

Трение качения

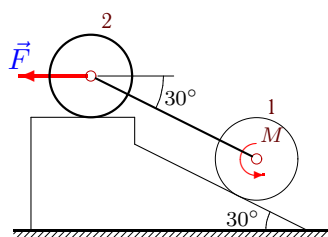
Система состоит из двух цилиндров весом G_1 и G_2 с одинаковыми радиусами R , соединенных однородным стержнем весом G_3 . Цилиндры могут кататься без проскальзывания, цилиндр 1 без сопротивления, а цилиндр 2 с трением качения (δ). В каких пределах меняется внешний момент M при условии равновесия системы?

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

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

Задача S18.1.

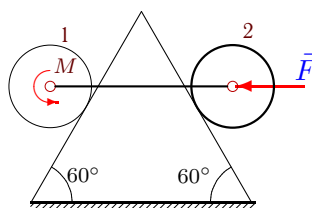
Либензон Вадим



$$P_1 = 23 \text{ Н}, P_2 = 27 \text{ Н}, P_3 = 20 \text{ Н}, \\ F = 15 \text{ Н}, R = 45 \text{ см}, \delta = 3 \text{ мм}.$$

Задача S18.2.

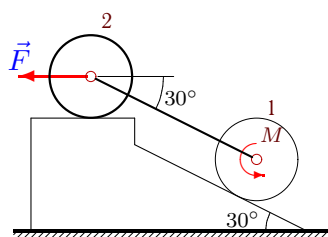
Петров Михаил



$$P_1 = 12 \text{ Н}, P_2 = 30 \text{ Н}, P_3 = 10 \text{ Н}, \\ F = 25 \text{ Н}, R = 55 \text{ см}, \delta = 3 \text{ мм}.$$

Задача S18.3.

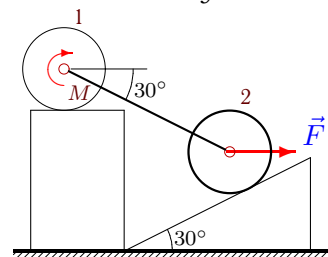
Пономарёв Роман



$$P_1 = 24 \text{ Н}, P_2 = 26 \text{ Н}, P_3 = 10 \text{ Н}, \\ F = 20 \text{ Н}, R = 50 \text{ см}, \delta = 3 \text{ мм}.$$

Задача S18.4.

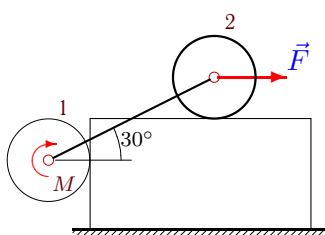
Рукотов Владимир



$$P_1 = 21 \text{ Н}, P_2 = 22 \text{ Н}, P_3 = 40 \text{ Н}, \\ F = 5 \text{ Н}, R = 15 \text{ см}, \delta = 1 \text{ мм}.$$

Задача S18.5.

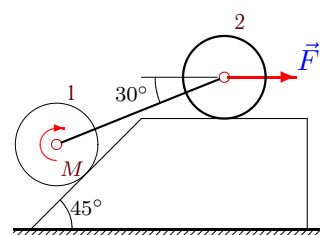
туманов Николай



$$P_1 = 23 \text{ Н}, P_2 = 24 \text{ Н}, P_3 = 30 \text{ Н}, \\ F = 15 \text{ Н}, R = 65 \text{ см}, \delta = 5 \text{ мм}.$$

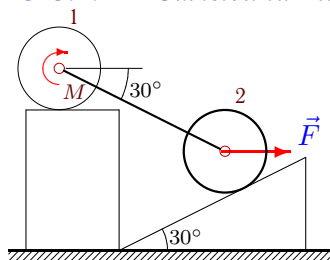
Задача S18.6.

