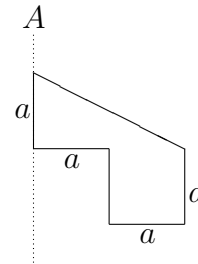


<b>10. Klasse Übungsaufgaben</b>	<b>10</b>
<b>Pyramide, Kegel</b>	<b>08</b>

Weitere Aufgabe siehe ueb96.pdf, Aufgabe 6.

1. Berechnen Sie Volumen und Oberfläche, wenn der Körper jeweils die Höhe  $h = 5$  cm hat:
  - (a) Prisma mit gleichschenkligen Dreieck als Grundfläche, Schenkellänge 3 cm, Basis 2 cm.
  - (b) Zylinder mit Radius  $r = 3$  cm.
  - (c) Gerade Pyramide (d. h. alle Seitenkanten gleich lang) mit Quadrat der Kantenlänge 24 cm als Grundfläche.
  - (d) Kegel mit Radius  $r = 3$  cm.

2. Die nebenstehende Figur rotiert um die Achse  $A$ . Berechnen Sie das Volumen Rotationskörpers in Abhängigkeit von  $a$ .



3. Ein Kegel, dessen Höhe  $h$  so groß ist wie der Grundkreis-Durchmesser, habe das Volumen 1 Liter. Berechnen Sie  $h$ .

Berechnen Sie ferner den Öffnungswinkel  $\alpha$  des Sektors, aus dem dieser Kegel gefertigt werden kann.

4. Eine Pyramide habe als Grundfläche ein regelmäßiges Sechseck mit Umkreisradius  $r$  (gemäß ueb98.pdf, Aufgabe 4a, ist dann die Grundkantenlänge ebenfalls  $r$  und der Inkreisradius  $\frac{\sqrt{3}}{2}r$ ). Der Höhenfußpunkt der Pyramide sei der Umkreismittelpunkt, die Seitenkantenlänge sei  $2,6r$ .

Berechnen Sie das Volumen der Pyramide. Berechne den Neigungswinkel der Seitenkante zur Grundfläche und den Neigungswinkel der Seitenfläche zur Grundfläche.

5. Berechnen Sie das Volumen eines Kegelstumpfs mit Höhe 2, „oberem“ Radius 3 und „unterem“ Radius 5.

6. Das nebenstehende Netz mit lauter gleichseitigen Dreiecken mit Seitenlänge  $k$  lässt sich zu einem Oktaeder falten, indem man zunächst aus der „linken“ Hälfte des Netzes eine Pyramide herstellt. Berechnen Sie die Höhe dieser Pyramide und zeichnen Sie ein Schrägbild des Oktaeders.

