

# ROZWIAZANIE WYGENEROWANE PRZEZ CHAT GPT

5. Oblicz moment bezwładności obręczy o masie  $m$  i promieniu  $R$  zawieszoną na cienkiej nieważkiej linie o długości  $l = 2R$ , dla osi prostopadłej do obręczy przechodzącej przez punkt zawieszenia linki.

Aby obliczyć moment bezwładności obręczy zawieszoną na linie o długości  $l = 2R$ , można skorzystać z twierdzenia Steinera. Moment bezwładności obręczy względem jej środka wynosi:

$$I_c = mR^2$$

gdzie  $m$  to masa obręczy, a  $R$  to promień.

Moment bezwładności względem osi przechodzącej przez punkt zawieszenia linki obliczamy, dodając do  $I_c$  iloczyn masy  $m$  i kwadratu odległości  $d$  między tymi osiami, czyli  $l = 2R$ :

$$I = I_c + md^2 = mR^2 + m(2R)^2$$

$$I = mR^2 + 4mR^2 = 5mR^2$$

Zatem moment bezwładności obręczy względem wskazanej osi wynosi  $5mR^2$ .