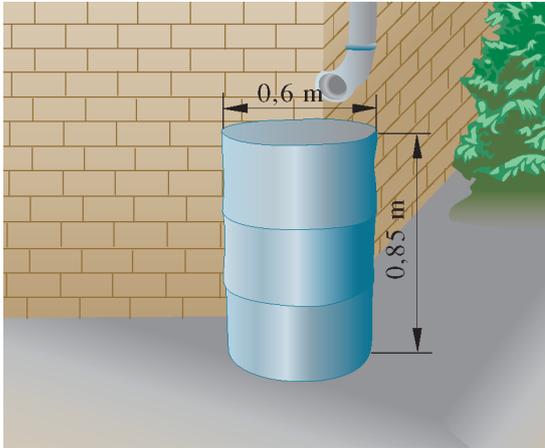


Aufgabe 1:

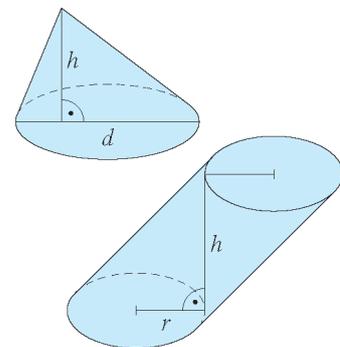
Zum Wässern der Gewächse im Blumengarten wird auf dem Petershof das Regenwasser in einer Tonne gesammelt.



- a) Wie viel Liter Regenwasser fasst die Tonne? Verwende die Skizze.
- b) Da die bisherige Tonne zu wenig Regenwasser auffangen kann, ersetzt Herr Peters sie durch eine neue, die bei gleicher Höhe das doppelte Fassungsvermögen hat. Wie groß ist der Durchmesser der neuen Tonne? Gib das Ergebnis auf cm gerundet an.

Aufgabe 2:

- a) Berechne das Volumen des schiefen Kegels.
 $d = 8,8 \text{ m}; h = 10,4 \text{ m}$
- b) Berechne das Volumen des schiefen Zylinders.
 $r = 47 \text{ mm}; s = 150 \text{ mm}$



Aufgabe 3:

Die folgenden Angaben beziehen sich auf einen Kreiszylinder. Berechne die fehlenden Größen.

r	h	A_G	A_M	A_O	V
5,2 cm	3,7 cm				
16,6 cm			28,15 cm ²		
	8 mm	153,94 mm ²			
	1,48 m				2,978 m ³
		452,39 cm ²		1583,36 cm ²	

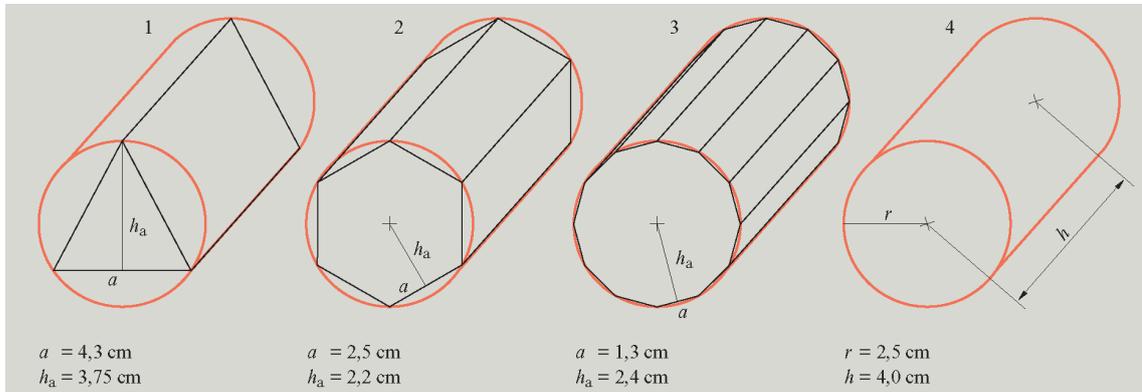
Aufgabe 4:

Berechne jeweils die fehlenden Größen r , d , h , u , A_M , A_G , A_O , V eines Zylinders.

- a) $r = 4,4$ cm; $h = 6,2$ cm
- b) $A_G = 324$ mm²; $h = 15,2$ cm
- c) $V = 8,72$ dm³; $d = 22$ mm
- d) $h = 52$ mm; $u = 17$ cm
- e) $A_G = 2000$ mm²; $A_M = 4$ dm²
- f) $V = 1$ m³; $u = 1$ m
- g) $A_O = 10$ cm²; $r = 1$ cm
- h) $u = 1$ cm; $A_M = 1$ dm²

Aufgabe 5:

Drei regelmäßige Prismen sind jeweils einem Zylinder mit dem Radius $r = 2,5$ cm und der Höhe $h = 4$ cm einbeschrieben.



- Berechne für jedes Prisma das Volumen. Erkläre die verwendete Formel.
- Vergleiche die drei Volumina miteinander. Was stellst du fest?
- Schätze das Volumen des Zylinders. Überlege, wie man das Volumen des Zylinders berechnen könnte und vergleiche den berechneten mit dem Schätzwert.

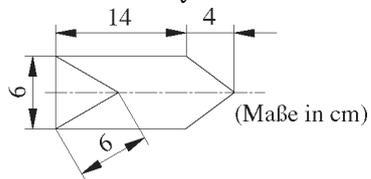
Aufgabe 6:

Ein Brunnen soll 12 m tief ausgeschachtet werden. Zum Schutz gegen das Erdreich wird er 38 cm stark ausgemauert. Die Mauer ragt 0,5 m aus dem Erdboden heraus. Der Innendurchmesser beträgt 2,10 m.

- Wie viel m^3 Erdreich müssen ausgeschachtet werden?
- Wie viele Ziegelsteine sind mindestens notwendig, wenn man mit 308 Steinen für 1 m^3 rechnet?
- Wie viel m^3 Wasser sind in dem Brunnen, wenn der Wasserspiegel 4,20 m von der Oberkante der Mauer entfernt ist?

Aufgabe 7:

Aus einem zylinderförmigen Rohling wurde ein Werkstück gedreht, das den skizzierten Querschnitt hat.



- Gib den Durchmesser und die Höhe des Rohlings an.
- Welches Volumen hat der Rohling?
- Berechne das Volumen des Werkstücks.
- Wie schwer ist das Werkstück aus Aluminium, wenn 1 cm^3 Aluminium $2,7 \text{ g}$ wiegt?
- Wie viel g Abfall entstehen bei der Herstellung des Werkstücks?
- Wie viel Prozent Abfall vom Rohling entstehen bei der Herstellung des Werkstücks?
- Wie hoch sind die Materialkosten, wenn 1 kg Aluminium $1,60 \text{ €}$ kostet?