

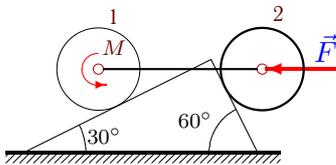
Трение качения

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).

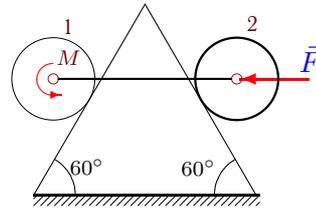
Кирсанов М.Н. **Решebник. Теоретическая механика**/Под ред. А. И. Кириллова.– М.: ФИЗМАТЛИТ, 2008. — 384 с. (с.80.)

Задача 18.1. Асосков Виталий Сергеевич



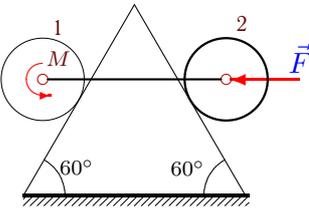
$P_1 = 23 \text{ Н}$, $P_2 = 26 \text{ Н}$, $P_3 = 40 \text{ Н}$,
 $F = 15 \text{ Н}$, $R = 55 \text{ см}$, $\delta = 4 \text{ мм}$.

Задача 18.2. Васин Никита Владимирович



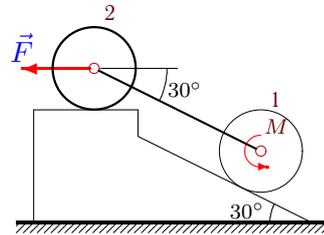
$P_1 = 11 \text{ Н}$, $P_2 = 27 \text{ Н}$, $P_3 = 30 \text{ Н}$,
 $F = 10 \text{ Н}$, $R = 20 \text{ см}$, $\delta = 1 \text{ мм}$.

Задача 18.3. Горбунов Василий Иванович



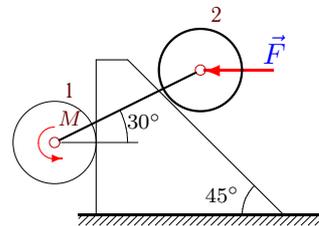
$P_1 = 12 \text{ Н}$, $P_2 = 30 \text{ Н}$, $P_3 = 40 \text{ Н}$,
 $F = 25 \text{ Н}$, $R = 55 \text{ см}$, $\delta = 3 \text{ мм}$.

Задача 18.4. Заводнов Павел Геннадьевич



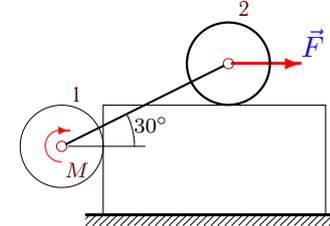
$P_1 = 21 \text{ Н}$, $P_2 = 26 \text{ Н}$, $P_3 = 20 \text{ Н}$,
 $F = 5 \text{ Н}$, $R = 25 \text{ см}$, $\delta = 2 \text{ мм}$.

Задача 18.5. Соколов Константин Алексеевич



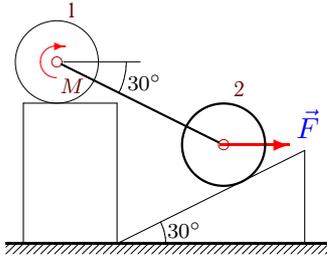
$P_1 = 24 \text{ Н}$, $P_2 = 27 \text{ Н}$, $P_3 = 50 \text{ Н}$,
 $F = 20 \text{ Н}$, $R = 30 \text{ см}$, $\delta = 1 \text{ мм}$.

Задача 18.6. Аксенов Александр Николаевич



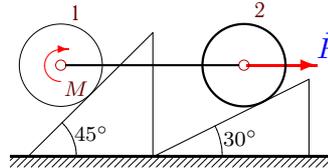
$P_1 = 24 \text{ Н}$, $P_2 = 27 \text{ Н}$, $P_3 = 50 \text{ Н}$,
 $F = 20 \text{ Н}$, $R = 50 \text{ см}$, $\delta = 3 \text{ мм}$.

Задача 18.7. Вечкитов Владимир Алексеевич



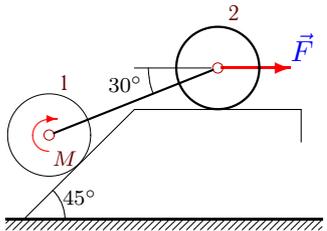
$P_1 = 23 \text{ Н}$, $P_2 = 25 \text{ Н}$, $P_3 = 50 \text{ Н}$,
 $F = 15 \text{ Н}$, $R = 65 \text{ см}$, $\delta = 5 \text{ мм}$.

