



# XXIII OLIMPIADA FIZYCZNA

(1973/1974)

## ZAWODY WSTĘPNE

### Zadanie doświadczalne – D

**Nazwa** – Wyznaczanie częstotliwości drgań powierzchni wody w prostopadłościennym naczyniu

**Źródła** – Komitet Główny Olimpiady Fizycznej

– Olimpiady Fizyczne XXIII i XXIV, WSiP, Warszawa 1977

– Waldemar Gorzkowski: *Olimpiady fizyczne XXIII i XXIV*. WSiP, Warszawa 1977

– T.M. Molenda, IF US, [www.OF.szc.pl](http://www.OF.szc.pl).

---

Masz do dyspozycji:

- Prostopadłościenne naczynie szklane lub drewniane o długości ścianki bocznej  $L \approx 1\text{m}$ ,
- wodę do napełnienia naczynia do wysokości  $h \ll L$ ,
- stoper

Wpraw wodę w naczyniu w drganie, np. uderzając w ściankę prostopadłą do ścianki o długości  $L$ . Po wygaśnięciu drgań o wyższych częstościach pozostaną tylko drgania, podczas których powierzchnia wody waha się pozostając niemal płaską.

Wyznacz częstotliwość tych drgań  $f$  w zależności od wysokości słupa wody  $h$  oraz długości ścianki  $L$ . Metodą prób postaraj się do otrzymanych wyników dopasować możliwie prosty wzór algebraiczny.