

Mechanika klasyczna 2017/18
zadania domowe, seria I
termin oddania: 17 października 2017 r.

Zadanie 1. Żuk porusza się ze stałą prędkością kątową ω_0 po okręgu o promieniu a . Okrąg ten obraca się w układzie inercyjnym ze stałą kątową ω' wokół osi stycznej do pewnego ustalonego punktu tego okręgu.

- a) Znaleźć położenie, prędkość i przyspieszenie żuka w układzie okręgu
- b) oraz w układzie inercyjnym.

Zadanie 2. Ruch muchy określony jest w walcowym układzie współrzędnych następującymi wzorami:

$$\rho = \rho_0, \quad \phi = \omega t, \quad z = v_{0z}t,$$

gdzie ρ_0 , ω i v_{0z} są pewnymi stałymi.

- a) Wyznaczyć składowe prędkości i przyspieszenia muchy w układzie walcowym.
- b) Znaleźć drogę przebywaną przez muchę od chwili t_0 to chwili t_k .