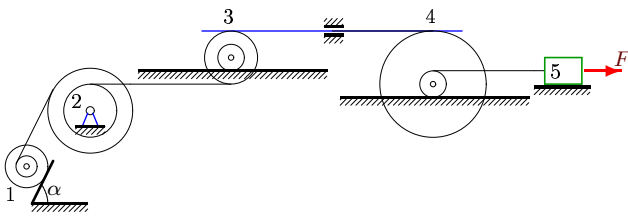


Кинетическая энергия системы. Приведенные массы

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)

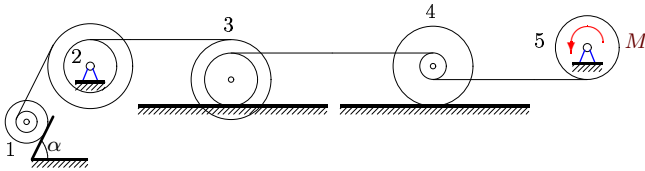
Задача 33.1.



Андреев Александр Васильевич

$$\begin{aligned} R_1 &= 2, r_1 = 1, \rho_1 = 2, \\ R_2 &= 3, r_2 = 2, \rho_2 = 2, \\ R_3 &= 2, r_3 = 1, \rho_3 = 1, \\ R_4 &= 4, r_4 = 1, \rho_4 = 3, \\ m_1 &= 4, m_2 = 16, \\ m_3 &= 4, m_4 = 15, \\ m_5 &= 50. \end{aligned}$$

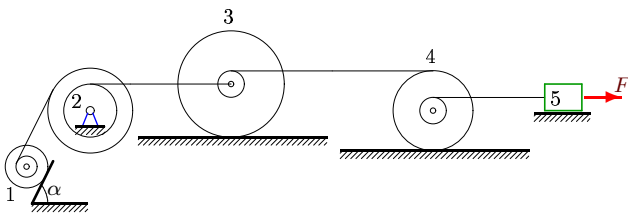
Задача 33.2.



Бурдюгов Пётр Викторович

$$\begin{aligned} R_1 &= 2, r_1 = 1, \rho_1 = 2, \\ R_2 &= 3, r_2 = 2, \rho_2 = 3, \\ R_3 &= 3, r_3 = 2, \rho_3 = 2, \\ R_4 &= 3, r_4 = 1, \rho_4 = 2, \\ m_1 &= 4, m_2 = 8, \\ m_3 &= 100, m_4 = 75, \\ m_5 &= 100. \end{aligned}$$

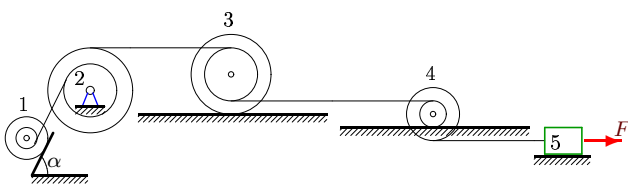
Задача 33.3.



Калашников Александр Владимирович

$$\begin{aligned} R_1 &= 2, r_1 = 1, \rho_1 = 1, \\ R_2 &= 3, r_2 = 2, \rho_2 = 3, \\ R_3 &= 4, r_3 = 1, \rho_3 = 3, \\ R_4 &= 3, r_4 = 1, \rho_4 = 2, \\ m_1 &= 20, m_2 = 8, \\ m_3 &= 128, m_4 = 576, \\ m_5 &= 216. \end{aligned}$$

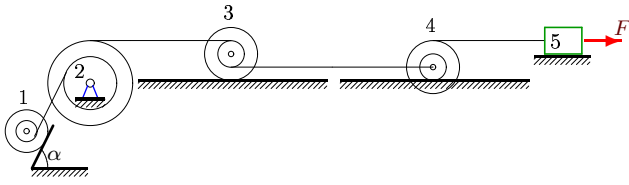
Задача 33.4.



