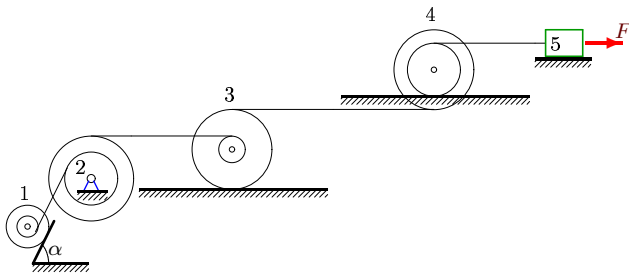


Кинетическая энергия системы. Приведенные массы

Механическая система, состоящая из пяти тел 1, 2, 3, 4 и 5, движется под действием внешних сил. Заданы радиусы цилиндров и блоков. Радиусы инерции ρ даны для блоков, цилиндры считать однородными. Горизонтальный стержень, находящийся в зацеплении с блоками, считать невесомым. Массы даны в килограммах, радиусы — в сантиметрах. Вычислить приведенную массу системы μ в формуле $T = \mu v_1^2/2$, где v_1 — скорость груза 1 (или центра цилиндра 1).

Кирсанов М.Н. Задачи по теоретической механике с решениями в **Maple** 11. — М.: ФИЗМАТЛИТ, 2010. — 264 с. (с.111)

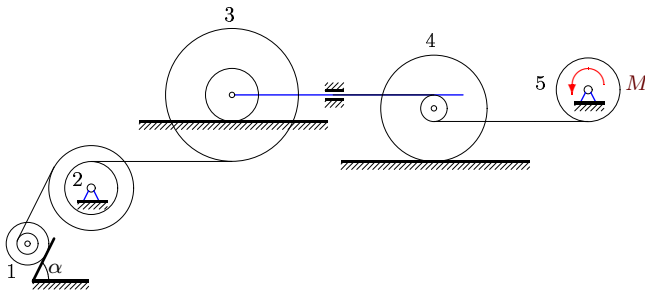
Задача D-33.1.



Алексеев Михаил Дмитриевич

$$\begin{aligned} R_1 &= 2, r_1 = 1, \rho_1 = 1, \\ R_2 &= 4, r_2 = 2, \rho_2 = 2, \\ R_3 &= 3, r_3 = 1, \rho_3 = 2, \\ R_4 &= 3, r_4 = 2, \rho_4 = 2, \\ m_1 &= 20, m_2 = 16, \\ m_3 &= 128, m_4 = 7, \\ m_5 &= 6. \end{aligned}$$

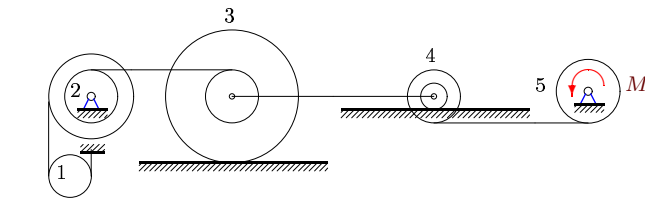
Задача D-33.2.



Апаров Владимир Дмитриевич

$$\begin{aligned} R_1 &= 2, r_1 = 1, \rho_1 = 1, \\ R_2 &= 3, r_2 = 2, \rho_2 = 3, \\ R_3 &= 5, r_3 = 2, \rho_3 = 4, \\ R_4 &= 4, r_4 = 1, \rho_4 = 3, \\ m_1 &= 4, m_2 = 12, \\ m_3 &= 36, m_4 = 27, \\ m_5 &= 100. \end{aligned}$$

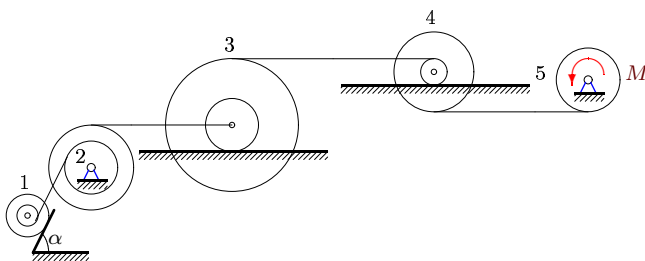
Задача D-33.3.