Мурзакаев Константин



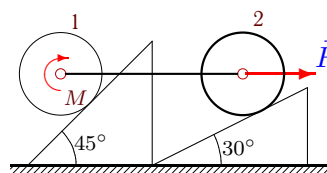
$$P_1 = 24 \text{ Н}, P_2 = 27 \text{ Н}, P_3 = 30 \text{ Н}, \\ F = 20 \text{ Н}, R = 50 \text{ см}, \delta = 3 \text{ мм}.$$

Задача S18.7. Самыгина Елизавета



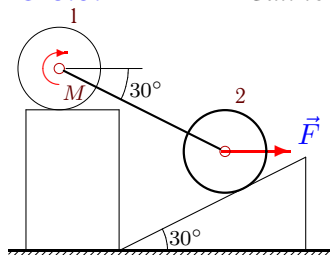
$P_1 = 21 \text{ H}$, $P_2 = 22 \text{ H}$, $P_3 = 10 \text{ H}$,
 $F = 5 \text{ H}$, $R = 25 \text{ см}$, $\delta = 2 \text{ мм}$.

Задача S18.8. Склёмин Александр



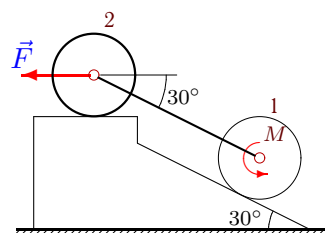
$P_1 = 22 \text{ H}$, $P_2 = 24 \text{ H}$, $P_3 = 40 \text{ H}$,
 $F = 10 \text{ H}$, $R = 30 \text{ см}$, $\delta = 2 \text{ мм}$.

Задача S18.9. Сахнова Анна



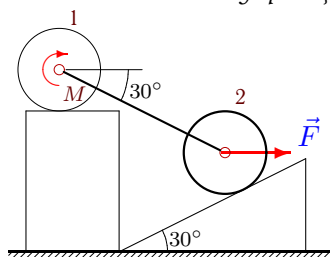
$P_1 = 24 \text{ H}$, $P_2 = 29 \text{ H}$, $P_3 = 10 \text{ H}$,
 $F = 20 \text{ H}$, $R = 40 \text{ см}$, $\delta = 2 \text{ мм}$.

Задача S18.10. Косыркин Илья



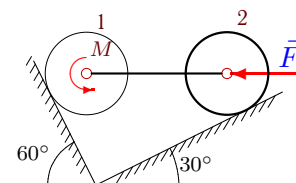
$P_1 = 23 \text{ H}$, $P_2 = 24 \text{ H}$, $P_3 = 10 \text{ H}$,
 $F = 15 \text{ H}$, $R = 45 \text{ см}$, $\delta = 3 \text{ мм}$.

Задача S18.11. Кудрявцев Павел



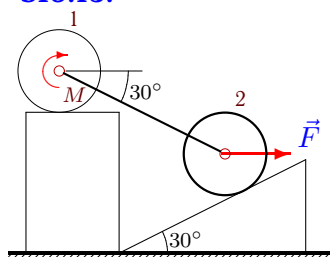
$P_1 = 24 \text{ H}$, $P_2 = 25 \text{ H}$, $P_3 = 40 \text{ H}$,
 $F = 20 \text{ H}$, $R = 70 \text{ см}$, $\delta = 5 \text{ мм}$.

Задача S18.12.



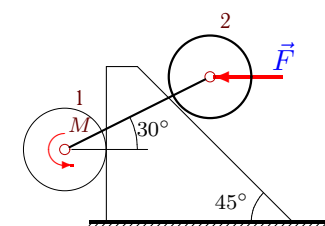
$P_1 = 21 \text{ H}$, $P_2 = 26 \text{ H}$, $P_3 = 30 \text{ H}$,
 $F = 5 \text{ H}$, $R = 15 \text{ см}$, $\delta = 1 \text{ мм}$.

Задача S18.13.



$P_1 = 21 \text{ H}$, $P_2 = 23 \text{ H}$, $P_3 = 40 \text{ H}$,
 $F = 5 \text{ H}$, $R = 15 \text{ см}$, $\delta = 1 \text{ мм}$.

Задача S18.14.



$P_1 = 24 \text{ H}$, $P_2 = 29 \text{ H}$, $P_3 = 50 \text{ H}$,
 $F = 20 \text{ H}$, $R = 60 \text{ см}$, $\delta = 4 \text{ мм}$.