

Fizyka z Matematyką II

(zadania domowe 2011-05-06)

Równania różniczkowe

Zadanie 1. Znajdź rozwiązanie ogólne równania

$$y' - y \sin x = \sin x \cos x$$

Zadanie 2. Znajdź rozwiązanie równania

$$y' + y = 2e^x$$

spełniające warunek początkowy $y(0)=2$.

Zadanie 3. Znajdź rozwiązanie równania

$$\ddot{x} - 3\dot{x} + 2x = 0$$

z warunkami początkowymi $x(0) = x_0$, $\dot{x}(0) = 0$.

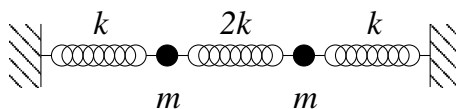
Zadanie 4. Znajdź rozwiązanie równania

$$\ddot{x} + 2\dot{x} + x = \cos t$$

z warunkami początkowymi $x(0) = 0$, $\dot{x}(0) = 0$.

Zadanie 5. Znaleźć i przedyskutować rzut poziomy w jednorodnym polu grawitacyjnym przy założeniu, że występuje siła oporu proporcjonalna do prędkości.

Zadanie 6. Rozwiązać problem ruchu dwóch jednakowych mas m połączonych sprężynami o współczynnikach sprężystości k , $2k$, k i zerowej długości swobodnej, w sposób pokazany na rysunku. Masy mogą poruszać się tylko w kierunku poziomym.



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY

