

XXIII OLIMPIADA FIZYCZNA (1973/1974). Stopień I, zadanie teoretyczne – T2

Źródło: Komitet Główny Olimpiady Fizycznej;
Waldemar Gorzkowski: *Fizyka w Szkole* nr 4, 1974;
Olimpiady fizyczne XXIII i XXIV, WSiP, Warszawa 1977.

Nazwa zadania: Prędkość kątowna przewracającego się sześcianu.

Działy: Dynamika

Słowa kluczowe: Siła, prędkość liniowa, kątowna, równowaga chwiejna, sześcian, energia kinetyczna, potencjalna, moment bezwładności, oś, twierdzenie Steinera, analiza wymiarowa

Zadanie teoretyczne – T2, zawody I stopnia, XXIII OF.

Na doskonale gładkiej płaszczyźnie poziomej znajduje się jednorodny sześcian jedną z krawędzi opierający się o tę płaszczyznę. Kąt między ścianą boczną sześcianu a płaszczyzną poziomą wynosi 45° . Położenie to jest położeniem równowagi chwiejnej i bardzo małe zaburzenia wytrąca sześcian z tego położenia. Znajdź prędkość kątowną sześcianu w chwili, gdy całą ścianą boczną dotyka płaszczyzny poziomej. Krawędź sześcianu wynosi a , a jego masa – m .