

Трение качения

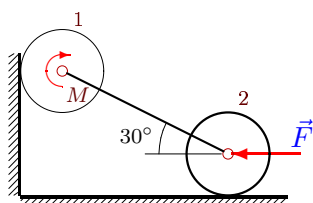
Система состоит из двух цилиндров весом P_1 и P_2 с одинаковыми радиусами R , соединенных однородным стержнем весом P_3 . Цилиндры могут кататься без проскальзывания, цилиндр 1 без сопротивления, а цилиндр 2 с трением качения (δ). Какова вероятность того, что система будет находиться в равновесии, если момент M есть случайная величина, равномерно распределенная на отрезке $[M_1, M_2]$

В ответах даны нормальные реакции опор и момент M для движения цилиндра 2 по часовой стрелке и против (последние три столбца).

Кирсанов М.Н. **Решебник. Теоретическая механика**/Под ред. А. И. Кириллова.– М.: ФИЗМАТЛИТ, 2008. — 384 с. (с.80.)

Задача L-26.1.

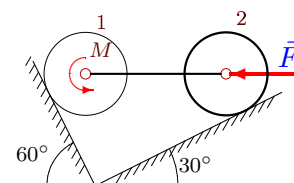
Ахметов Данис



$P_1 = 5 \text{ Н}$, $P_2 = 24 \text{ Н}$, $P_3 = 40 \text{ Н}$,
 $M \in [-6, -4] \text{ Нм}$, $F = 20 \text{ Н}$, $R = 40 \text{ см}$,
 $\delta = 3 \text{ мм}$.

Задача L-26.2.

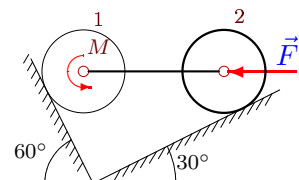
Васильков Илья



$P_1 = 21 \text{ Н}$, $P_2 = 25 \text{ Н}$, $P_3 = 10 \text{ Н}$,
 $M \in [5, 7] \text{ Нм}$, $F = 5 \text{ Н}$, $R = 55 \text{ см}$, $\delta = 5 \text{ мм}$.

Задача L-26.3.

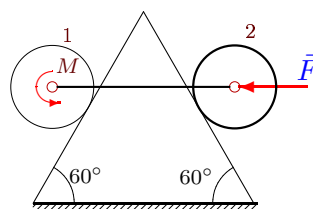
Васильченко Данил



$P_1 = 22 \text{ Н}$, $P_2 = 23 \text{ Н}$, $P_3 = 40 \text{ Н}$,
 $M \in [10, 13] \text{ Нм}$, $F = 10 \text{ Н}$, $R = 60 \text{ см}$,
 $\delta = 5 \text{ мм}$.

Задача L-26.4.

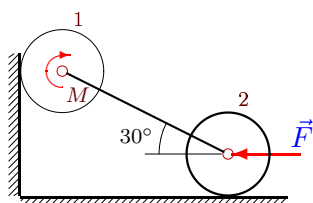
Егоров Сергей



$P_1 = 12 \text{ Н}$, $P_2 = 25 \text{ Н}$, $P_3 = 10 \text{ Н}$,
 $M \in [-1, 2] \text{ Нм}$, $F = 20 \text{ Н}$, $R = 40 \text{ см}$,
 $\delta = 2 \text{ мм}$.

Задача L-26.5.

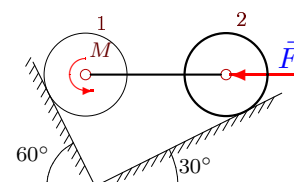
Жуков Андрей



$P_1 = 5 \text{ Н}$, $P_2 = 24 \text{ Н}$, $P_3 = 30 \text{ Н}$,
 $M \in [-5, -3] \text{ Нм}$, $F = 10 \text{ Н}$, $R = 25 \text{ см}$,
 $\delta = 2 \text{ мм}$.

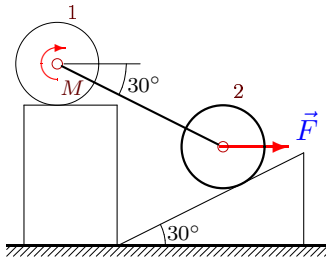
Задача L-26.6.

