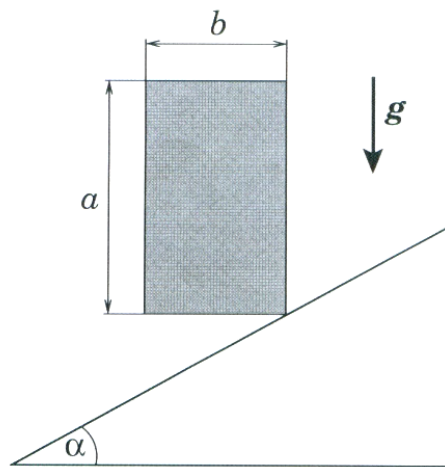


LVIII OLIMPIADA FIZYCZNA (2008/2009). Stopień II, zadanie teoretyczne – T2.**Źródło:** Komitet Główny Olimpiady Fizycznej**Nazwa zadania:** Klocek na równi pochyłej**Działy:** Dynamika**Słowa kluczowe:** klocek, równia pochyła, współczynnik tarcia, moment bezwładności, środek masy**Zadanie teoretyczne – T2, zawody II stopnia, LVIII OF.**

Jednorodny, prostokątny klocek o wymiarach $a \times b \times c$ postawiono na równi pochyłej o kącie nachylenia α (rys. 1). W momencie postawienia klocek się nie obraca, krawędzie o długości a są pionowe, a krawędź o długości c styka się z równią. Zauważono, że w pierwszej chwili po postawieniu klocek nie ślizga się po równi, lecz obraca się względem osi styczności z równią.

Ile wynosi najmniejsza wartość współczynnika tarcia μ_{gr} , dla której jest to możliwe? Dla $a = b$ przedyskutuj zależność μ_{gr} od α i naszkicuj wykres tej zależności.

Moment bezwładności jednorodnego prostokąta o masie m względem osi obrotu przechodzącej przez jego środek masy i równoległej do krawędzi o długości c jest równy $I_0 = m(a^2 + b^2) / 12$.



Rys. 1