



XXI OLIMPIADA FIZYCZNA

(1971/1972)

ZAWODY II STOPNIA CZEŚĆ DOŚWIADCZALNA

Zadanie doświadczalne – D

Nazwa – Rozpraszanie kul metalowych zderzających się z nieruchomą obręczą.

Źródła – Komitet Główny Olimpiady Fizycznej

- Andrzej Szymacha: *Olimpiady Fizyczne XXI i XXII. WSiP, Warszawa 1975*
- Waldemar Gorzkowski, Andrzej Kotlicki: *Olimpiada fizyczna. Wybrane zadania doświadczalne z rozwiązaniami. Stowarzyszenie Symetria i Własności Strukturalne. Poznań 1994 (zad. 13)*
- T.M. Molenda, IF US, www.OF.szc.pl.

Badanie wzajemnego oddziaływania obiektów fizycznych jest bardzo ważną metodą poznawania tych obiektów. Zbadaj doświadczalnie prawo rządzące rozpraszaniem kul metalowych zderzających się z nieruchomą obręczą.

Masz do dyspozycji:

- butelkę od mleka spełniającą rolę nieruchomej obręczy,
- kulkę stalową,
- równię pochyłą
- przyrządy kreślarskie: cyrkiel, linijka, kątomierz, ekierka,
- duży arkusz papieru,
- papier milimetrowy (do sporządzenia wykresu),
- tablice matematyczne lub suwak logarytmiczny.

Zbadaj, w jaki sposób zmiana kierunku ruchu kulki po zderzeniu zależy od parametru zderzenia.

Porównaj wyniki doświadczalne z przewidywaniami teoretycznymi. Wyjaśnij ewentualne odstępstwa.

Uwaga:

Parametrem zderzenia nazywamy odległość między prostoliniowym torem kulki przed zderzeniem a prostą równoległą do tego toru, przechodzącą przez środek geometryczny obręczy.