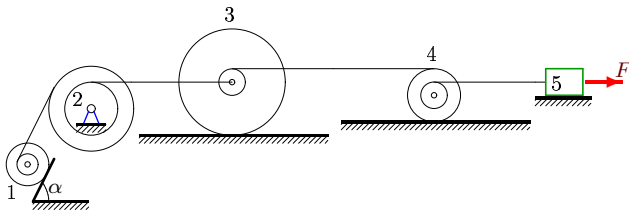


## Кинетическая энергия системы. Приведенные массы

Механическая система, состоящая из пяти тел 1, 2, 3, 4 и 5, движется под действием внешних сил. Заданы радиусы цилиндров и блоков. Радиусы инерции  $\rho$  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  $\mu$  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)

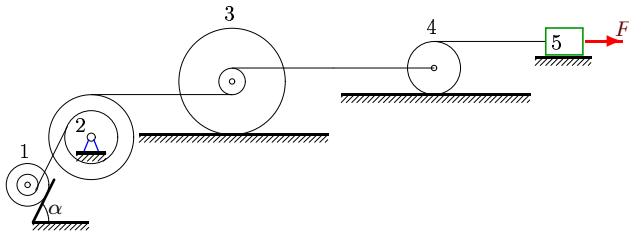
### Задача 33.1.



*Абрамов Георгий Игоревич*

$$\begin{aligned} R_1 &= 2, r_1 = 1, \rho_1 = 1, \\ R_2 &= 3, r_2 = 2, \rho_2 = 3, \\ R_3 &= 4, r_3 = 1, \rho_3 = 3, \\ R_4 &= 2, r_4 = 1, \rho_4 = 1, \\ m_1 &= 4, m_2 = 24, \\ m_3 &= 64, m_4 = 256, \\ m_5 &= 256. \end{aligned}$$

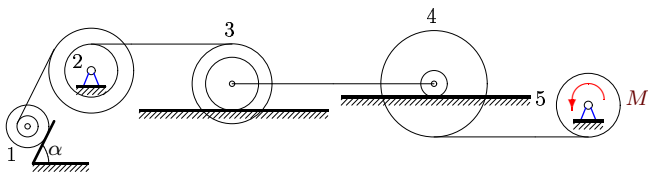
### Задача 33.2.



*Артюшкина Екатерина Александровна*

$$\begin{aligned} R_1 &= 2, r_1 = 1, \rho_1 = 1, \\ R_2 &= 4, r_2 = 2, \rho_2 = 3, \\ R_3 &= 4, r_3 = 1, \rho_3 = 3, \\ R_4 &= 2, \\ m_1 &= 4, m_2 = 16, \\ m_3 &= 36, m_4 = 18, \\ m_5 &= 18. \end{aligned}$$

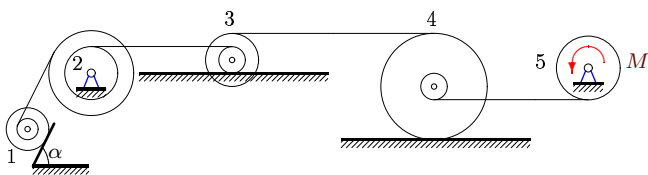
### Задача 33.3.



*Гневашева Ольга Николаевна*

$$\begin{aligned} R_1 &= 2, r_1 = 1, \rho_1 = 2, \\ R_2 &= 3, r_2 = 2, \rho_2 = 2, \\ R_3 &= 3, r_3 = 2, \rho_3 = 2, \\ R_4 &= 4, r_4 = 1, \rho_4 = 3, \\ m_1 &= 16, m_2 = 12, \\ m_3 &= 175, m_4 = 30, \\ m_5 &= 250. \end{aligned}$$

### Задача 33.4.

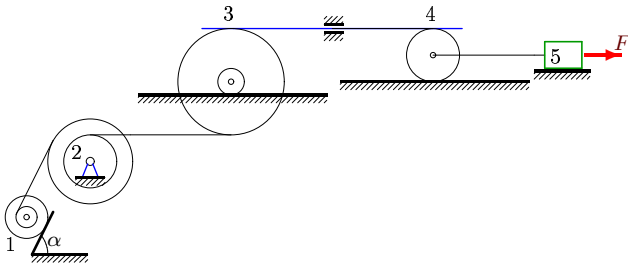


*Горбунова Александра Николаевна*

$$\begin{aligned} R_1 &= 2, r_1 = 1, \rho_1 = 2, \\ R_2 &= 3, r_2 = 2, \rho_2 = 3, \\ R_3 &= 2, r_3 = 1, \rho_3 = 1, \\ R_4 &= 4, r_4 = 1, \rho_4 = 3, \\ m_1 &= 4, m_2 = 16, \\ m_3 &= 8, m_4 = 256, \\ m_5 &= 512. \end{aligned}$$

