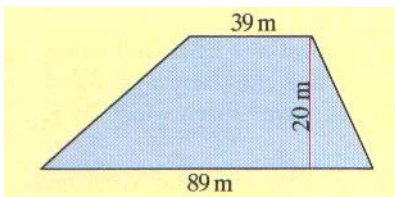
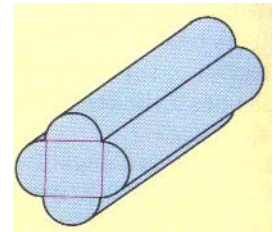


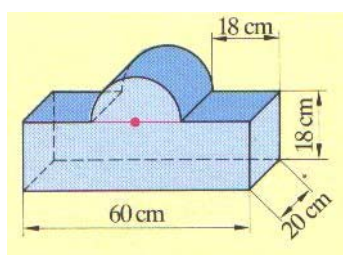
Wiederholungsaufgaben Körper

1. Eine 4 cm hohe Säule aus Glas hat als Grund- und Deckfläche ein gleichschenkelig-rechtwinkliges Dreieck mit der Kathetenlänge 2,5 cm. Berechne Oberflächen- und Rauminhalt (Volumen).
2. Ein Spielwürfel hat eine Oberfläche von $8,64 \text{ cm}^2$. Berechne seine Kantenlänge und seinen Rauminhalt.
3. Ein zylinderförmiges Glas ist 14 cm hoch. Es ist mit 800 ml Wasser gefüllt. Berechne den Durchmesser des Glases.
4. Eine rechteckige Sandsteinpyramide ist 2,3 m lang, 1,7 m breit und 2,7 m hoch. Wie schwer ist die Pyramide, wenn 1 dm^3 Sandstein 2,6 kg wiegt? Berechne auch die Oberfläche.
5. Der Vulkan Mayon auf den Philippinen hat nahezu die Form eines Kegels. Er hat einen Durchmesser von etwa 7 km und eine Höhe von rund 2400 m.
 - a) Berechne den Rauminhalt des Vulkans.
 - b) Aus wie viel Tonnen Lavagestein besteht der Vulkan, wenn 1 m^3 Gestein 2,4 t wiegt?
6. Kegelförmig aufgeschütteter Sand ($d = 10 \text{ m}$, $h = 3,2 \text{ m}$) soll zu einer Baustelle transportiert werden. Ein Lkw mit einer Ladefläche von 3,5 m Länge und 2 m Breite soll den Sand transportieren. Der Lkw kann 50 cm hoch beladen werden. Wie oft muss der Wagen fahren?
7. Eine Christbaumkugel mit dem Durchmesser $d = 8 \text{ cm}$ passt genau in eine würfelförmige Schachtel. Berechne das Volumen der Christbaumkugel und das Volumen der Schachtel.
8. Eine Korkkugel hat 1 m Radius. Kannst du eine solche Kugel tragen? (1 cm^3 Kork wiegt 0,2 g.)
9. Ein Zylinder hat einen Radius $r = 25 \text{ cm}$, seine Höhe beträgt 32 cm. Dem Zylinder wird an beiden Seiten ein Kegel mit gleichem Radius und der Höhe $h = 15 \text{ cm}$ aufgesetzt. Berechne Volumen und Oberfläche des zusammengesetzten Körpers.
10. Ein Archäologe findet bei Ausgrabungsarbeiten eine Granitsäule von 2,8 m Länge. Das innere Quadrat hat eine Seitenlänge von 42 cm.
 - a) Berechne den Rauminhalt der Granitsäule.
 - b) Kann die Säule mit einem Flaschenzug gehoben werden, der mit höchstens zwei Tonnen Gewicht belastet werden darf? (1 m^3 Granit wiegt 2,6 t)?



11. Ein Hochwasserdamm hat die in der Zeichnung angegebenen Maße. Berechne, wie viel m^3 Erde man für ein geradliniges Dammstück von 2,5 km Länge benötigt.

12. In einer Hafeneinfahrt ist eine Boje befestigt, die die Form einer quadratischen Doppelpyramide hat. Wie viel Stahlblech war zur Herstellung der Boje notwendig, wenn die Höhe jeder Pyramide 3,4 m beträgt und die Grundkante 1,1 m lang ist.
13. Berechne Oberfläche und Rauminhalt des dargestellten Uhrengehäuses.



Lösungen Wiederholungsaufgaben Körper

1. $M = 34,14 \text{ cm}^2$
 $O = 40,39 \text{ cm}^2$
 $V = 12,5 \text{ cm}^3$
2. $a = 1,2 \text{ cm}$
 $V = 1,728 \text{ cm}^3$
3. $d = 8,5 \text{ cm}$
4. $V = 3,519 \text{ m}^3 = 3\,519 \text{ dm}^3$
 $M = 9\,149 \text{ kg} = 9,149 \text{ t}$
 $O = 15,4 \text{ m}^2$
5. a) $V = 30\,787\,608\,010 \text{ m}^3 (= 30,788 \text{ km}^3)$
b) $m = 73\,890\,259\,210 \text{ t}$
6. $V = 83,776 \text{ m}^3$ Der Wagen muss 24 Mal fahren.
7. $V_{\text{Kugel}} = 268,083 \text{ cm}^3$
 $V_{\text{Schachtel}} = 512 \text{ cm}^3$
8. $V = 4\,188\,790,205 \text{ cm}^3 = 4,189 \text{ m}^3$
 $m = 837\,758 \text{ g} = 837,758 \text{ kg}$
9. $V = 82\,466,807 \text{ cm}^3$
 $M = 9\,606,16 \text{ cm}^2$
10. a) $V = 1,27 \text{ m}^3$
b) $m = 3,301 \text{ t}$ Die Säule kann nicht mit dem Flaschenzug gehoben werden.
11. $G = 1\,280 \text{ m}^2$
 $V = 3\,200\,000 \text{ m}^3$
12. $h_a = 3,444 \text{ m}$
 $M = 7,58 \text{ m}^2$
Doppelpyramide: $M = 15,15 \text{ m}^2$
13. $O = 6\,006,37 \text{ cm}^2$
 $V = 26\,123,893 \text{ cm}^3 = 26,124 \text{ dm}^3$