

Fizyka I (Mechanika), Seria IV

Zadania domowe

Zadanie 1

Oblicz moc silnika samochodu o masie $m=10^3\text{kg}$, który porusza się ze stałą prędkością v_1 jadąc pod górę po zboczu nachylonym pod kątem α . Ten sam samochód jadąc po zboczu w dół porusza się ze stałą prędkością v_2 . Przyjmij stałą, nie zależną od prędkości siłę tarcia T .

Zadanie 2

Wodę pompuje się ze studni o głębokości h . Do pompowania zainstalowano pompę z silnikiem o mocy P . Oblicz sprawność silnika jeżeli wiadomo, że w czasie t masa wydobytej ze studni wody wynosi m .

Zadanie 3

Trzy klocki połączono nieważką i nierozciągliwą linką, tak jak pokazuje ilustracja. Współczynnik tarcia klocka m_2 o podłoże wynosi f . W chwili początkowej klocki spoczywają. Siła grawitacji powoduje ruch klocka o masie m_1 w dół. Oblicz prędkość klocków po przebyciu drogi s .

