

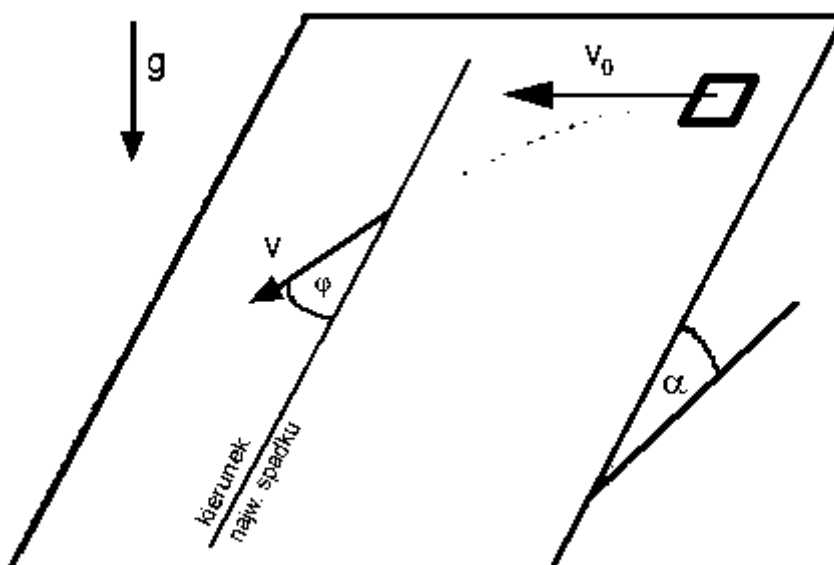
XLIII OLIMPIADA FIZYCZNA ETAP III

Zadania teoretyczne

ZADANIE T3

Nazwa zadania: „Zjazd na „sankach”

Mały płaski klocek zsuwa się po nieograniczonej równi nachylonej pod kątem α do poziomu. Kąt nachylenia równi α jest tak dobrany, że współczynnik tarcia kinetycznego między klockiem a równią f pełni związek $f = \operatorname{tg} \alpha$. Na początku prędkość klocka jest skierowana poziomo (prostopadłe do kierunku największego spadku) i ma wartość v_0 . ryc. 4.



Ryc. 4

1. Jaka prędkość będzie miał klocek po bardzo długim czasie?
2. ile wynosiłaby prędkość klocka po bardzo długim czasie dla $f > \operatorname{tg} \alpha$, a ile dla $f < \operatorname{tg} \alpha$? Wskazówka: Znajdź prędkość klocka w zależności od kąta φ , jaki tworzy wektor prędkości z kierunkiem największego spadku. (patrz ryc. 4).

Źródło:
Zadanie pochodzi z czasopisma „Fizyka w Szkole”

Komitet Okręgowy Olimpiady Fizycznej w Szczecinie
www.of.szc.pl