

Arbeitsblatt

07.10.2017

Kostenlos auf dw-aufgaben.de

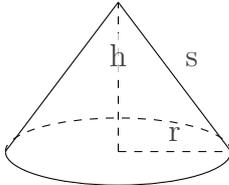
Aufgaben-Quickname: 7380

Aufgabe 1

Quick:
7380

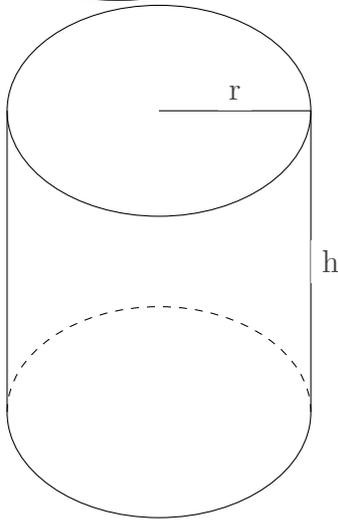
Gib für den Körper die Formeln für die geforderten Werte an.

a)



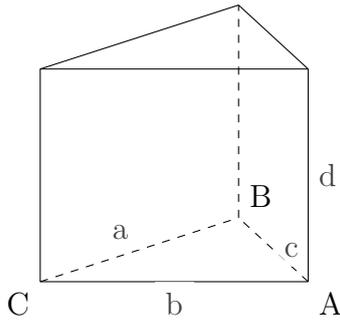
Es handelt sich um einen Kegel. Es gilt $h=44$ m, $s=55$ m, $r=33$ m. Die Oberfläche beträgt:
 $A = r \cdot \Pi \cdot (r + s) = 9118 \text{ m}^2$.

b)



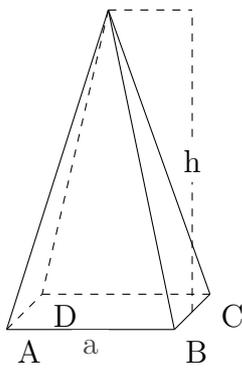
Es handelt sich um einen Zylinder. Die Grundfläche dieses Körpers wird durch einen Kreis gebildet. Es gilt $r=9$ cm, $h=18$ cm. Das Volumen beträgt:
 $V = \Pi \cdot r^2 \cdot h = 4578 \text{ cm}^3$.

c)



Es handelt sich um ein Prisma. Die Grundfläche wird durch ein Dreieck ABC mit einer Fläche von $A(\text{Dreieck})=60 \text{ mm}^2$ gebildet. Es gilt $a=8 \text{ mm}$, $b=15 \text{ mm}$, $c=17 \text{ mm}$, $d=12 \text{ mm}$. Die Oberfläche beträgt:
 $A = 2 \cdot A(\text{Dreieck}) + d \cdot (a + b + c) = 600 \text{ mm}^2$.

d)



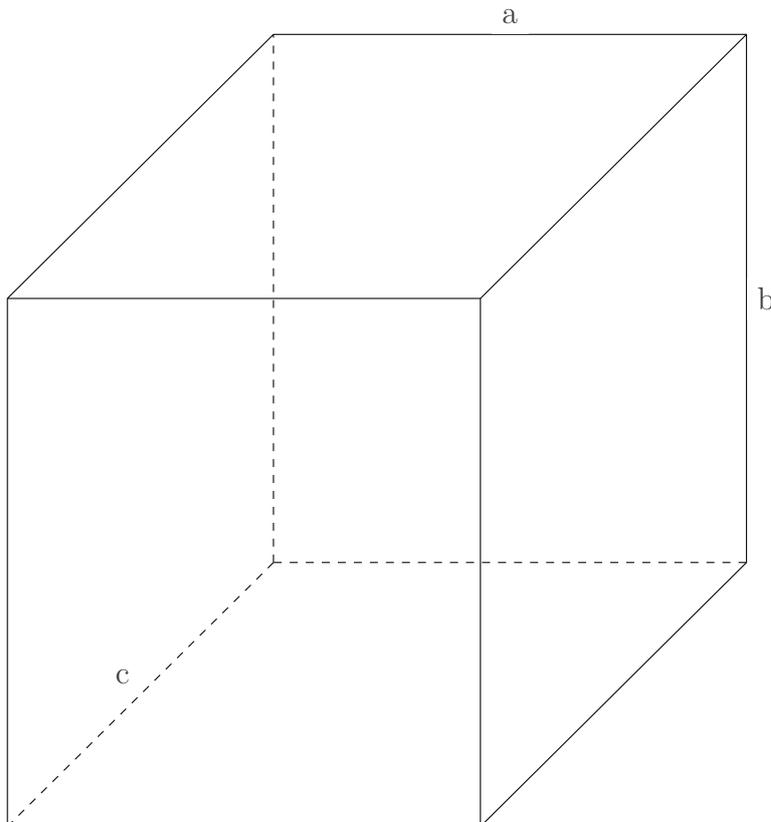
Es handelt sich um eine quadratische Pyramide. Die Grundfläche dieses Körpers wird durch ein Quadrat gebildet. Es gilt $a=16 \text{ cm}$, $h=29 \text{ cm}$. Das Volumen beträgt: $V = \frac{1}{3} \cdot a^2 \cdot h = 2474 \text{ cm}^3$.

