

Du brauchst heute wieder am besten deine **Formelsammlung Seite 38** oder dein Buch auf Seite 160/Grundwissen

Unter folgendem Link findest du wieder das Erklärvideo zur heutigen Stunde

<https://youtu.be/XzGwpHdJwBQ>

Wiederholung - Berechnung der Oberfläche von Körpern

Würfel

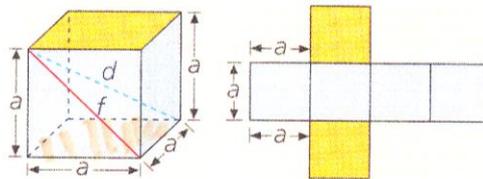
Volumen: V
 Flächendiagonale: f **Oberfläche: O**
 Raumdiagonale: d

Die Oberfläche des Würfels besteht aus 6 deckungsgleichen Quadraten.

$$f = a\sqrt{2} \quad V = a \cdot a \cdot a$$

$$d = a\sqrt{3} \quad V = a^3$$

$$\rightarrow O = 6 \cdot a^2$$



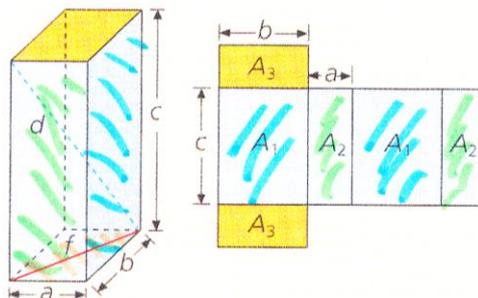
Quader

Die Oberfläche eines Quaders besteht aus 6 Rechtecken, von denen jeweils zwei gegenüberliegende deckungsgleich sind.

$$f = \sqrt{a^2 + b^2} \quad d = \sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$$

$$V = a \cdot b \cdot c$$

$$\rightarrow O = 2 \cdot (a \cdot b + a \cdot c + b \cdot c)$$



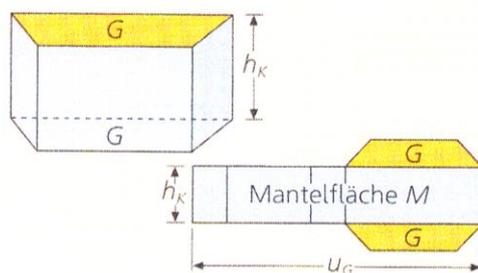
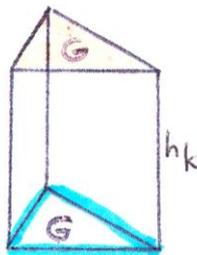
Prismen (Säulen)

Grundfläche: G
 Mantelfläche: M
 Körperhöhe: h_K

$$V = G \cdot h_K$$

$$\rightarrow M = u_G \cdot h_K$$

$$\rightarrow O = 2 \cdot G + M$$



Zylinder

Die Mantelfläche des Zylinders kann zu einem Rechteck ausgebreitet werden.

$$V = G \cdot h_K$$

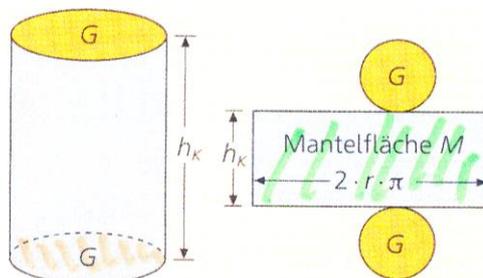
$$V = r^2 \cdot \pi \cdot h_K$$

$$M = 2 \cdot r \cdot \pi \cdot h_K$$

$$O = 2 \cdot G + M$$

$$\rightarrow O = 2 \cdot r^2 \cdot \pi + 2 \cdot r \cdot \pi \cdot h_K$$

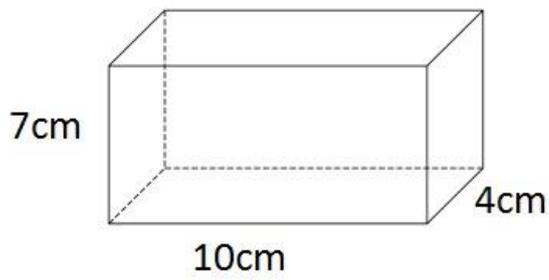
$$O = 2 \cdot r \cdot \pi \cdot (r + h_K)$$



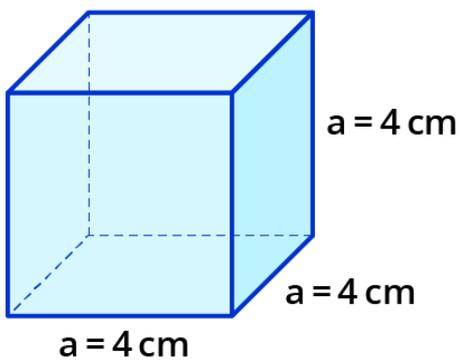
Übung

Berechne von jedem Körper die Oberfläche!

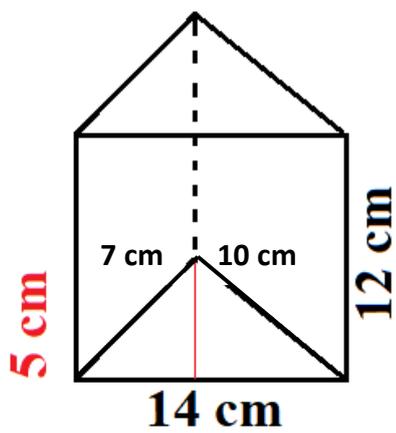
Kontrollergebnisse



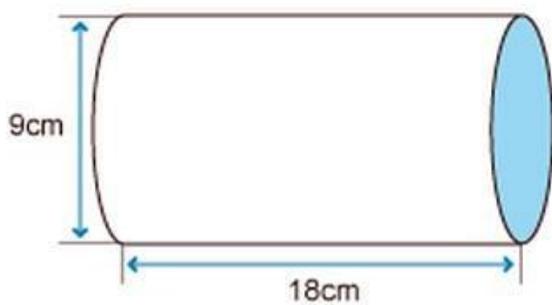
276



96



442



635,85