

XXX OLIMPIADA FIZYCZNA (1980/1981). Stopień II, zadanie teoretyczne – T3.

Źródło: Olimpiady Fizyczne XXIX i XXXI, WSiP Warszawa 1986

Autor: Andrzej Nadolny, Krystyna Pniewska

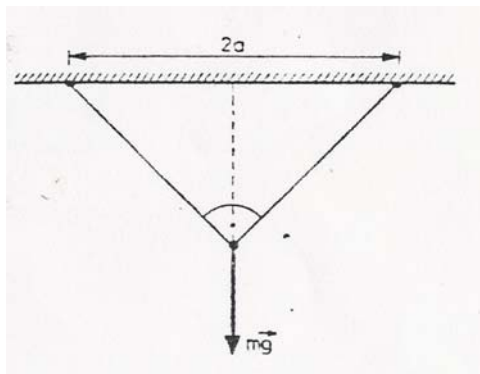
Nazwa zadania: Alpinista zawieszony pomiędzy skałami

Działy: Kinematyka

Słowa kluczowe: drgania, położenie równowagi, prawo Hooke'a

Zadanie teoretyczne – T3, zawody II stopnia, XXXOF.

Na środku gumki o długości początkowej $2a$ zamocowanej na końcach (rys. 1) do nieruchomych zaczepów odległych o $2a$ zawieszono ciężarek. W stanie równowagi połówki gumki tworzą ze sobą kąt prosty (patrz rysunek). Wyznacz okres małych, pionowych drgań ciężarka po wytrąceniu go z opisanego położenia równowagi. Zakładamy, że gumka jest jednorodna, nieważka i że podlega prawu Hooke'a.



Rys. 1