Марченко Тимофей Алексеевич

$$\begin{aligned} R_1 &= 2, r_1 = 1, \rho_1 = 2, \\ R_2 &= 4, r_2 = 2, \rho_2 = 2, \\ R_3 &= 3, r_3 = 2, \rho_3 = 2, \\ R_4 &= 2, r_4 = 1, \rho_4 = 1, \\ m_1 &= 4, m_2 = 96, \\ m_3 &= 100, m_4 = 150, \\ m_5 &= 100. \end{aligned}$$

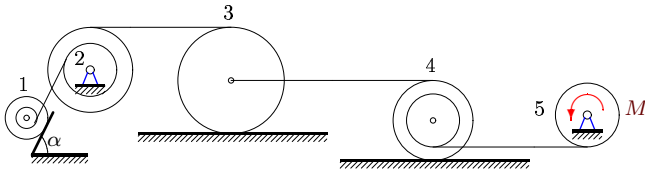
Задача 33.5.



Махнев Андрей Дмитриевич

$$\begin{aligned}
 R_1 &= 2, r_1 = 1, \rho_1 = 2, \\
 R_2 &= 4, r_2 = 2, \rho_2 = 2, \\
 R_3 &= 2, r_3 = 1, \rho_3 = 1, \\
 R_4 &= 2, r_4 = 1, \rho_4 = 1, \\
 m_1 &= 20, m_2 = 16, \\
 m_3 &= 72, m_4 = 63, \\
 m_5 &= 6.
 \end{aligned}$$

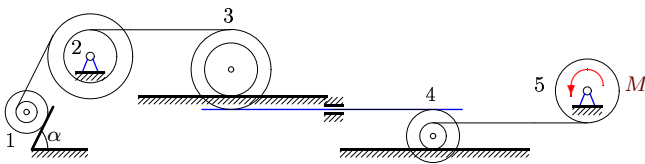
Задача 33.6.



Одинцов Никита Игоревич

$$\begin{aligned}
 R_1 &= 2, r_1 = 1, \rho_1 = 1, \\
 R_2 &= 4, r_2 = 2, \rho_2 = 3, \\
 R_3 &= 4, \\
 R_4 &= 3, r_4 = 2, \rho_4 = 2, \\
 m_1 &= 8, m_2 = 96, \\
 m_3 &= 40, m_4 = 144, \\
 m_5 &= 288.
 \end{aligned}$$

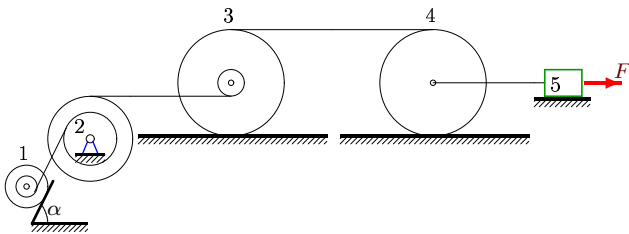
Задача 33.7.



Ойкин Дмитрий Олегович

$$\begin{aligned}
 R_1 &= 2, r_1 = 1, \rho_1 = 2, \\
 R_2 &= 3, r_2 = 2, \rho_2 = 2, \\
 R_3 &= 3, r_3 = 2, \rho_3 = 2, \\
 R_4 &= 2, r_4 = 1, \rho_4 = 1, \\
 m_1 &= 8, m_2 = 4, \\
 m_3 &= 125, m_4 = 225, \\
 m_5 &= 450.
 \end{aligned}$$

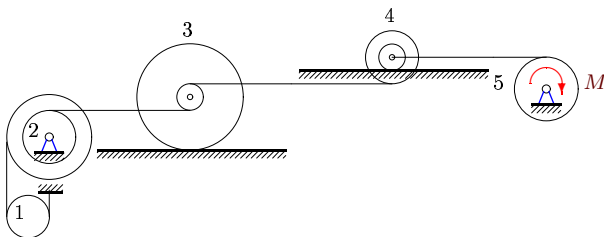
Задача 33.8.



Павлов Максим Александрович

$$\begin{aligned}
 R_1 &= 2, r_1 = 1, \rho_1 = 1, \\
 R_2 &= 4, r_2 = 2, \rho_2 = 3, \\
 R_3 &= 4, r_3 = 1, \rho_3 = 3, \\
 R_4 &= 4, \\
 m_1 &= 4, m_2 = 32, \\
 m_3 &= 36, m_4 = 9, \\
 m_5 &= 18.
 \end{aligned}$$

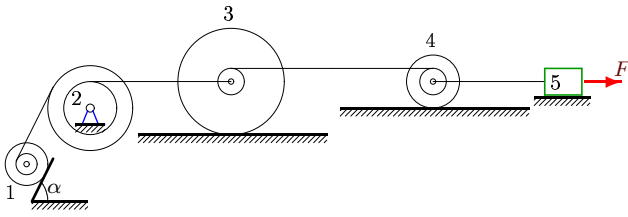
Задача 33.9.



