

### Основни закон динамике ротације - ЗАДАЦИ

1. Масивни точак има момент инерције  $70\text{kgm}^2$ . Колико је угаоно убрзање ако се за  $10\text{s}$  угаона брзина точка равномерно повећа од нуле до  $30\frac{\text{rad}}{\text{s}}$ ? Колики момент силе при томе дјелује на точак?
2. Масивни точак момента инерције  $50\text{kgm}^2$  ротира угаоном брзином  $30\frac{\text{rad}}{\text{s}}$ . Коликим закочним моментом силе треба дјеловати на точак да би се он зауставио: а) после  $10\text{s}$ ; б) након што опише угао  $90\text{rad}$ ?
3. На диск полупречника  $20\text{cm}$  који мирује почне да дјелује тангенцијална сила  $2\text{N}$ . После колико времена ће диск имати момент импулса  $1\text{kg}\frac{\text{m}^2}{\text{s}}$ ?
4. Точак почиње да ротира из мировања угаоним убрзањем  $0,5\frac{\text{rad}}{\text{s}^2}$  и након  $15\text{s}$  има момент импулса  $73,5\text{kg}\frac{\text{m}^2}{\text{s}}$ . Наћи момент силе који дјелује на точак и момент инерције.
5. Диск масе  $2\text{kg}$  и полупречника  $25\text{cm}$  може да ротира око своје осе (нормалне на раван диска). Коликим угаоним убрзањем ротира диск ако на њега дјелују силе  $F_1 = 4\text{N}$  и  $F_2 = 2\text{N}$  као на слици?

