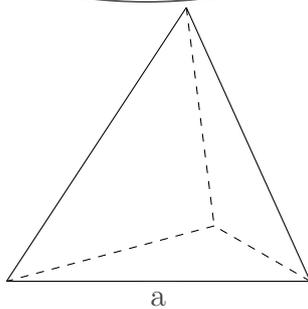
Gib für den Körper die Formeln für die geforderten Werte an.

a)



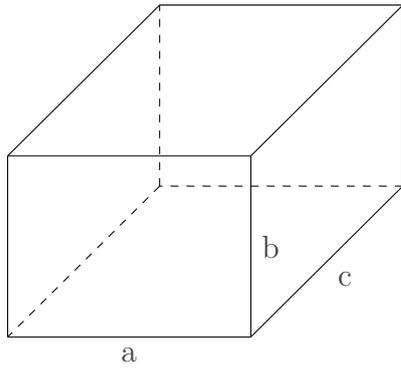
Es handelt sich um einen Zylinder. Die Grundfläche dieses Körpers wird durch einen Kreis gebildet. Es gilt $r=8$ cm, $h=13$ cm. Das Volumen beträgt:
 $V = \Pi \cdot r^2 \cdot h = 2612$ cm³.

b)



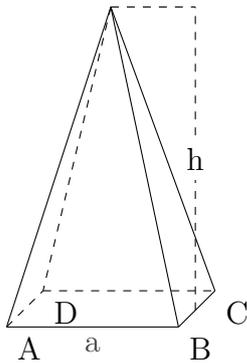
Es handelt sich um einen regulären Tetraeder. Alle Kanten sind gleich lang mit $a=9$ cm. Das Volumen beträgt: $V = \frac{a^3}{12} \cdot \sqrt{2} = 85$ cm³.

c)



Es handelt sich um einen Quader. Es gilt $a=4$ mm, $b=3$ mm, $c=5$ mm. Das Volumen beträgt: $V = a \cdot b \cdot c = 60$ mm³.

d)



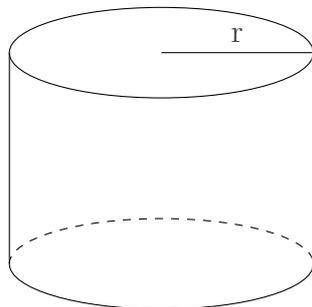
Es handelt sich um eine quadratische Pyramide. Die Grundfläche dieses Körpers wird durch ein Quadrat gebildet. Es gilt $a=13$ mm, $h=23$ mm. Das Volumen beträgt: $V = \frac{1}{3} \cdot a^2 \cdot h = 1295$ mm³.

Aufgabe 2

Quick:
7380

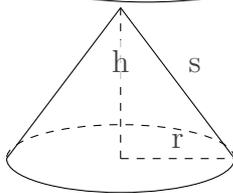
Berechne die für den Körper geforderten Werte näherungsweise.

a)



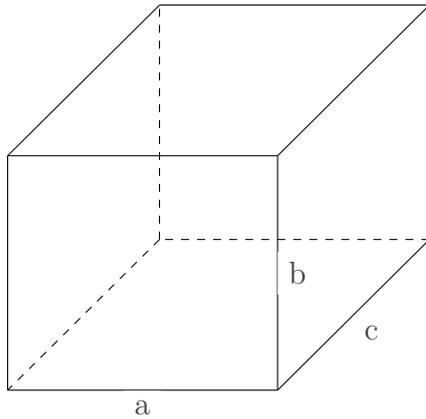
Es handelt sich um einen Zylinder. Die Grundfläche dieses Körpers wird durch einen Kreis gebildet. Es gilt $r=5$ mm, $h=7$ mm. Das Volumen beträgt:
h $V = \Pi \cdot r^2 \cdot h = 549$ mm³.

b)



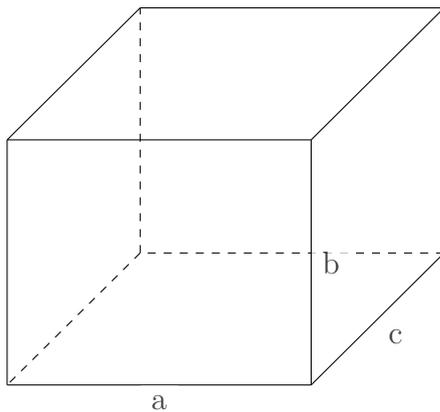
Es handelt sich um einen Kegel. Es gilt $h=1$ cm 6 mm, $s=2$ cm, $r=1$ cm 2 mm. Die Oberfläche beträgt:
 $A = r \cdot \Pi \cdot (r + s) = 12$ cm² 5 mm².

c)



Es handelt sich um einen Quader. Es gilt $a=8$ mm, $b=7$ mm, $c=9$ mm. Die Oberfläche beträgt:
 $A = 2 \cdot (a \cdot b + b \cdot c + a \cdot c) = 3 \text{ cm}^2 82 \text{ mm}^2$.

d)



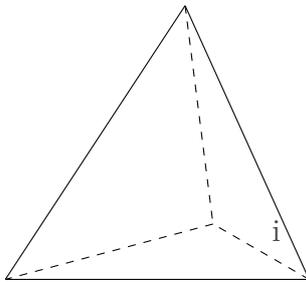
Es handelt sich um einen Quader. Es gilt $a=1$ cm 6 mm, $b=1$ cm 3 mm, $c=1$ cm 4 mm. Die Oberfläche beträgt: $A = 2 \cdot (a \cdot b + b \cdot c + a \cdot c) = 12 \text{ cm}^2 28 \text{ mm}^2$.