Бондаренко Валерия Евгеньевна

$$\begin{aligned} R_2 &= 4, r_2 = 2, \rho_2 = 2, \\ R_3 &= 5, r_3 = 2, \rho_3 = 4, \\ R_4 &= 2, r_4 = 1, \rho_4 = 1, \\ m_1 &= 2, m_2 = 4, \\ m_3 &= 196, m_4 = 147, \\ m_5 &= 196. \end{aligned}$$

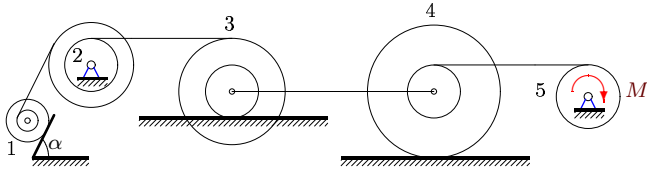
Задача D-33.4.



Бусовиков Данил Константинович

$$\begin{aligned} R_1 &= 2, r_1 = 1, \rho_1 = 1, \\ R_2 &= 4, r_2 = 2, \rho_2 = 2, \\ R_3 &= 5, r_3 = 2, \rho_3 = 4, \\ R_4 &= 3, r_4 = 1, \rho_4 = 2, \\ m_1 &= 16, m_2 = 80, \\ m_3 &= 7, m_4 = 16, \\ m_5 &= 40. \end{aligned}$$

Задача D-33.5.



Данилов Александр Андреевич

$$R_1 = 2, r_1 = 1, \rho_1 = 1,$$

$$R_2 = 3, r_2 = 2, \rho_2 = 3,$$

$$R_3 = 4, r_3 = 2, \rho_3 = 3,$$

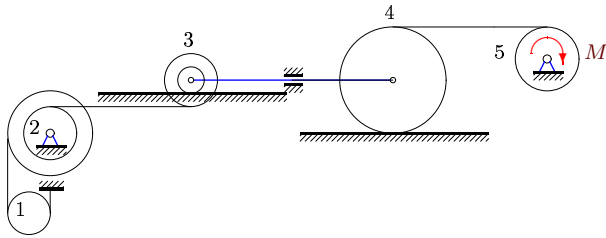
$$R_4 = 5, r_4 = 2, \rho_4 = 4,$$

$$m_1 = 8, m_2 = 12,$$

$$m_3 = 180, m_4 = 225,$$

$$m_5 = 450.$$

Задача D-33.6.



Дворкин Дмитрий Олегович

$$R_2 = 4, r_2 = 2, \rho_2 = 3,$$

$$R_3 = 2, r_3 = 1, \rho_3 = 1,$$

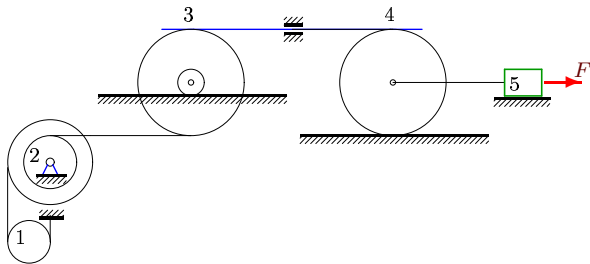
$$R_4 = 4,$$

$$m_1 = 2, m_2 = 20,$$

$$m_3 = 4, m_4 = 6,$$

$$m_5 = 4.$$

Задача D-33.7.



Джабиев Теймур Ханларович

$$R_2 = 4, r_2 = 2, \rho_2 = 3,$$

$$R_3 = 4, r_3 = 1, \rho_3 = 3,$$

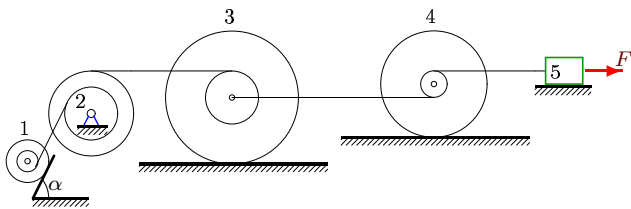
$$R_4 = 4,$$

$$m_1 = 2, m_2 = 16,$$

$$m_3 = 36, m_4 = 72,$$

$$m_5 = 72.$$

Задача D-33.8.