Палаткин Павел Евгеньевич

$$\begin{aligned}
 R_2 &= 4, r_2 = 2, \rho_2 = 2, \\
 R_3 &= 4, r_3 = 1, \rho_3 = 3, \\
 R_4 &= 2, r_4 = 1, \rho_4 = 1, \\
 m_1 &= 2, m_2 = 24, \\
 m_3 &= 36, m_4 = 27, \\
 m_5 &= 36.
 \end{aligned}$$

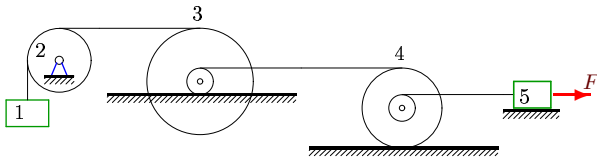
Задача 33.10.



Романов Никита Андреевич

$$\begin{aligned}
 R_1 &= 2, r_1 = 1, \rho_1 = 1, \\
 R_2 &= 3, r_2 = 2, \rho_2 = 3, \\
 R_3 &= 4, r_3 = 1, \rho_3 = 3, \\
 R_4 &= 2, r_4 = 1, \rho_4 = 1, \\
 m_1 &= 4, m_2 = 24, \\
 m_3 &= 64, m_4 = 144, \\
 m_5 &= 72.
 \end{aligned}$$

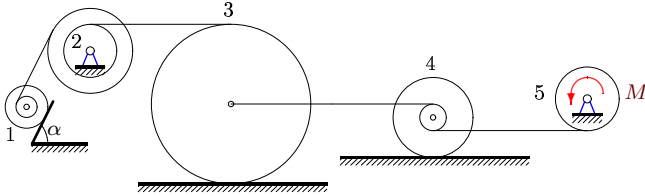
Задача 33.11.



Сыч Анастасия Владимировна

$$\begin{aligned}
 R_3 &= 4, r_3 = 1, \rho_3 = 3, \\
 R_4 &= 3, r_4 = 1, \rho_4 = 2, \\
 m_1 &= 8, m_2 = 10, \\
 m_3 &= 20, m_4 = 225, \\
 m_5 &= 225.
 \end{aligned}$$

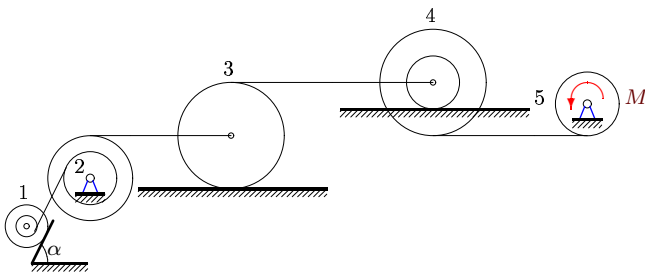
Задача 33.12.



Федоров Владислав Антонович

$$\begin{aligned}
 R_1 &= 2, r_1 = 1, \rho_1 = 1, \\
 R_2 &= 3, r_2 = 2, \rho_2 = 3, \\
 R_3 &= 6, \\
 R_4 &= 3, r_4 = 1, \rho_4 = 2, \\
 m_1 &= 4, m_2 = 20, \\
 m_3 &= 32, m_4 = 192, \\
 m_5 &= 64.
 \end{aligned}$$

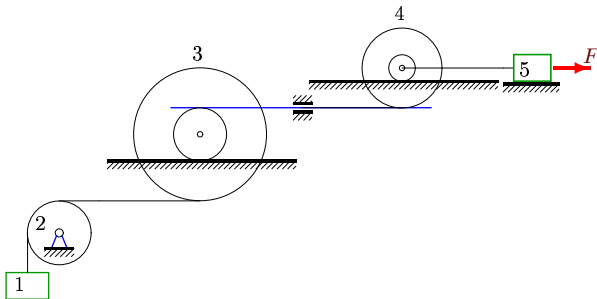
Задача 33.13.



