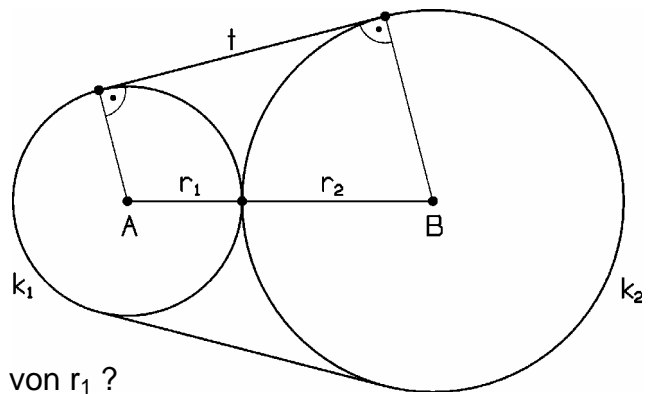


Raumgeometrie - Zylinder

- Die Seiten eines Rechtecks verhalten sich wie 7:4. Wird es mit der kleineren Seite als Achse gedreht, entsteht ein Zylinder mit dem Oberflächeninhalt $O = 616 \pi \text{ cm}^2$.
Berechne die Seitenlängen des Rechtecks.
- Wird ein Rechteck mit einem Umfang von 38 cm um eine seiner Seiten gedreht, entsteht ein Zylinder mit dem Mantelflächeninhalt $168 \pi \text{ cm}^2$.
Berechne die Seitenlängen des Rechtecks.
- Wird ein gerader Zylinder durch seine Mittelachse geschnitten entsteht als Schnittfläche ein Rechteck.
Die Diagonale dieses Rechtecks ist 10 cm lang, und die Zylinderhöhe ist 5 cm größer als der Zylinderradius.
Berechne Oberfläche und Volumen des Zylinders.

- Gegeben ist der Abstand $\overline{AB} = 8 \text{ cm}$ zweier Zylinder, k_1 und k_2 mit den Radien r_1 und r_2 ($r_1 \leq r_2$). Beide Zylinder berühren sich.
Die beiden Kreise werden durch ihre gemeinsamen Tangenten mit der Länge t verbunden.



- Welchen Umfang haben beide Zylinder zusammen in Abhängigkeit von r_1 ?
 - Stelle eine Gleichung für die Länge der Tangenten t in Abhängigkeit von r_1 auf.
 - Welchen Wert muss r_1 annehmen, damit $t = r_2$?
- Ein rechteckiges Blatt Papier mit den Seitenlängen x und y kann auf zwei Arten zu einem Zylinder gerollt werden (um die Längsseite rollen, um die Querseite rollen).
Wie verhalten sich die Rauminhalte der beiden (gedachten) Körper ?