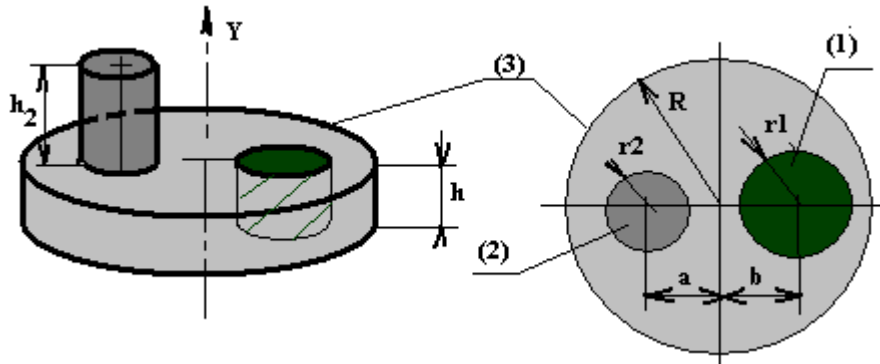


s := sec

# EL\_DYN I\_05f\_m

Určete moment setrvačnosti homogenního rotačního tělesa k ose **Y**. Těleso je tvořeno rotujícím kotoučem **(3)** na něm jsou excentricky uloženy dva válce o různých hmotnostech. Válec **(1)** je usazen na kotouči a válec **(2)** je vložen do otvoru vyvrtaného v původním nosném kotouči..



$$R := 400 \cdot \text{mm}$$

$$r1 := 120 \cdot \text{mm}$$

$$r2 := 100 \cdot \text{mm}$$

$$a := 150 \cdot \text{mm}$$

$$\rho3 := 600 \cdot \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$$

$$\rho1 := 750 \cdot \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$$

$$\rho2 := 950 \cdot \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$$

$$b := 180 \cdot \text{mm}$$

$$h := 30 \cdot \text{mm}$$

$$h2 := 55 \cdot \text{mm}$$

$$Ic = I1 + I2 + I3$$

$$Ic = 0.783 \cdot \text{kg} \cdot \text{m}^2$$

$$I3 := \frac{1}{2} \cdot (\pi \cdot R^2 \cdot \rho3 \cdot h) \cdot R^2 + (-\pi \cdot r1^2 \cdot h \cdot \rho3) \cdot b^2$$

$$I3 = 0.697 \text{ kg m}^2$$

$$I2 := \left[ \frac{1}{2} \cdot (\pi \cdot r2^2 \cdot \rho2 \cdot h2) \cdot r2^2 \right] + (\pi \cdot r2^2 \cdot \rho2 \cdot h2) \cdot a^2$$

$$I2 = 0.045 \text{ kg m}^2$$

$$I1 := \left[ \frac{1}{2} \cdot (\pi \cdot r1^2 \cdot \rho1 \cdot h) \cdot r1^2 \right] + (\pi \cdot r1^2 \cdot \rho1 \cdot h) \cdot b^2$$

$$I1 = 0.04 \text{ kg m}^2$$

$$Ic := I1 + I2 + I3$$

$$Ic = 0.783 \text{ kg m}^2$$