Задача 18.8. Ковальчук Дмитрий Владимирович



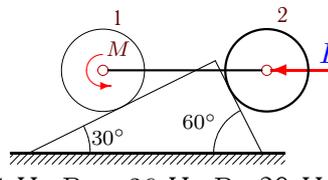
$P_1 = 25 \text{ Н}$, $P_2 = 27 \text{ Н}$, $P_3 = 30 \text{ Н}$,
 $F = 25 \text{ Н}$, $R = 45 \text{ см}$, $\delta = 2 \text{ мм}$.

Задача 18.9. Кузина Кристина Евгеньевна



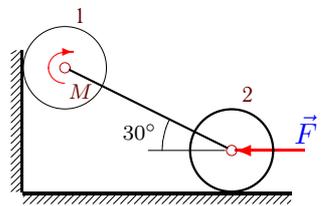
$P_1 = 22 \text{ Н}$, $P_2 = 25 \text{ Н}$, $P_3 = 10 \text{ Н}$,
 $F = 10 \text{ Н}$, $R = 30 \text{ см}$, $\delta = 2 \text{ мм}$.

Задача 18.10. Куркин Даниил Юрьевич



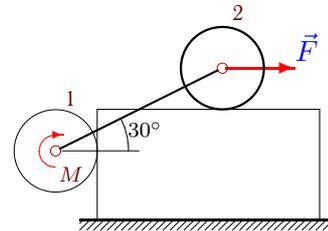
$P_1 = 24 \text{ Н}$, $P_2 = 26 \text{ Н}$, $P_3 = 20 \text{ Н}$,
 $F = 20 \text{ Н}$, $R = 30 \text{ см}$, $\delta = 1 \text{ мм}$.

Задача 18.11. Поздняков Василий Геннадьевич



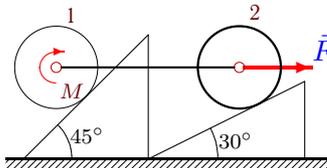
$P_1 = 6 \text{ Н}$, $P_2 = 26 \text{ Н}$, $P_3 = 10 \text{ Н}$,
 $F = 40 \text{ Н}$, $R = 70 \text{ см}$, $\delta = 5 \text{ мм}$.

Задача 18.12. Скрипка Илья Александрович



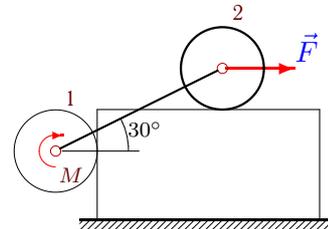
$P_1 = 24 \text{ Н}$, $P_2 = 26 \text{ Н}$, $P_3 = 30 \text{ Н}$,
 $F = 20 \text{ Н}$, $R = 50 \text{ см}$, $\delta = 3 \text{ мм}$.

Задача 18.13. Устинова Татьяна Юрьевна



$P_1 = 21 \text{ Н}$, $P_2 = 25 \text{ Н}$, $P_3 = 40 \text{ Н}$,
 $F = 5 \text{ Н}$, $R = 45 \text{ см}$, $\delta = 4 \text{ мм}$.

Задача 18.14. Федосеев Дмитрий Владимирович

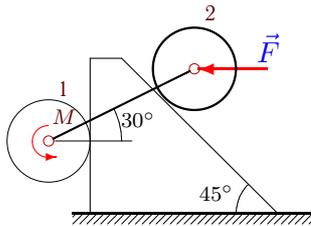


$P_1 = 22 \text{ Н}$, $P_2 = 23 \text{ Н}$, $P_3 = 50 \text{ Н}$,
 $F = 10 \text{ Н}$, $R = 60 \text{ см}$, $\delta = 5 \text{ мм}$.

Задача 18.15.

Алхутов Виктор

Сергеевич

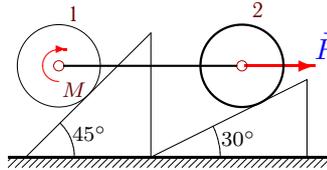


$$P_1 = 23 \text{ Н}, P_2 = 24 \text{ Н}, P_3 = 20 \text{ Н}, \\ F = 15 \text{ Н}, R = 65 \text{ см}, \delta = 5 \text{ мм}.$$

Задача 18.16.

