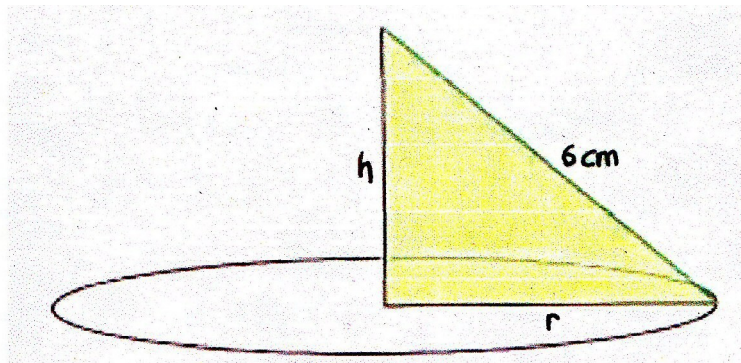


BACCALAURÉAT - Session 2015
Épreuve de Discipline Non Linguistique
Mathématiques / Allemand

SUJET 10

DER KEGEL



Ein rechtwinkliges Dreieck mit der Hypotenuse 6 cm wird um eine Kathete gedreht. Dabei entsteht ein Kegel.

- 1- Beweise, dass es gilt: $h = \sqrt{36 - r^2}$
- 2- Bestimme das Volumen $V(r)$ des Kegels in Abhängigkeit vom Radius r des Kegels. Berechne $V(2)$ und $V(3)$. Runde auf Hundertstel.
- 3- Untersuche das Vorzeichen des Terms $36 - r^2$. Was ist die Definitionsmenge der Funktion V ?
- 4- Zeichne mithilfe des Taschenrechners den dazugehörigen Graphen. Bestimme zeichnerisch für welchen Radius r das Volumen des Kegels maximal ist.

HINWEIS: $\text{Volumen eines Kegels} = \frac{\text{Grundflächeninhalt} \times \text{Höhe}}{3}$