

## Zestaw D

### Budowa całki – moment bezwładności

1. Jaki moment bezwładności posiada cienki krążek o promieniu  $R = 5 \text{ cm}$ , o masie  $m = 100 \text{ g}$  względem osi stycznej do krawędzi tego krążka, prostopadłej do jego powierzchni.
2. Jaki moment bezwładności posiada cienki krążek o promieniu  $R = 5 \text{ cm}$ , o masie  $m = 100 \text{ g}$  względem osi stycznej do krawędzi tego krążka, równoległej do jego powierzchni.
3. Jaki moment bezwładności posiada trójkąt prostokątny o bokach  $20 \text{ cm}$  i  $30 \text{ cm}$ , o masie  $m = 500 \text{ g}$ , względem osi leżącej wzdłuż krótszego boku.
4. Jaki moment bezwładności posiada prostokąt o wymiarach  $20 \times 30 \text{ cm}$ , masie  $m = 800 \text{ g}$ , względem osi prostopadłej do płaszczyzny prostokąta, przechodzącej przez jego środek masy?
5. Jaki moment bezwładności posiada prostokąt o wymiarach  $20 \times 30 \text{ cm}$ , o masie  $m = 800 \text{ g}$ , względem osi leżącej wzdłuż przekątnej?
6. Jaki moment bezwładności posiada trójkąt prostokątny o bokach  $20 \text{ cm}$  i  $30 \text{ cm}$ , o masie  $m = 500 \text{ g}$ , względem osi prostopadłej do jego powierzchni, przechodzącej przez wierzchołek przy kącie prostym.
- 7\* Wyznaczyć moment bezwładności walca o masie  $1 \text{ kg}$ , promieniu  $R = 10 \text{ cm}$ , długości  $l = 20 \text{ cm}$ , względem osi leżącej wzdłuż średnicy podstawy.
- 8\* Wyznaczyć moment bezwładności prostopadłościanu o masie  $1 \text{ kg}$ , wymiarach  $a = 5 \text{ cm}$ ,  $b = 8 \text{ cm}$ ,  $c = 12 \text{ cm}$ , względem osi leżącej wzdłuż przekątnej podstawy.