Воронцов Евгений

Игоревич

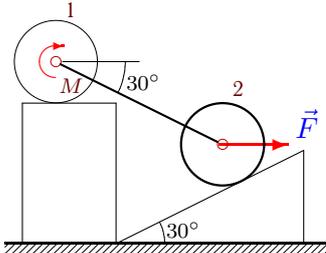


$$P_1 = 23 \text{ Н}, P_2 = 25 \text{ Н}, P_3 = 30 \text{ Н}, \\ F = 15 \text{ Н}, R = 45 \text{ см}, \delta = 3 \text{ мм}.$$

Задача 18.17.

Гогутлов Азамат

Мухамедович

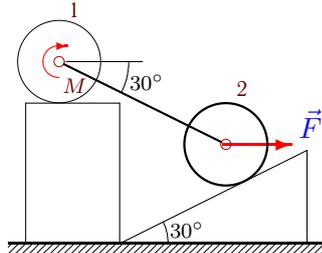


$$P_1 = 25 \text{ Н}, P_2 = 27 \text{ Н}, P_3 = 30 \text{ Н}, \\ F = 25 \text{ Н}, R = 55 \text{ см}, \delta = 3 \text{ мм}.$$

Задача 18.18.

Заряжко Андрей

Александрович

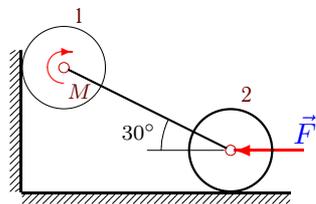


$$P_1 = 22 \text{ Н}, P_2 = 26 \text{ Н}, P_3 = 10 \text{ Н}, \\ F = 10 \text{ Н}, R = 60 \text{ см}, \delta = 5 \text{ мм}.$$

Задача 18.19.

Картинский Роман

Сергеевич

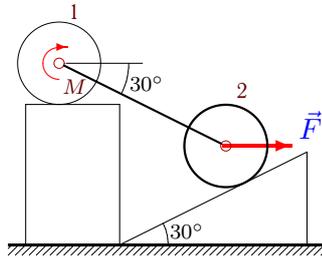


$$P_1 = 6 \text{ Н}, P_2 = 29 \text{ Н}, P_3 = 50 \text{ Н}, \\ F = 40 \text{ Н}, R = 40 \text{ см}, \delta = 2 \text{ мм}.$$

Задача 18.20.

Киселев Антон

Евгеньевич

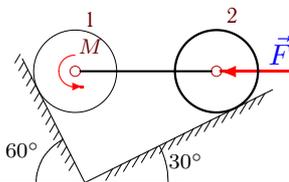


$$P_1 = 21 \text{ Н}, P_2 = 25 \text{ Н}, P_3 = 40 \text{ Н}, \\ F = 5 \text{ Н}, R = 35 \text{ см}, \delta = 3 \text{ мм}.$$

Задача 18.21.

Лукина Наталья

Сергеевна

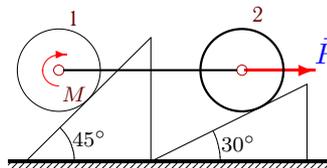


$$P_1 = 24 \text{ Н}, P_2 = 25 \text{ Н}, P_3 = 10 \text{ Н}, \\ F = 20 \text{ Н}, R = 60 \text{ см}, \delta = 4 \text{ мм}.$$

Задача 18.22.

Попко Надежда

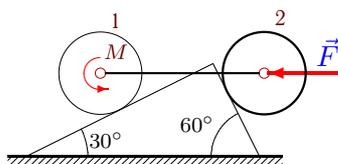
Павловна



$$P_1 = 25 \text{ Н}, P_2 = 29 \text{ Н}, P_3 = 40 \text{ Н}, \\ F = 25 \text{ Н}, R = 45 \text{ см}, \delta = 2 \text{ мм}.$$

Задача 18.23.
Александрович

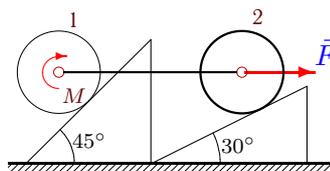
Тарабрин Евгений



$P_1 = 22 \text{ Н}$, $P_2 = 26 \text{ Н}$, $P_3 = 50 \text{ Н}$,
 $F = 10 \text{ Н}$, $R = 40 \text{ см}$, $\delta = 3 \text{ мм}$.

Задача 18.24.
Сергеевич

Федоров Дмитрий



$P_1 = 22 \text{ Н}$, $P_2 = 23 \text{ Н}$, $P_3 = 50 \text{ Н}$,
 $F = 10 \text{ Н}$, $R = 60 \text{ см}$, $\delta = 5 \text{ мм}$.