

## Zadanie domowe — implementacja modelu

### Opcja 1 (5–30 pkt)

Utwórz symulację modelu dynamicznego wraz z jego wizualizacją w wybranym przez siebie języku programowania (możesz w tym celu wykorzystać równania poznane na zajęciach, z pominięciem wahadła oraz wahadła z magnesami). Wraz z zaimplementowanym modelem należy dostarczyć krótkie sprawozdanie. Zadanie zostanie ocenione na podstawie poniższych kryteriów:

- sprawozdanie (2pkt);
- pojedyncze równanie (5pkt), układ równań (10pkt);
- metoda 2–3 rzędu (5pkt), metoda 4 rzędu lub wyższa (10pkt);
- wykresy (3pkt), wykresy + wizualizacja modelu (8 pkt).

### Opcja 2 (5–30 pkt)

Utwórz symulację modelu dynamicznego wraz z jego wizualizacją. Modele mogą być zbudowane na podstawie istniejących równań (należy podać źródło) lub wyprowadzonych np. z zasady zachowania energii, masy, pędu (należy umieścić wyprowadzenie wzorów). Wraz z zaimplementowanym modelem należy dostarczyć krótkie sprawozdanie. Zadanie zostanie ocenione na podstawie poniższych kryteriów:

- sprawozdanie (2pkt);
- pojedyncze równanie (5pkt), układ równań (10pkt);
- wyprowadzenie własnego modelu (10pkt);
- wykresy (2pkt), wykresy + wizualizacja modelu (5 pkt), GUI (8pkt).