Иванова Дарья



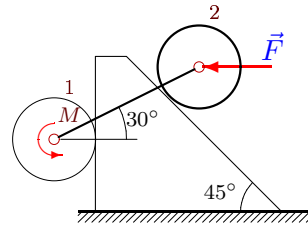
$P_1 = 25 \text{ Н}$, $P_2 = 29 \text{ Н}$, $P_3 = 30 \text{ Н}$,
 $M \in [2, 4] \text{ Нм}$, $F = 25 \text{ Н}$, $R = 35 \text{ см}$,
 $\delta = 1 \text{ мм}$.

Задача L-26.7. *Компанеев Кирилл*



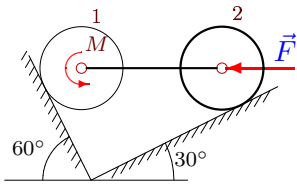
$P_1 = 25 \text{ Н}, P_2 = 26 \text{ Н}, P_3 = 20 \text{ Н},$
 $M \in [-5, -3] \text{ Нм}, F = 25 \text{ Н}, R = 65 \text{ см},$
 $\delta = 4 \text{ мм}.$

Задача L-26.8. *Овчаренко Ульяна*



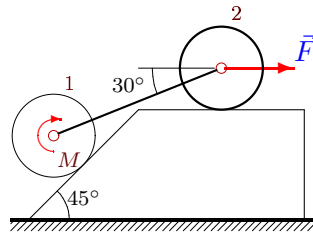
$P_1 = 22 \text{ Н}, P_2 = 27 \text{ Н}, P_3 = 10 \text{ Н},$
 $M \in [0, 4] \text{ Нм}, F = 10 \text{ Н}, R = 60 \text{ см},$
 $\delta = 5 \text{ мм}.$

Задача L-26.9. *Петриченко Елизавета*



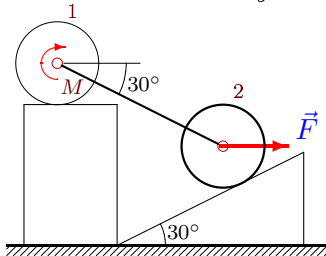
$P_1 = 25 \text{ Н}, P_2 = 27 \text{ Н}, P_3 = 40 \text{ Н},$
 $M \in [6, 8] \text{ Нм}, F = 25 \text{ Н}, R = 55 \text{ см},$
 $\delta = 3 \text{ мм}.$

Задача L-26.10. *Разананирина Ранди*



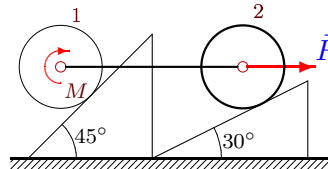
$P_1 = 25 \text{ Н}, P_2 = 28 \text{ Н}, P_3 = 20 \text{ Н},$
 $M \in [-3, -1] \text{ Нм}, F = 25 \text{ Н}, R = 65 \text{ см},$
 $\delta = 4 \text{ мм}.$

Задача L-26.11. *Скулова Полина*



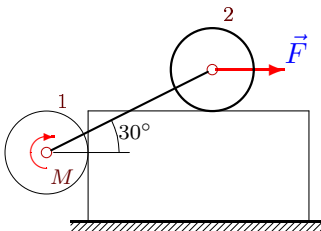
$P_1 = 23 \text{ Н}, P_2 = 27 \text{ Н}, P_3 = 20 \text{ Н},$
 $M \in [2, 5] \text{ Нм}, F = 15 \text{ Н}, R = 35 \text{ см},$
 $\delta = 2 \text{ мм}.$

Задача L-26.12. *Шировков Александр*



$P_1 = 23 \text{ Н}, P_2 = 25 \text{ Н}, P_3 = 20 \text{ Н},$
 $M \in [8, 11] \text{ Нм}, F = 15 \text{ Н}, R = 35 \text{ см},$
 $\delta = 2 \text{ мм}.$

Задача L-26.13.



$P_1 = 25 \text{ Н}, P_2 = 30 \text{ Н}, P_3 = 40 \text{ Н},$
 $M \in [16, 18] \text{ Нм}, F = 25 \text{ Н}, R = 55 \text{ см},$
 $\delta = 3 \text{ мм}.$