Aufgabe 2

Berechne die für den Körper geforderten Werte näherungsweise.

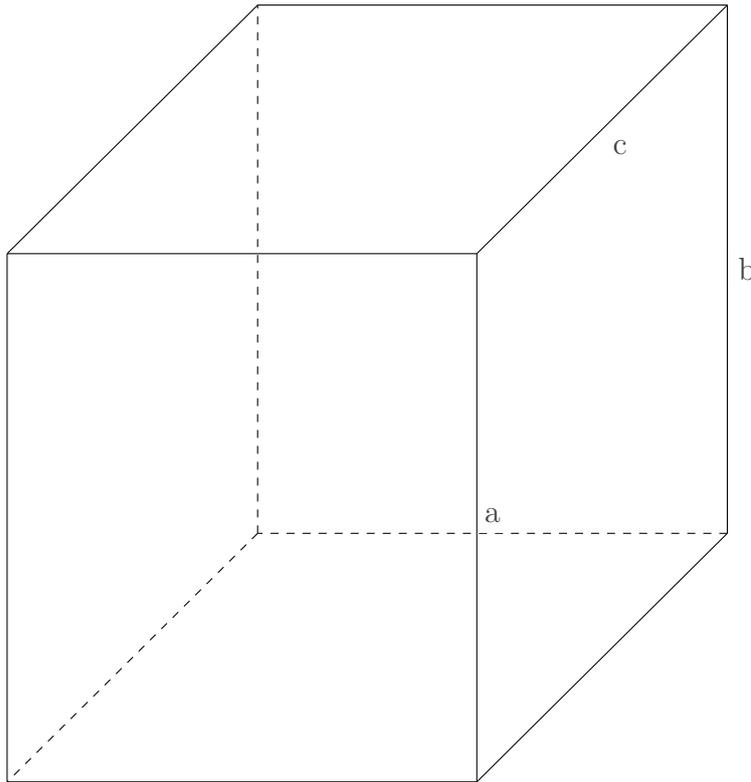
Quick:
7380

a)



Es handelt sich um einen Quader. Es gilt $a = 8$, $b = 9$, $c = 9$. Die Oberfläche beträgt:
 $A = 2 \cdot (a \cdot b + b \cdot c + a \cdot c) = 450$.

b)



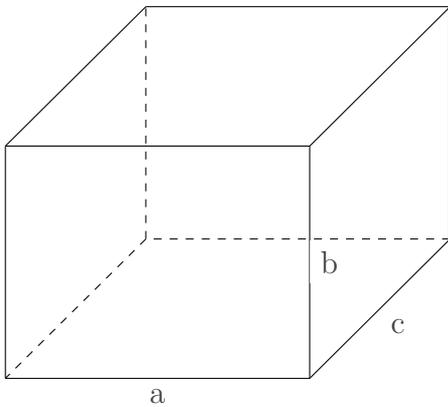
Es handelt sich um einen Quader. Es gilt $a = 15$, $b = 17$, $c = 16$. Die Oberfläche beträgt:
 $A = 2 \cdot (a \cdot b + b \cdot c + a \cdot c) = 1534$.

Aufgabe 3

Quick:
7380

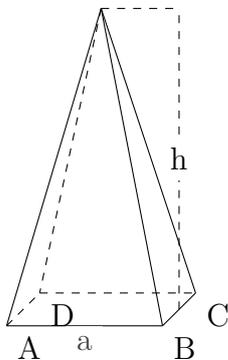
Gib für den Körper die Formeln für die geforderten Werte an.

a)



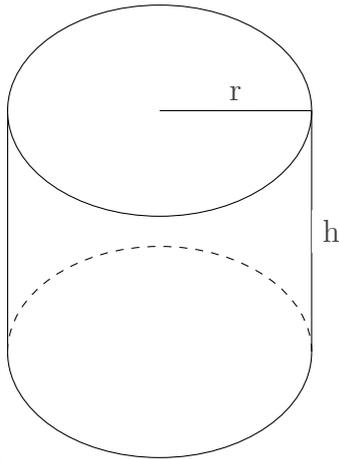
Es handelt sich um einen Quader. Es gilt $a=13$ cm, $b=10$ cm, $c=12$ cm. Das Volumen beträgt:
 $V = a \cdot b \cdot c = 1560 \text{ cm}^3$.

b)



