

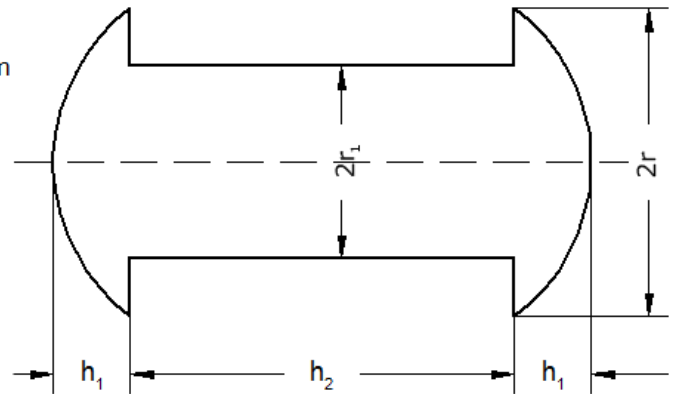
Aufgabe 1969 4a:

3 P

Nebenstehende Skizze stellt den Achsenschnitt eines Werkstoffes aus Holz ($\rho = 0,7 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$) dar, das aus einem Zylinder mit dem Radius $r = 24 \text{ cm}$ und der Höhe $h = 84 \text{ cm}$ herausgedreht wurde.

Weitere Maße sind: $h_1 = 12 \text{ cm}$, $h_2 = 60 \text{ cm}$ und $2r_1 = 32 \text{ cm}$.

Berechne den Radius R der den Kugelabschnitten zugehörigen Kugeln!



Lösung 1969 4a:

Berechnung des Kugelradius R:

$$R^2 = (R - h_1)^2 + r^2$$

$$R^2 = (R - 12)^2 + 24^2$$

$$R^2 = R^2 - 2 \cdot R \cdot 12 + 12^2 + 24^2$$

$$R^2 = R^2 - 24 \cdot R + 144 + 576$$

$$0 = -24 \cdot R + 720$$

$$24 \cdot R = 720$$

$$\underline{\underline{R = 30 \text{ cm}}}$$

Pythagoras im
rechtwinkligen
gelben
Dreieck
2. binomische
Formel

