

XXXIV OLIMPIADA FIZYCZNA (1984/1985). Stopień III, zad. teoretyczne – T2.

Źródło: Komitet Główny Olimpiady Fizycznej;
Waldemar Gorzkowski, Andrzej Nadolny: *Fizyka w Szkole* Nr 6, 1985.

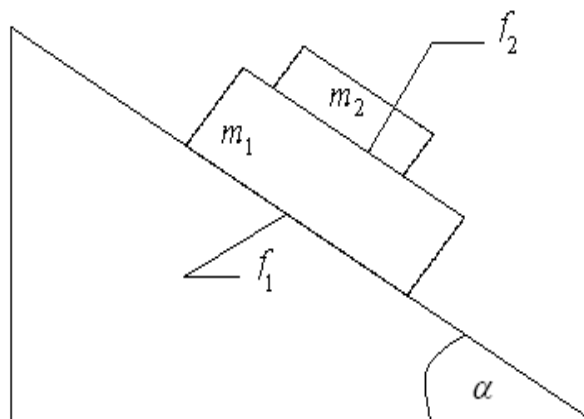
Nazwa zadania: Warunki ruchu 2 klocków znajdujących się na równi pochyłej.

Działy: Dynamika.

Słowa kluczowe: równia pochyła, współczynnik tarcia, tarcie, poślizg, zsuwanie, klocek.

Zadanie teoretyczne – T2, zawody stopnia III, XXXIV OF.

Na równi pochyłej o kącie nachylenia α znajduje się prostopadłościan o masie m_1 , a na nim prostopadłościan o masie m_2 (ryc. 1). Oba prostopadłościany w chwili początkowej są nieruchome.



Ryc. 1.

Jakie warunki muszą spełniać współczynniki tarcia: f_1 – pierwszego prostopadłościanu o równię i f_2 – prostopadłościanów o siebie, aby

- prostopadłościany pozostawały cały czas nieruchome,
- pierwszy prostopadłościan był nieruchomy a drugi się po nim zsuwał,
- oba prostopadłościany zsuwały się po równi, ale bez wzajemnego poślizgu,
- oba prostopadłościany zsuwały się z dodatkowym poślizgiem.

Odpowiednie zakresy zmienności współczynników tarcia zaznacz jako obszary na płaszczyźnie odkładając na osiach f_1 i f_2 .