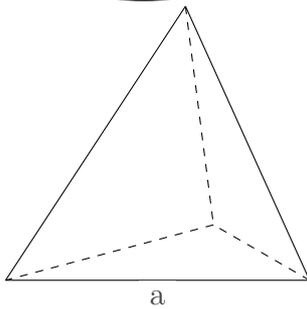
Es handelt sich um eine quadratische Pyramide. Die Grundfläche dieses Körpers wird durch ein Quadrat gebildet. Es gilt $a=18$ m, $h=35$ m. Das Volumen beträgt: $V = \frac{1}{3} \cdot a^2 \cdot h = 3780 \text{ m}^3$.

c)



Es handelt sich um einen Zylinder. Die Grundfläche dieses Körpers wird durch einen Kreis gebildet. Es gilt $r=5$ cm, $h=8$ cm. Das Volumen beträgt:
 $V = \Pi \cdot r^2 \cdot h=628$ cm³.

d)



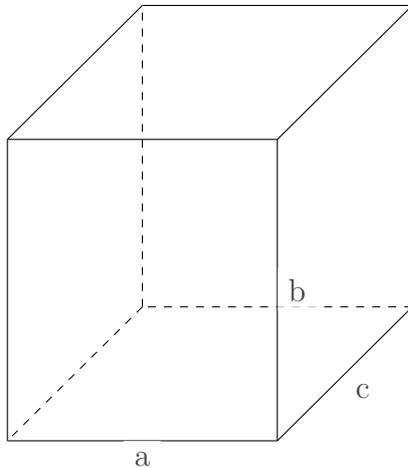
Es handelt sich um einen regulären Tetraeder. Alle Kanten sind gleich lang mit $a=4$ cm. Das Volumen beträgt: $V = \frac{a^3}{12} \cdot \sqrt{2}=7$ cm³.

Aufgabe 4

Quick:
7380

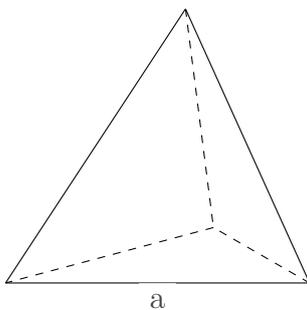
Berechne die für den Körper geforderten Werte näherungsweise.

a)



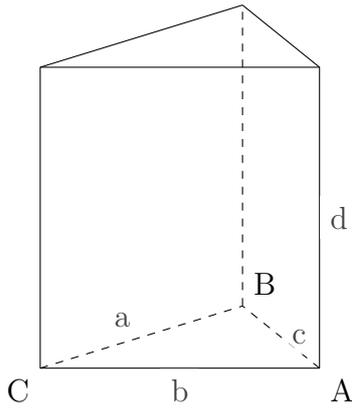
Es handelt sich um einen Quader. Es gilt $a=8$ mm, $b=9$ mm, $c=8$ mm. Die Oberfläche beträgt:
 $A = 2 \cdot (a \cdot b + b \cdot c + a \cdot c)=4$ cm² 16 mm².

b)



Es handelt sich um einen regulären Tetraeder. Alle Kanten sind gleich lang mit $a=1$ cm. Das Volumen beträgt: $V = \frac{a^3}{12} \cdot \sqrt{2}=117$ mm³.

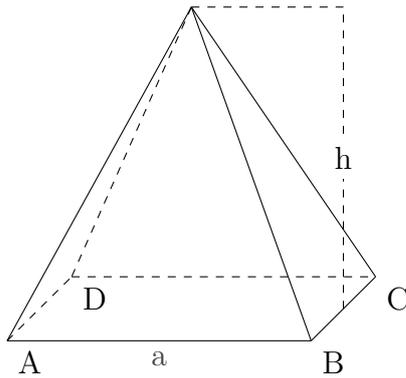
c)



Es handelt sich um ein Prisma. Die Grundfläche wird durch ein Dreieck ABC mit einer Fläche von $A(\text{Dreieck}) = 2 \text{ cm}^2 \cdot 10 \text{ mm}^2$ gebildet. Es gilt $a = 1 \text{ cm} \cdot 2 \text{ mm}$, $b = 3 \text{ cm} \cdot 5 \text{ mm}$, $c = 3 \text{ cm} \cdot 7 \text{ mm}$, $d = 3 \text{ cm} \cdot 8 \text{ mm}$. Die Oberfläche beträgt:

$$A = 2 \cdot A(\text{Dreieck}) + d \cdot (a + b + c) = 36 \text{ cm}^2 \cdot 12 \text{ mm}^2.$$

d)



Es handelt sich um eine quadratische Pyramide. Die Grundfläche dieses Körpers wird durch ein Quadrat gebildet. Es gilt $a = 8 \text{ mm}$, $h = 8 \text{ mm}$. Die Oberfläche beträgt: $A = a^2 + a \cdot \sqrt{4 \cdot h^2 + a^2} = 2 \text{ cm}^2 \cdot 7 \text{ mm}^2$.

Viel Erfolg!