Хамурадов Магомед Вахитович

$$\begin{aligned}
 R_1 &= 2, r_1 = 1, \rho_1 = 1, \\
 R_2 &= 4, r_2 = 2, \rho_2 = 2, \\
 R_3 &= 4, \\
 R_4 &= 4, r_4 = 2, \rho_4 = 3, \\
 m_1 &= 4, m_2 = 80, \\
 m_3 &= 8, m_4 = 3, \\
 m_5 &= 4.
 \end{aligned}$$

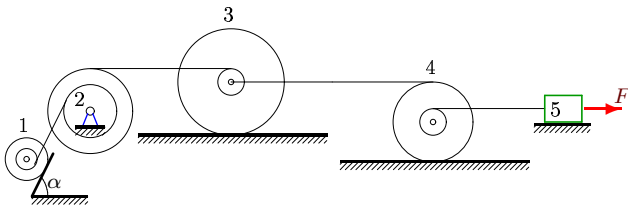
Задача 33.14.



Холостова Арина Алексеевна

$$\begin{aligned}
 R_3 &= 5, r_3 = 2, \rho_3 = 4, \\
 R_4 &= 3, r_4 = 1, \rho_4 = 2, \\
 m_1 &= 20, m_2 = 10, \\
 m_3 &= 36, m_4 = 27, \\
 m_5 &= 18.
 \end{aligned}$$

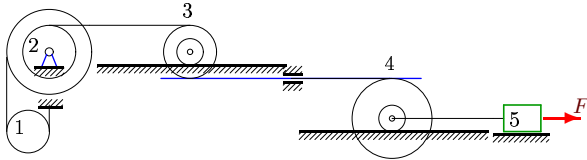
Задача 33.15.



Чеботарь Евгений Евгеньевич

$$\begin{aligned}
 R_1 &= 2, r_1 = 1, \rho_1 = 1, \\
 R_2 &= 4, r_2 = 2, \rho_2 = 3, \\
 R_3 &= 4, r_3 = 1, \rho_3 = 3, \\
 R_4 &= 3, r_4 = 1, \rho_4 = 2, \\
 m_1 &= 20, m_2 = 32, \\
 m_3 &= 8, m_4 = 225, \\
 m_5 &= 225.
 \end{aligned}$$

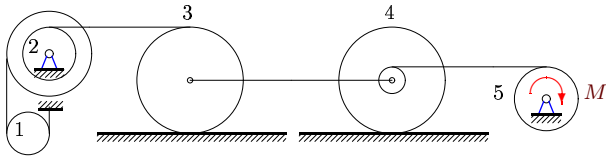
Задача 33.16.



Черниченко Александр Александрович

$$\begin{aligned}
 R_2 &= 4, r_2 = 2, \rho_2 = 2, \\
 R_3 &= 2, r_3 = 1, \rho_3 = 1, \\
 R_4 &= 3, r_4 = 1, \rho_4 = 2, \\
 m_1 &= 2, m_2 = 20, \\
 m_3 &= 36, m_4 = 144, \\
 m_5 &= 144.
 \end{aligned}$$

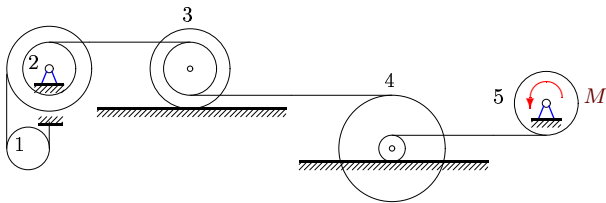
Задача 33.17.



Шилкин Алексей Дмитриевич

$$\begin{aligned}
 R_2 &= 4, r_2 = 2, \rho_2 = 3, \\
 R_3 &= 4, \\
 R_4 &= 4, r_4 = 1, \rho_4 = 3, \\
 m_1 &= 2, m_2 = 16, \\
 m_3 &= 32, m_4 = 192, \\
 m_5 &= 128.
 \end{aligned}$$

Задача 33.18.



Юдицкий Илья Евгеньевич

$$\begin{aligned}
 R_2 &= 4, r_2 = 2, \rho_2 = 2, \\
 R_3 &= 3, r_3 = 2, \rho_3 = 2, \\
 R_4 &= 4, r_4 = 1, \rho_4 = 3, \\
 m_1 &= 2, m_2 = 12, \\
 m_3 &= 100, m_4 = 125, \\
 m_5 &= 1250.
 \end{aligned}$$