**Задача 33.5.**

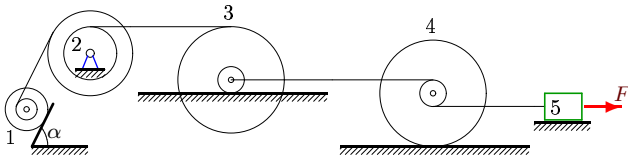
*Готман Никита Романович*



$$\begin{aligned}
 R_1 &= 2, r_1 = 1, \rho_1 = 1, \\
 R_2 &= 3, r_2 = 2, \rho_2 = 3, \\
 R_3 &= 4, r_3 = 1, \rho_3 = 3, \\
 R_4 &= 2, \\
 m_1 &= 4, m_2 = 4, \\
 m_3 &= 36, m_4 = 72, \\
 m_5 &= 72.
 \end{aligned}$$

**Задача 33.6.**

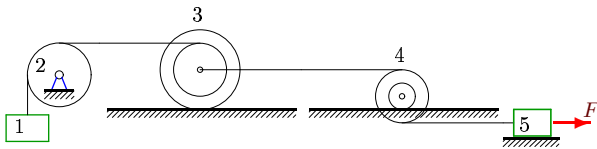
*Дугушкин Андрей Сергеевич*



$$\begin{aligned}
 R_1 &= 2, r_1 = 1, \rho_1 = 1, \\
 R_2 &= 3, r_2 = 2, \rho_2 = 3, \\
 R_3 &= 4, r_3 = 1, \rho_3 = 3, \\
 R_4 &= 4, r_4 = 1, \rho_4 = 3, \\
 m_1 &= 4, m_2 = 16, \\
 m_3 &= 20, m_4 = 75, \\
 m_5 &= 625.
 \end{aligned}$$

**Задача 33.7.**

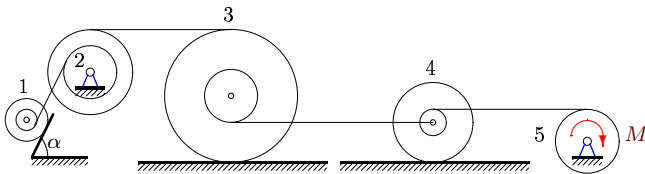
*Дьячкова Анастасия Сергеевна*



$$\begin{aligned}
 R_3 &= 3, r_3 = 2, \rho_3 = 2, \\
 R_4 &= 2, r_4 = 1, \rho_4 = 1, \\
 m_1 &= 13, m_2 = 12, \\
 m_3 &= 100, m_4 = 75, \\
 m_5 &= 50.
 \end{aligned}$$

**Задача 33.8.**

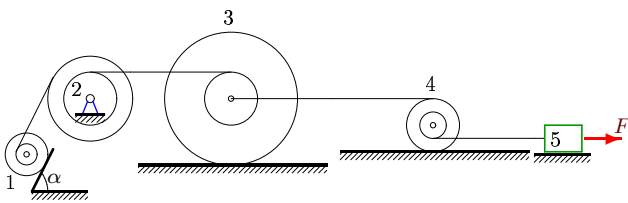
*Зуева Виктория Валерьевна*



$$\begin{aligned}
 R_1 &= 2, r_1 = 1, \rho_1 = 1, \\
 R_2 &= 4, r_2 = 2, \rho_2 = 3, \\
 R_3 &= 5, r_3 = 2, \rho_3 = 4, \\
 R_4 &= 3, r_4 = 1, \rho_4 = 2, \\
 m_1 &= 8, m_2 = 80, \\
 m_3 &= 100, m_4 = 100, \\
 m_5 &= 150.
 \end{aligned}$$

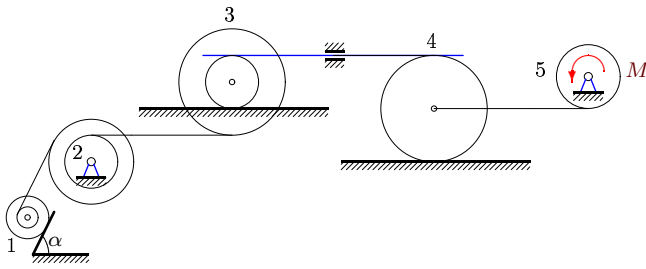
**Задача 33.9.**

*Колесник Никита Александрович*



$$\begin{aligned}
 R_1 &= 2, r_1 = 1, \rho_1 = 1, \\
 R_2 &= 3, r_2 = 2, \rho_2 = 3, \\
 R_3 &= 5, r_3 = 2, \rho_3 = 4, \\
 R_4 &= 2, r_4 = 1, \rho_4 = 1, \\
 m_1 &= 4, m_2 = 24, \\
 m_3 &= 196, m_4 = 784, \\
 m_5 &= 784.
 \end{aligned}$$