Жуков Иван Алексеевич

$$R_1 = 2, r_1 = 1, \rho_1 = 1,$$

$$R_2 = 4, r_2 = 2, \rho_2 = 3,$$

$$R_3 = 5, r_3 = 2, \rho_3 = 4,$$

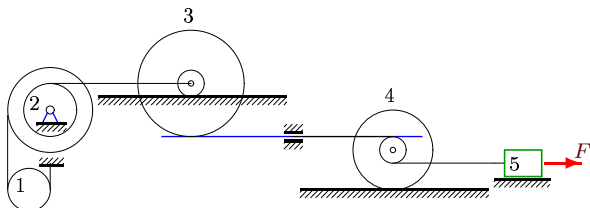
$$R_4 = 4, r_4 = 1, \rho_4 = 3,$$

$$m_1 = 4, m_2 = 48,$$

$$m_3 = 196, m_4 = 441,$$

$$m_5 = 441.$$

Задача D-33.9.



Корепанов Иван Андреевич

$$R_2 = 4, r_2 = 2, \rho_2 = 3,$$

$$R_3 = 4, r_3 = 1, \rho_3 = 3,$$

$$R_4 = 3, r_4 = 1, \rho_4 = 2,$$

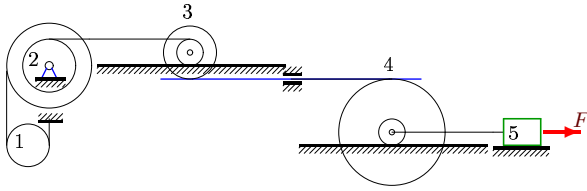
$$m_1 = 2, m_2 = 8,$$

$$m_3 = 4, m_4 = 48,$$

$$m_5 = 8.$$

Задача D-33.10.

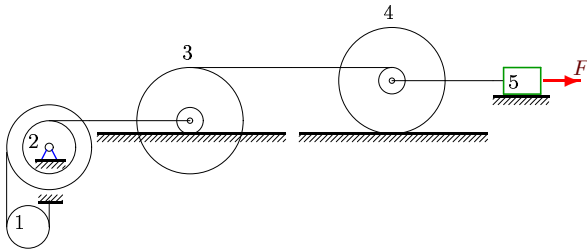
Крайнов Дмитрий Александрович



$$\begin{aligned}
 R_2 &= 4, r_2 = 2, \rho_2 = 2, \\
 R_3 &= 2, r_3 = 1, \rho_3 = 1, \\
 R_4 &= 4, r_4 = 1, \rho_4 = 3, \\
 m_1 &= 2, m_2 = 16, \\
 m_3 &= 8, m_4 = 30, \\
 m_5 &= 100.
 \end{aligned}$$

Задача D-33.11.

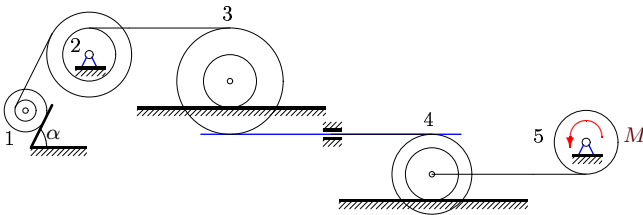
Легкошуров Ярослав Олегович



$$\begin{aligned}
 R_2 &= 4, r_2 = 2, \rho_2 = 3, \\
 R_3 &= 4, r_3 = 1, \rho_3 = 3, \\
 R_4 &= 4, r_4 = 1, \rho_4 = 3, \\
 m_1 &= 2, m_2 = 12, \\
 m_3 &= 4, m_4 = 3, \\
 m_5 &= 2.
 \end{aligned}$$

Задача D-33.12.

