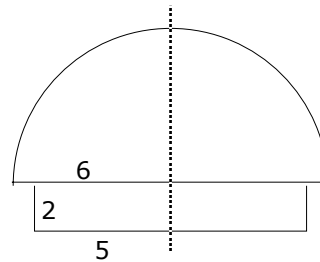


Die gegebene Figur rotiert um die eingezeichnete Achse und beschreibt dabei einen Rotationskörper.

- Berechnen Sie das Volumen
- Berechnen Sie die Oberfläche



Der Körper setzt sich zusammen aus einem Zylinder ($r=5, h=2$) und einer Halbkugel ($r=6$).

$$V_{\text{Zylinder}} = \pi \cdot 25 \cdot 2 = 50\pi$$

$$V_{\text{Halbkugel}} = \frac{1}{2} \cdot \frac{4\pi}{3} \cdot 6^3 = 144\pi$$

$$\mathbf{V_{\text{Total}} = 50\pi + 144\pi = 194\pi}$$

Die Oberfläche setzt sich zusammen aus:

Haube der Halbkugel:	$\frac{4\pi \cdot 36}{2} = 72\pi$
Kreisring unter der Halbkugel:	$\pi \cdot (36 - 25) = 11\pi$
Mantel des Zylinders:	$2 \cdot 5 \cdot \pi \cdot 2 = 20\pi$
Grundfläche des Zylinders:	<u>25π</u>
Ganze Oberfläche:	128π