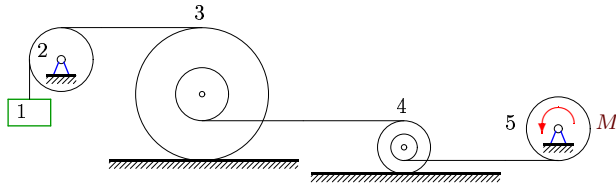
**Задача 33.10.**



*Любченко Элина Михайловна*

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

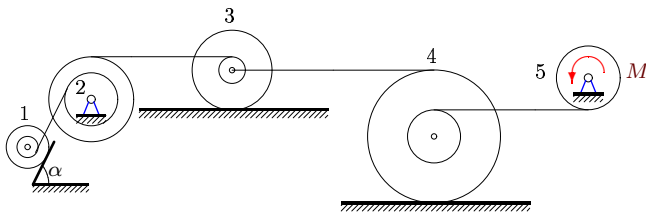
**Задача 33.11.**



*Мельникова Яна Андреевна*

$$\begin{aligned}
 R_3 &= 5, r_3 = 2, \rho_3 = 4, \\
 R_4 &= 2, r_4 = 1, \rho_4 = 1, \\
 m_1 &= 8, m_2 = 2, \\
 m_3 &= 100, m_4 = 320, \\
 m_5 &= 3200.
 \end{aligned}$$

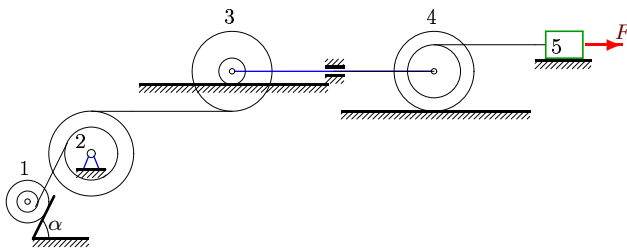
**Задача 33.12.**



*Поляков Артем Олегович*

$$\begin{aligned}
 R_1 &= 2, r_1 = 1, \rho_1 = 1, \\
 R_2 &= 4, r_2 = 2, \rho_2 = 3, \\
 R_3 &= 3, r_3 = 1, \rho_3 = 2, \\
 R_4 &= 5, r_4 = 2, \rho_4 = 4, \\
 m_1 &= 4, m_2 = 48, \\
 m_3 &= 64, m_4 = 1600, \\
 m_5 &= 3200.
 \end{aligned}$$

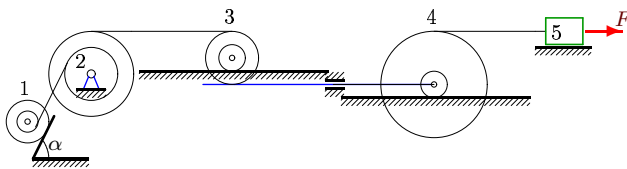
**Задача 33.13.**



*Романова Полина Александровна*

$$\begin{aligned}
 R_1 &= 2, r_1 = 1, \rho_1 = 1, \\
 R_2 &= 4, r_2 = 2, \rho_2 = 3, \\
 R_3 &= 3, r_3 = 1, \rho_3 = 2, \\
 R_4 &= 3, r_4 = 2, \rho_4 = 2, \\
 m_1 &= 4, m_2 = 96, \\
 m_3 &= 16, m_4 = 108, \\
 m_5 &= 72.
 \end{aligned}$$

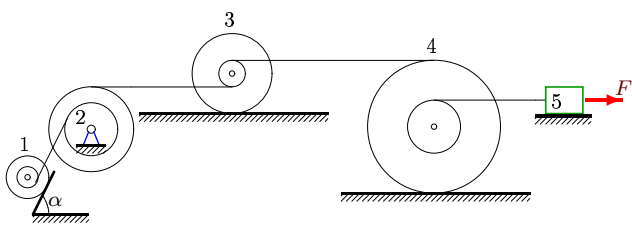
**Задача 33.14.**



*Тулин Григорий Николаевич*

$$\begin{aligned}
 R_1 &= 2, r_1 = 1, \rho_1 = 2, \\
 R_2 &= 4, r_2 = 2, \rho_2 = 2, \\
 R_3 &= 2, r_3 = 1, \rho_3 = 1, \\
 R_4 &= 4, r_4 = 1, \rho_4 = 3, \\
 m_1 &= 12, m_2 = 64, \\
 m_3 &= 54, m_4 = 45, \\
 m_5 &= 36.
 \end{aligned}$$

**Задача 33.15.**



*Фомина Александра Владимировна*

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

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

$$R_3 = 3, r_3 = 1, \rho_3 = 2,$$

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

$$m_1 = 12, m_2 = 48,$$

$$m_3 = 24, m_4 = 125,$$

$$m_5 = 100.$$