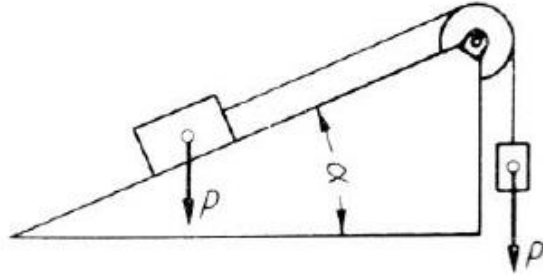
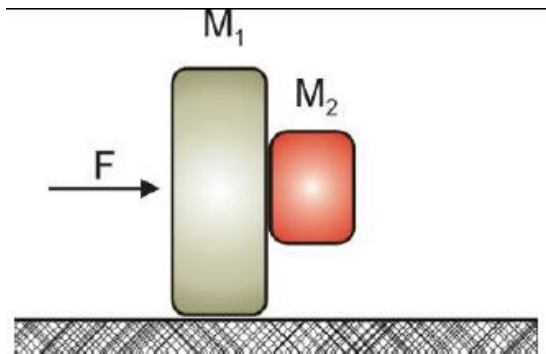


Zestaw 4

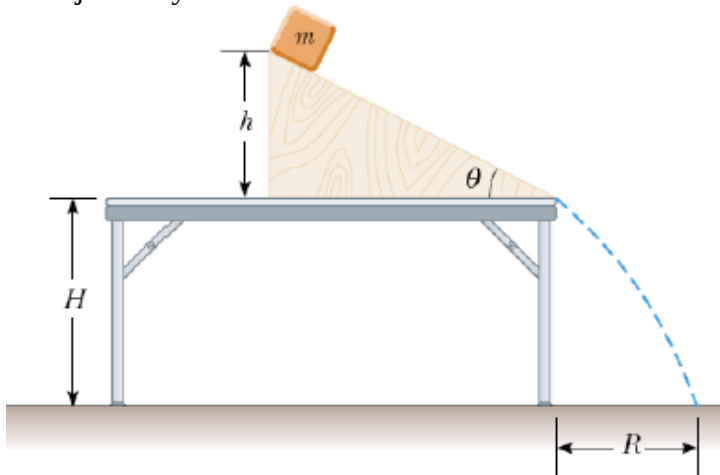
1. Kłosek o ciężarze P za pomocą nici przerzuconej przez nieważki kółko ciągnie po równi pochyłej inny klocek o takim samym ciężarze. Wyznaczyć przyspieszenie, z jakim poruszają się oba klocki, jeżeli równia pochyła tworzy z poziomem kąt $\alpha = 30^\circ$, a współczynnik tarcia wynosi $f = 0,05$



2. Z siłą o jakiej wartości F należy pchać klocek o masie $M_1 = 10 \text{ kg}$ i $M_2 = 2 \text{ kg}$, aby mniejszy z klocków nie zsuwał się w dół? Współczynnik tarcia statycznego klocków o siebie nawzajem wynosi $f_a = 0,5$. Rozpatrzyć dwa przypadki – (a) tarcie klocka M_1 o stół jest równe zero (b) współczynnik tarcia statycznego klocka M_2 o podłogę wynosi $f_b = 0,2$.



3. Proszę wyznaczyć odległość R od stołu, w której spadnie klocek zsuwający się z równi, jeśli współczynnik tarcia kinetycznego klocka o równię wynosi f . Pozostałe dane jak na rysunku.



4. Dwie kule poruszając się po płaszczyźnie zderzają się centralnie, całkowicie niesprężysto. Pierwsza kula porusza się wzdłuż osi OX , a druga – o masie czterokrotnie mniejszej i szybkości pięciokrotnie większej niż pierwsza, porusza się

pod kątem $\alpha = 60^\circ$ do osi OX, w tym samym kierunku. Bardzo proszę obliczyć, pod jakim kątem α względem osi OX będą poruszać się kule po zderzeniu.

5. Kłosek o masie m ześlizguje się z równi pochyłej o wysokości H i kącie nachylenia α , a następnie porusza się po poziomej powierzchni. Proszę wyznaczyć drogę, na jakiej klocek się zatrzyma, oraz czas ruchu (licząc od szczytu równi pochyłej), jeśli współczynnik tarcia klocka o powierzchnię (zarówno równi jak i tę poziomą) wynosi f .