

# Колебание системы

Механическая система с двумя степенями свободы состоит из двух однородных цилиндров и нескольких линейно упругих пружин с одинаковой жесткостью  $c$ . Цилиндры катаются без проскальзывания и сопротивления по горизонтальной поверхности, пружины в положении равновесия не имеют предварительного напряжения. Массой пружин пренебречь. Дан ряд  $p = [0.2, 0.3, 0.4, 0.1]$  распределения дискретной случайной величины массы тела  $m_{Ai}, i = 1, \dots, 4$ . Найти математическое ожидание частот собственных колебаний системы.

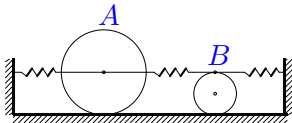
В ответах даны инерционные коэффициенты и частота  $\omega$ . Обобщенные координаты  $x$  и  $s$  — линейные перемещения центров цилиндров.

Кирсанов М.Н. **Решебник. Теоретическая механика**/Под ред. А. И. Кириллова. — М.: ФИЗМАТЛИТ, 2008. — 384 с. (с.336.)

## Задача L-38.1.

Малянов Иван

$m_B=8$  кг,  $c=2$  Н/м.

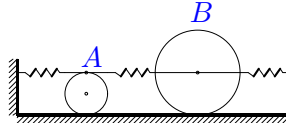


$m_A = [6, 6.5, 7.5, 9]$  кг.

## Задача L-38.2.

Рябцев Андрей

$m_B=6$  кг,  $c=4$  Н/м.

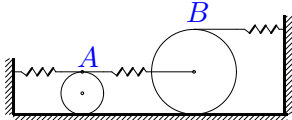


$m_A = [3, 3.25, 3.75, 4.5]$  кг.

## Задача L-38.3.

Сенчихина Дарья

$m_B=8$  кг,  $c=1$  Н/м.

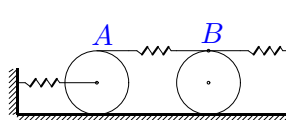


$m_A = [5, 5.25, 5.75, 6.5]$  кг.

## Задача L-38.4.

Фам Тхай Ву

$m_B=6$  кг,  $c=4$  Н/м.



$m_A = [6, 6.25, 6.75, 7.5]$  кг.