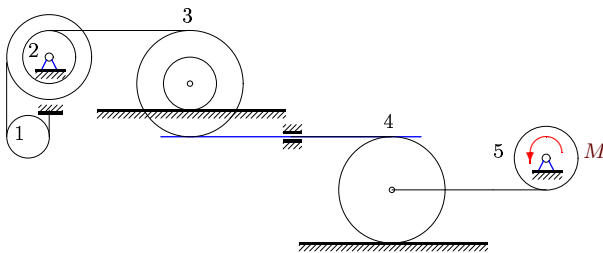
Мартъянов Тимур Александрович



$$\begin{aligned}
 R_1 &= 2, r_1 = 1, \rho_1 = 1, \\
 R_2 &= 3, r_2 = 2, \rho_2 = 2, \\
 R_3 &= 4, r_3 = 2, \rho_3 = 3, \\
 R_4 &= 3, r_4 = 2, \rho_4 = 2, \\
 m_1 &= 16, m_2 = 4, \\
 m_3 &= 252, m_4 = 225, \\
 m_5 &= 450.
 \end{aligned}$$

Задача D-33.13.

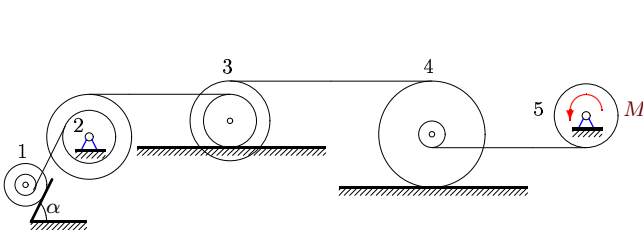
Низкодухова Анна Олеговна



$$\begin{aligned}
 R_2 &= 4, r_2 = 2, \rho_2 = 3, \\
 R_3 &= 4, r_3 = 2, \rho_3 = 3, \\
 R_4 &= 4, \\
 m_1 &= 2, m_2 = 20, \\
 m_3 &= 144, m_4 = 72, \\
 m_5 &= 144.
 \end{aligned}$$

Задача D-33.14.

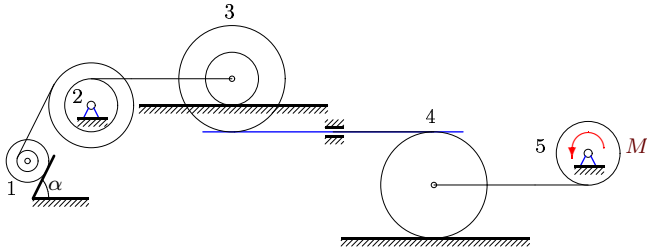
Пичкова Яна Витальевна



$$\begin{aligned}
 R_1 &= 2, r_1 = 1, \rho_1 = 2, \\
 R_2 &= 4, r_2 = 2, \rho_2 = 3, \\
 R_3 &= 3, r_3 = 2, \rho_3 = 2, \\
 R_4 &= 4, r_4 = 1, \rho_4 = 3, \\
 m_1 &= 16, m_2 = 48, \\
 m_3 &= 14, m_4 = 1024, \\
 m_5 &= 2048.
 \end{aligned}$$

Задача D-33.15.

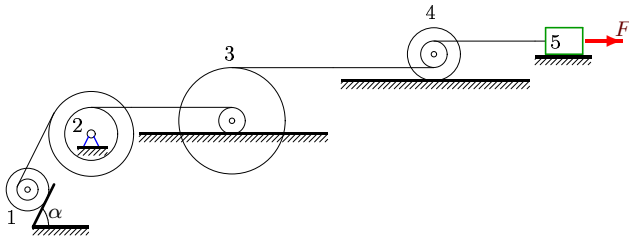
Серов Кирилл Константинович



$$\begin{aligned}
 R_1 &= 2, r_1 = 1, \rho_1 = 1, \\
 R_2 &= 3, r_2 = 2, \rho_2 = 3, \\
 R_3 &= 4, r_3 = 2, \rho_3 = 3, \\
 R_4 &= 4, \\
 m_1 &= 16, m_2 = 8, \\
 m_3 &= 28, m_4 = 48, \\
 m_5 &= 40.
 \end{aligned}$$

Задача D-33.16.

