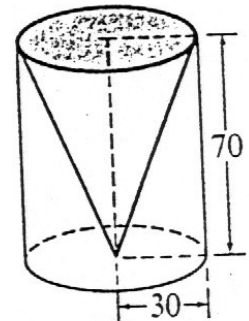


Übungsaufgaben Körperberechnung

A1: Sternwarten haben oft einen zylinderförmigen Turm mit aufgesetzter Halbkugel. Welches Volumen hat ein Sternwartenraum, wenn der Zylinder 2,30 m hoch ist und einen Innendurchmesser von 6,80 m besitzt?

A2: Auf die Flächen eines Würfels (Kantenlänge 10 cm) werden „passend“ 15 cm hohe Pyramiden aufgeklebt. Es entsteht ein sechszackiger Weihnachtsstern. Wie viele m² Silberfolie sind für das Bekleben der Sternoberfläche mindestens nötig?

A3: Berechne das Volumen und die Oberfläche des Kegels mit $r = 4,9$ cm und $s = 3,7$ cm.



A4: In das zylindrische Werkstück wurde ein kegelförmiger Hohlraum gebohrt. Berechne das Volumen und die Oberfläche des Hohlkörpers (rechts).

A5: Beim Sportkegeln wird mit einer Kugel gekegelt, die einen Durchmesser von 16 cm hat und 2800 g wiegt.

a) Wie groß ist das Volumen der verwendeten Kugel?

b) Wie schwer ist eine Kugel aus dem gleichen Material, die durch Abdrehen einer 1 cm dicken Schicht entsteht?

A6: Eine Pyramide hat eine quadratische Grundfläche der Seitenlänge $a = 2$ cm und die Höhe $2a$.

a) Bestimme das Volumen und die Oberfläche der Pyramide.

b) Welchen Radius hat ein Kegel mit dem gleichen Volumen und der gleichen Höhe?

A7: Wie groß ist der Radius einer Kugel, bei der die Werte der Oberfläche und des Volumens übereinstimmen? Berechne die Oberfläche und das Volumen dieser Kugel.