Aufgabe 3

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

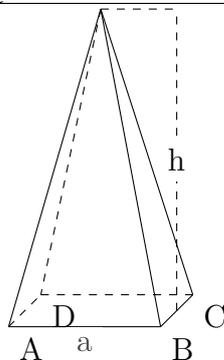
Quick:
7380

a)

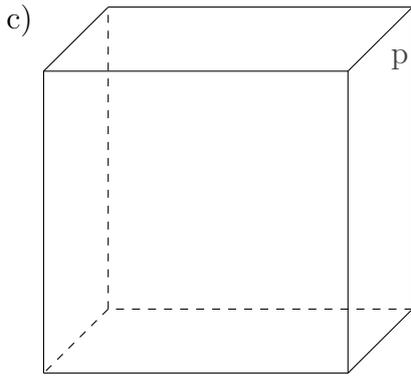


Es handelt sich um einen regulären Tetraeder. Alle Kanten sind gleich lang mit $i = 18$. Die Oberfläche beträgt: $A = i^2 \cdot \sqrt{3} = 561$. Das Volumen beträgt:
 $V = \frac{i^3}{12} \cdot \sqrt{2} = 687$.

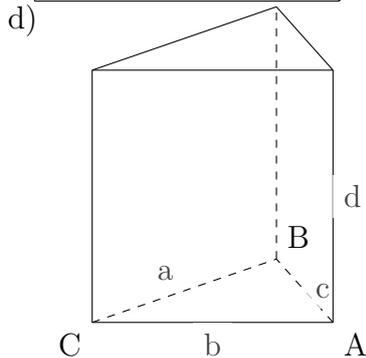
b)



Es handelt sich um eine quadratische Pyramide. Die Grundfläche dieses Körpers wird durch ein Quadrat gebildet. Es gilt $a = 10$, $h = 20$. Die Oberfläche beträgt: $A = a^2 + a \cdot \sqrt{4 \cdot h^2 + a^2} = 512$. Das Volumen beträgt: $V = \frac{1}{3} \cdot a^2 \cdot h = 667$.



Es handelt sich um einen Würfel. Alle Kanten des Körpers sind gleich lang mit $p = 13$. Die Oberfläche beträgt: $A = 6 \cdot p^2 = 1014$. Das Volumen beträgt: $V = p^3 = 2197$.

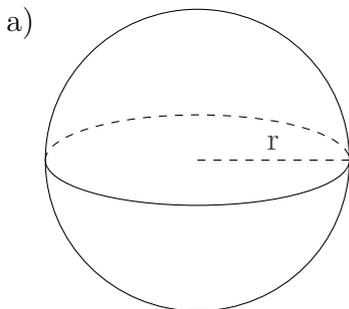


Es handelt sich um ein Prisma. Die Grundfläche wird durch ein Dreieck ABC mit einer Fläche von $A(\text{Dreieck})=1944$ gebildet. Es gilt $a = 54$, $b = 72$, $c = 90$, $d = 76$. Die Oberfläche beträgt:
 $A = 2 \cdot A(\text{Dreieck}) + d \cdot (a + b + c) = 20304$ Das Volumen beträgt: $V = A(\text{Dreieck}) \cdot d = 147744$.

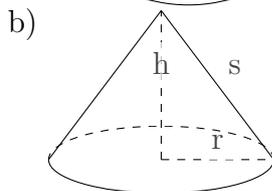
Aufgabe 4

Quick:
7380

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

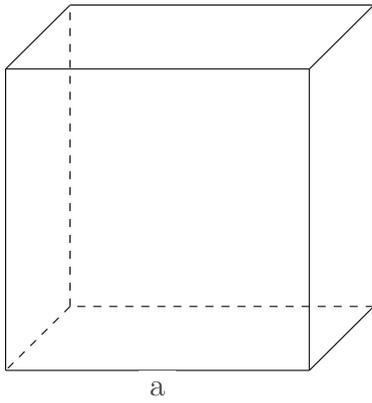


Es handelt sich um eine Kugel. Es gilt $r=10$ m. Die Oberfläche beträgt: $A = 4 \cdot \Pi \cdot r^2 = 1256 \text{ m}^2$. Das Volumen beträgt: $V = \frac{4}{3} \cdot \Pi \cdot r^3 = 4186 \text{ m}^3$.



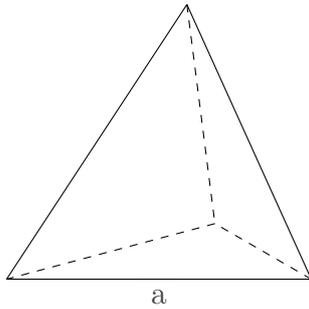
Es handelt sich um einen Kegel. Es gilt $h=52$ mm, $s=65$ mm, $r=39$ mm. Die Oberfläche beträgt:
 $A = r \cdot \Pi \cdot (r + s) = 12735 \text{ mm}^2$. Das Volumen beträgt:
 $V = \frac{1}{3} \cdot \Pi \cdot r^2 \cdot h = 82782 \text{ mm}^3$.

c)



Es handelt sich um einen Würfel. Alle Kanten des Körpers sind gleich lang mit $a=18$ cm. Die Oberfläche beträgt: $A = 6 \cdot a^2 = 1944$ cm². Das Volumen beträgt: $V = a^3 = 5832$ cm³.

d)



Es handelt sich um einen regulären Tetraeder. Alle Kanten sind gleich lang mit $a=19$ cm. Die Oberfläche beträgt: $A = a^2 \cdot \sqrt{3} = 625$ cm². Das Volumen beträgt: $V = \frac{a^3}{12} \cdot \sqrt{2} = 808$ cm³.

Viel Erfolg!