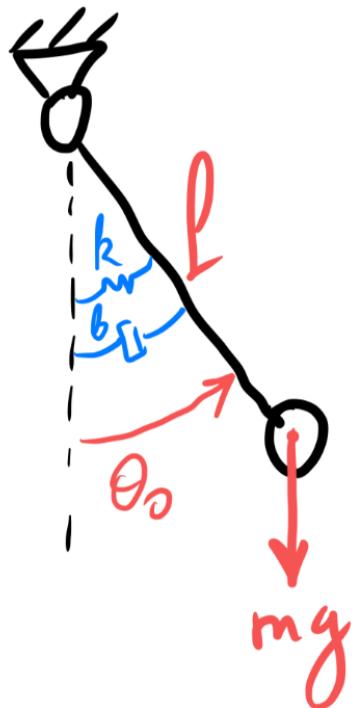
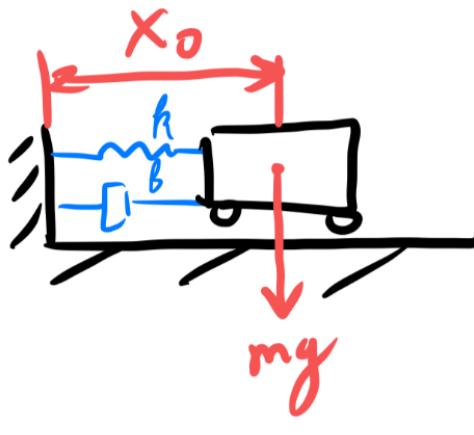


# Задание 1



Вариант 1  
Variant 1



Вариант 2  
Variant 2

## Цель:

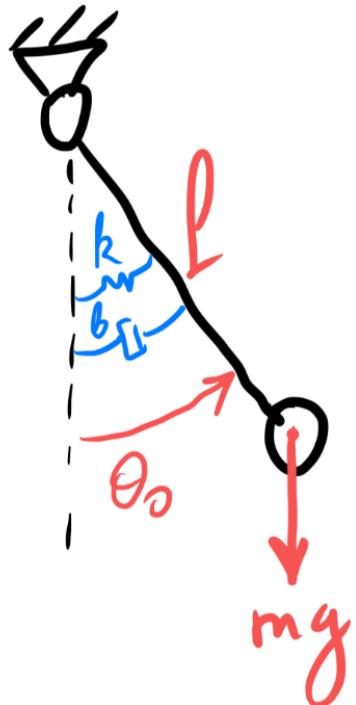
Выполнить аналитическое и имитационное моделирование 1D системы по варианту.

## Задачи:

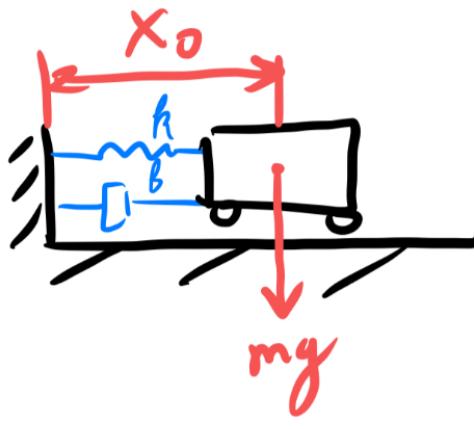
- Составить ОДУ 2 порядка системы
  - Выписать функцию `mass_spring_system` по примеру скрипта в `lectures 1` из [репозитория](#):
  - Составить три интегратора на основе явного Эйлера, неявного Эйлера и метода Рунге-Кутты 4 порядка.
- [Примеры скриптов интеграторов](#)
- Сравнить результаты симуляций, сделать выводы.
  - Составить отчёт по результатам работы

Подробнее см. [лекции 1, 2](#)

# Task 1



Variant 1  
variant 1



Variant 2  
variant 2

## Objective:

To perform analytical and simulation modeling of 1D system according to the variant.

## Objectives:

1. Compose the ODE of the 2nd order of the system
2. Write out the function `mass_spring_system` according to the example of the script in lectures 1 from the [repository](#):
3. Compose three integrators based on explicit Euler, implicit Euler and Runge-Kutta method of order 4. [Examples of integrator scripts](#)
4. Compare simulation results, draw conclusions.
5. Write a report on the results of the work

For more details see [lectures 1, 2](#)