

**XXVIII OLIMPIADA FIZYCZNA (1978/1979) . Stopień I, zadanie teoretyczne – T4.**

**Źródło:** Komitet Główny Olimpiady Fizycznej;  
Olimpiada Fizyczna XXVII – XXVIII WSiP Warszawa 1983

**Autor:** Waldemar Gorzkowski, Andrzej Kotlicki,

**Nazwa zadania:** Małe drgania kołowrotu

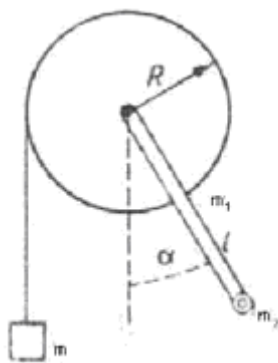
**Działy:** Mechanika

**Słowa kluczowe:** kołowrót, okres drgań, położenie równowagi, moment bezwładności

---

**Zadanie teoretyczne – T4, zawody I stopnia, XLXVIII OF.**

Kołowrót składa się z walca o promieniu  $R$  i momencie bezwładności  $I$  oraz korby, której część prostopadła do osi ma długość  $l$  oraz masę  $m_1$ , a część równoległa- masę  $m_2$ . Na kołowrocie zawieszono obciążnik o masie  $m$ . Przyjmując, że nić na której wisi obciążnik jest nieważka znajdź położenie równowagi kołowrotu (kątem  $\alpha$ - rys.1) oraz okres drgań układu po niewielkiej zmianie położenia korby. Opory ruchu pomijamy.



Rys. 1