

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.

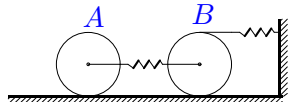
В ответах даны инерционные коэффициенты и частота ω . Обобщенные координаты x и s — линейные перемещения центров цилиндров.

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

Задача L-38.1.

Агеев Евгений

$m_B=8$ кг, $c=1$ Н/м.

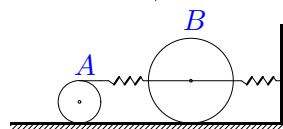


$m_A = [5, 5.5, 6.5, 8]$ кг.

Задача L-38.2.

Бобровский Руслан

$m_B=4$ кг, $c=1$ Н/м.

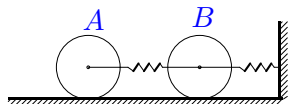


$m_A = [3, 3.25, 3.75, 4.5]$ кг.

Задача L-38.3.

Диб Делшан

$m_B=6$ кг, $c=1$ Н/м.

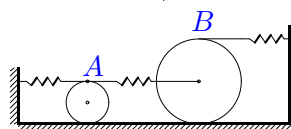


$m_A = [3, 3.5, 4.5, 6]$ кг.

Задача L-38.4.

Ерзунов Илья

$m_B=6$ кг, $c=2$ Н/м.

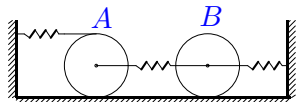


$m_A = [5, 5.25, 5.75, 6.5]$ кг.

Задача L-38.5.

Максимов Дмитрий

$m_B=6$ кг, $c=2$ Н/м.

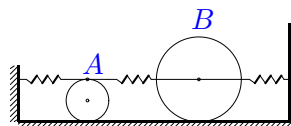


$m_A = [3, 3.5, 4.5, 6]$ кг.

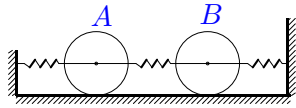
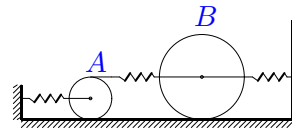
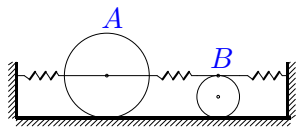
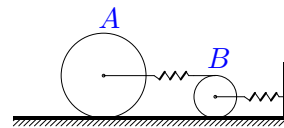
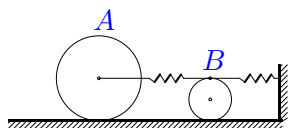
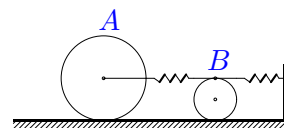
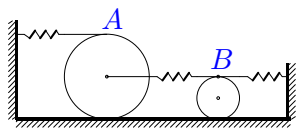
Задача L-38.6.

Ниналалов Ибрагим

$m_B=6$ кг, $c=2$ Н/м.



$m_A = [3, 3.25, 3.75, 4.5]$ кг.

Задача L-38.7.*Огоньков Степан* $m_B=4$ кг, $c=3$ Н/м. $m_A = [3, 3.5, 4.5, 6]$ кг.**Задача L-38.8.***Погреев Василий* $m_B=6$ кг, $c=3$ Н/м. $m_A = [3, 3.25, 3.75, 4.5]$ кг.**Задача L-38.9.***Сметанин Денис* $m_B=6$ кг, $c=3$ Н/м. $m_A = [6, 6.5, 7.5, 9]$ кг.**Задача L-38.10.***Трунов Павел* $m_B=6$ кг, $c=4$ Н/м. $m_A = [4, 4.5, 5.5, 7]$ кг.**Задача L-38.11.***Михайлов Антон* $m_B=6$ кг, $c=5$ Н/м. $m_A = [6, 6.5, 7.5, 9]$ кг.**Задача L-38.12.***Яцков Владимир* $m_B=6$ кг, $c=5$ Н/м. $m_A = [6, 6.5, 7.5, 9]$ кг.**Задача L-38.13.***Батсайхан Хангай* $m_B=8$ кг, $c=5$ Н/м. $m_A = [6, 6.5, 7.5, 9]$ кг.