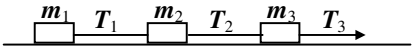
Kolokwium 30 minut, potem zestaw 4

Zestaw 4

1.Trzy klocki połączone ze sobą linkami przesuwają się po gładkim poziomym stole pod wpływem siły T_3 = 60N.



Znaleźć naprężenia T_1 i T_2 linek łączących klocki, jeśli m_1 = 10kg, m_2 = 20kg, m_3 = 30kg.

2.Człowiek ciągnie po podłodze skrzynkę o masie M za linę nachyloną pod kątem α do poziomu. Jeżeli współczynnik tarcia statycznego wynosi μ_s, to ile musi wynosić naprężenie liny, aby skrzynkę poruszyć z miejsca?

3.Rozpatrzyć ruch klocka o masie m zsuwającego się z nieruchomej równi o wysokości h i kącie nachylenia α. Prędkość początkowa ciała m przy wierzchołku równi wynosi v_0 a współczynnik tarcia między klockiem a powierzchnią równi wynosi μ.

4.Sanki zsuwają się z wierzchołka górki o długości s = 10m i wysokości h = 5m. Obliczyć prędkość ciała przy końcu górki, jeżeli współczynnik tarcia μ = 0,05.

5. Klocek zsuwa się ze stałą prędkością po równi pochyłej tworzącej z poziomem kąt φ. Następnie zostaje on pchnięty w górę po tej samej równi, z prędkością początkową v_0 . (a) Jak daleko przesunie się klocek w górę równi, zanim się zatrzyma? (b) Czy zacznie on znowu się zsuwać?

6. Klocek został pchnięty w górę równi z prędkością początkową v_0. Kąt nachylenia równi wynosi α, współczynnik tarcia μ.(a) Jaką drogę wzdłuż równi przebędzie ten klocek? (b) W jakim czasie ? (c) Jaka będzie prędkość klocka przy powrocie do podstawy?