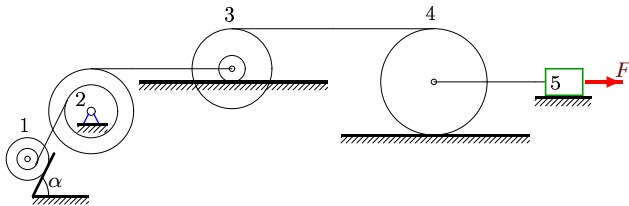
Стариков Глеб Сергеевич



$$\begin{aligned}
 R_1 &= 2, r_1 = 1, \rho_1 = 1, \\
 R_2 &= 3, r_2 = 2, \rho_2 = 3, \\
 R_3 &= 4, r_3 = 1, \rho_3 = 3, \\
 R_4 &= 2, r_4 = 1, \rho_4 = 1, \\
 m_1 &= 20, m_2 = 24, \\
 m_3 &= 16, m_4 = 4, \\
 m_5 &= 4.
 \end{aligned}$$

Задача D-33.17.

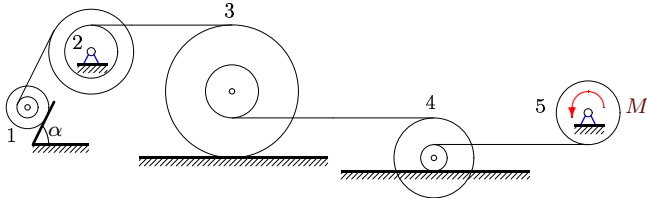
Стаханов Николай Романович



$$\begin{aligned}
 R_1 &= 2, r_1 = 1, \rho_1 = 1, \\
 R_2 &= 4, r_2 = 2, \rho_2 = 3, \\
 R_3 &= 3, r_3 = 1, \rho_3 = 2, \\
 R_4 &= 4, \\
 m_1 &= 12, m_2 = 96, \\
 m_3 &= 6, m_4 = 5, \\
 m_5 &= 4.
 \end{aligned}$$

Задача D-33.18.

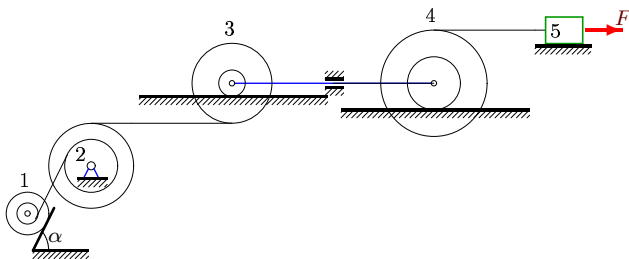
Тынчеров Артур Вячеславович



$$\begin{aligned}
 R_1 &= 2, r_1 = 1, \rho_1 = 1, \\
 R_2 &= 3, r_2 = 2, \rho_2 = 2, \\
 R_3 &= 5, r_3 = 2, \rho_3 = 4, \\
 R_4 &= 3, r_4 = 1, \rho_4 = 2, \\
 m_1 &= 4, m_2 = 8, \\
 m_3 &= 100, m_4 = 320, \\
 m_5 &= 800.
 \end{aligned}$$

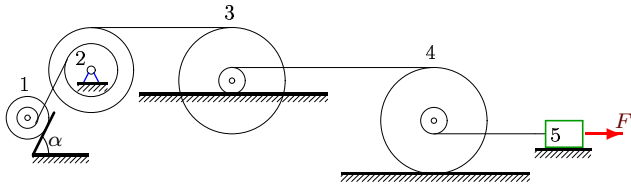
Задача D-33.19.

Филимонов Богдан Андреевич



$$\begin{aligned}
 R_1 &= 2, r_1 = 1, \rho_1 = 1, \\
 R_2 &= 4, r_2 = 2, \rho_2 = 2, \\
 R_3 &= 3, r_3 = 1, \rho_3 = 2, \\
 R_4 &= 4, r_4 = 2, \rho_4 = 3, \\
 m_1 &= 4, m_2 = 32, \\
 m_3 &= 16, m_4 = 48, \\
 m_5 &= 8.
 \end{aligned}$$

Задача D-33.20.



Фоменко Николай Алексеевич

$$R_1 = 2, r_1 = 1, \rho_1 = 1,$$

$$R_2 = 4, r_2 = 2, \rho_2 = 3,$$

$$R_3 = 4, r_3 = 1, \rho_3 = 3,$$

$$R_4 = 4, r_4 = 1, \rho_4 = 3,$$

$$m_1 = 4, m_2 = 64,$$

$$m_3 = 20, m_4 = 48,$$

$$m_5 = 400.$$