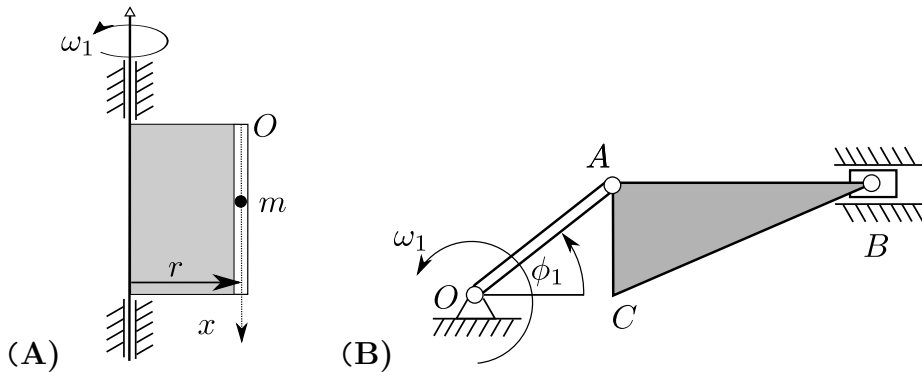
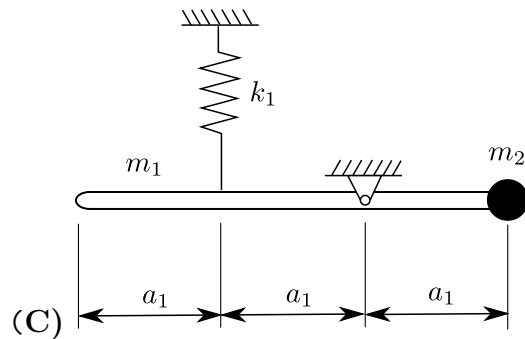


Zadanie 1. Kulka o masie $m = 0.05\text{kg}$ znajduje się w rurce przymocowanej do brzegu obracającej się płyty (rysunek (A)). Znaleźć równanie ruchu względnego tej kulki $x = x(t)$ przyjmując za początek punkt O . Płyta obraca się ze stałą prędkością obrotową $\omega_1 = 4\pi$. Przyjąć współczynnik tarcie w rurce $f = 0.2$ oraz warunki $x(t=0) = 1$, $\dot{x}(t=0) = 0$. Policzyc dodatkowo nacisk kulki na ściankę dla chwili czasu $t = 0.1\text{s}$.

Zadanie 2. Mechanizm pokazany na rysunku (B) składa się z dwóch brył sztywnych. Pręt 1 w danej chwili posiada stałą prędkość kątową $\omega_1 = 2$. Wyznaczyć prędkość i przyspieszenie punktu C . Przyjąć $\phi_1 = 30^\circ$, $|AO| = 1.5$, $|AB| = 3$, $|AC| = 1$.

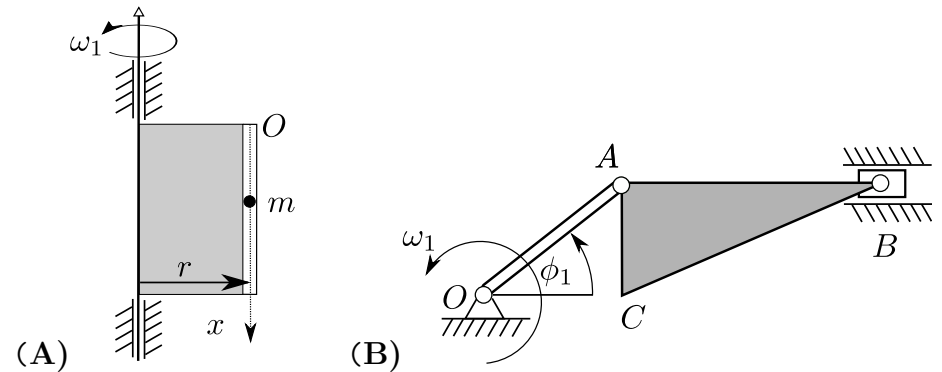


Zadanie 3. Bryła sztywna pokazana na rysunku (C) składa się z pręta o masie $m_1 = 3\text{kg}$ i punktu o masie $m_2 = 0.2\text{kg}$. Sprężyna zamocowana na końcu pręta ma sztywność $k_1 = 200\text{N/m}$. Określić częstość drgań własnych układu ω_0 i wyznaczyć równanie ruchu dla $\phi(t=0) = 0$ i $\omega(t=0) = 1$. Przyjąć $a_1 = 0.5$.



Zadanie 1. Kulka o masie $m = 0.05\text{kg}$ znajduje się w rurce przymocowanej do brzegu obracającej się płyty (rysunek (A)). Znaleźć równanie ruchu względnego tej kulki $x = x(t)$ przyjmując za początek punkt O . Płyta obraca się ze stałą prędkością obrotową $\omega_1 = 4\pi$. Przyjąć współczynnik tarcie w rurce $f = 0.2$ oraz warunki $x(t=0) = 1$, $\dot{x}(t=0) = 0$. Policzyc dodatkowo nacisk kulki na ściankę dla chwili czasu $t = 0.1\text{s}$.

Zadanie 2. Mechanizm pokazany na rysunku (B) składa się z dwóch brył sztywnych. Pręt 1 w danej chwili posiada stałą prędkość kątową $\omega_1 = 2$. Wyznaczyć prędkość i przyspieszenie punktu C . Przyjąć $\phi_1 = 30^\circ$, $|AO| = 1.5$, $|AB| = 3$, $|AC| = 1$.



Zadanie 3. Bryła sztywna pokazana na rysunku (C) składa się z pręta o masie $m_1 = 3\text{kg}$ i punktu o masie $m_2 = 0.2\text{kg}$. Sprężyna zamocowana na końcu pręta ma sztywność $k_1 = 200\text{N/m}$. Określić częstość drgań własnych układu ω_0 i wyznaczyć równanie ruchu dla $\phi(t=0) = 0$ i $\omega(t=0) = 1$. Przyjąć $a_1 = 0.5$.

