

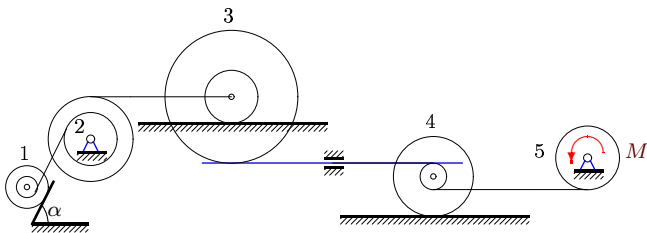
# Кинетическая энергия системы. Приведенные массы

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).

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

## Задача D-33.1.

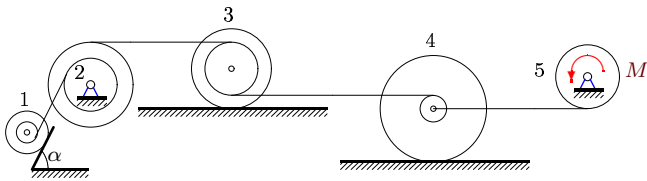
Кошелев Дмитрий



$$\begin{aligned} R_1 &= 2, r_1 = 1, \rho_1 = 1, \\ R_2 &= 4, r_2 = 2, \rho_2 = 3, \\ R_3 &= 5, r_3 = 2, \rho_3 = 4, \\ R_4 &= 3, r_4 = 1, \rho_4 = 2, \\ m_1 &= 4, m_2 = 32, \\ m_3 &= 4, m_4 = 192, \\ m_5 &= 64. \end{aligned}$$

## Задача D-33.2.

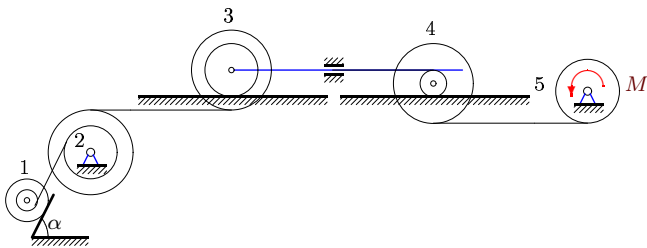
Зеленков Андрей



$$\begin{aligned} R_1 &= 2, r_1 = 1, \rho_1 = 2, \\ R_2 &= 4, r_2 = 2, \rho_2 = 3, \\ R_3 &= 3, r_3 = 2, \rho_3 = 2, \\ R_4 &= 4, r_4 = 1, \rho_4 = 3, \\ m_1 &= 8, m_2 = 48, \\ m_3 &= 125, m_4 = 100, \\ m_5 &= 1250. \end{aligned}$$

## Задача D-33.3.

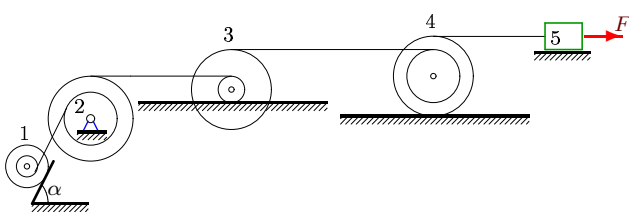
Александров Максим



$$\begin{aligned} R_1 &= 2, r_1 = 1, \rho_1 = 2, \\ R_2 &= 4, r_2 = 2, \rho_2 = 2, \\ R_3 &= 3, r_3 = 2, \rho_3 = 2, \\ R_4 &= 3, r_4 = 1, \rho_4 = 2, \\ m_1 &= 16, m_2 = 32, \\ m_3 &= 7, m_4 = 6, \\ m_5 &= 10. \end{aligned}$$

## Задача D-33.4.

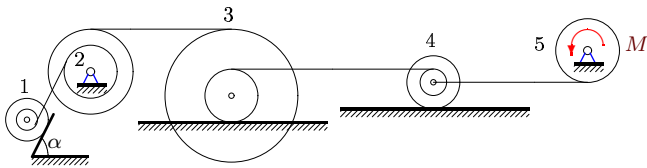
Осеев Сергей



$$\begin{aligned} R_1 &= 2, r_1 = 1, \rho_1 = 1, \\ R_2 &= 4, r_2 = 2, \rho_2 = 3, \\ R_3 &= 3, r_3 = 1, \rho_3 = 2, \\ R_4 &= 3, r_4 = 2, \rho_4 = 2, \\ m_1 &= 4, m_2 = 16, \\ m_3 &= 16, m_4 = 75, \\ m_5 &= 25. \end{aligned}$$

**Задача D-33.5.**

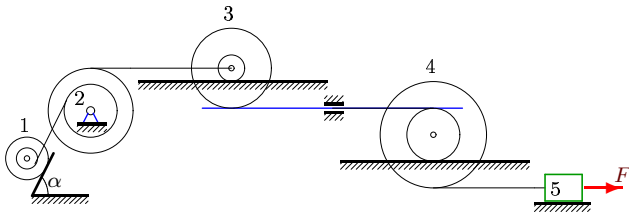
*Шанина Инна*



$$\begin{aligned}
 R_1 &= 2, r_1 = 1, \rho_1 = 1, \\
 R_2 &= 4, r_2 = 2, \rho_2 = 3, \\
 R_3 &= 5, r_3 = 2, \rho_3 = 4, \\
 R_4 &= 2, r_4 = 1, \rho_4 = 1, \\
 m_1 &= 4, m_2 = 96, \\
 m_3 &= 196, m_4 = 441, \\
 m_5 &= 882.
 \end{aligned}$$

**Задача D-33.6.**

*Мельникова Виктория*



$$\begin{aligned}
 R_1 &= 2, r_1 = 1, \rho_1 = 1, \\
 R_2 &= 4, r_2 = 2, \rho_2 = 2, \\
 R_3 &= 3, r_3 = 1, \rho_3 = 2, \\
 R_4 &= 4, r_4 = 2, \rho_4 = 3, \\
 m_1 &= 12, m_2 = 80, \\
 m_3 &= 6, m_4 = 20, \\
 m_5 &= 4.
 \end{aligned}$$

D-33

**Ответы.**

**Кинетическая энергия системы. Приведенные массы** 01.12.2014

№	$\mu_1$	$\mu_2$	$\mu_3$	$\mu_4$	$\mu_5$	$\sum \mu_k$	
1	5	18	20	351	18	412	Кошелев Дмитрий
2	16	27	65	4	16	128	Зеленков Андрей
3	32	8	56	30	20	146	Александров Максим
4	5	9	20	156	144	334	Осеев Сергей
5	5	54	80	80	64	283	Шанина Инна
6	15	20	30	65	4	134	Мельникова Виктория

D-33 файл o33ddfC