

Zmienna Masa*

Maciej J. Mrowiński

20 kwietnia 2015

★ **Zadanie ZM1**

Rakieta o początkowej masie m_0 porusza się w przestrzeni kosmicznej. Paliwo spalane jest z szybkością μ [kg/s] i wyrzucane z prędkością u względem rakiety. Wyznacz prędkość rakiety w funkcji czasu.

Odpowiedź: $v(t) = u \ln \frac{m_0}{m_0 - \mu t}$

★ **Zadanie ZM2**

Wózek z piaskiem porusza się pod wpływem stałej siły F . W jego dnie wydrążona jest dziura, przez którą wysypuje się piasek ze stałą szybkością μ . Wyznacz prędkość wózka w funkcji czasu, jeżeli jego początkowa masa wynosiła m_0 .

Odpowiedź: $v(t) = \frac{F}{\mu} \ln \frac{m_0}{m_0 - \mu t}$

★ **Zadanie ZM3**

Wagon o wadze początkowej m_0 porusza się pod wpływem stałej siły F . Do wagonu wysypuje się piasek ze stałą szybkością μ . Wyznacz prędkość wagonu w funkcji czasu.

Odpowiedź: $v(t) = \frac{Ft}{m_0 + \mu t}$

*Skompilowane z wielu źródeł. Tylko do użytku na zajęciach.