

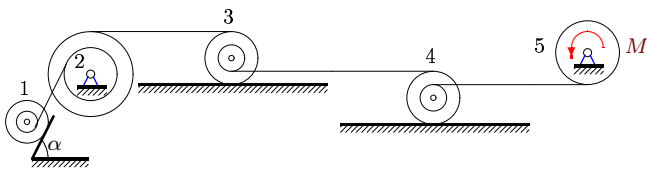
Кинетическая энергия системы. Приведенные массы

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.

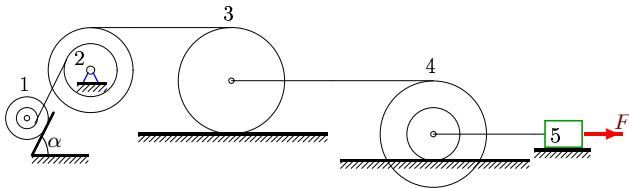
Голубовская Диана



$$\begin{aligned}
 R_1 &= 2, r_1 = 1, \rho_1 = 2, \\
 R_2 &= 4, r_2 = 2, \rho_2 = 3, \\
 R_3 &= 2, r_3 = 1, \rho_3 = 1, \\
 R_4 &= 2, r_4 = 1, \rho_4 = 1, \\
 m_1 &= 4, m_2 = 96, \\
 m_3 &= 64, m_4 = 256, \\
 m_5 &= 512.
 \end{aligned}$$

Задача D-33.2.

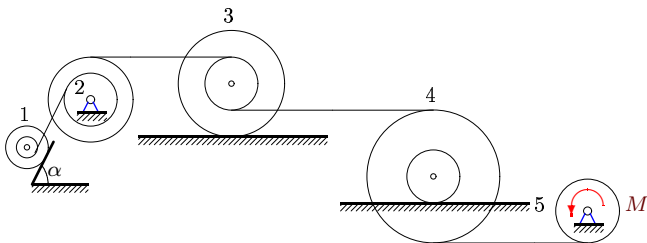
Догих Дарья



$$\begin{aligned}
 R_1 &= 2, r_1 = 1, \rho_1 = 1, \\
 R_2 &= 4, r_2 = 2, \rho_2 = 2, \\
 R_3 &= 4, \\
 R_4 &= 4, r_4 = 2, \rho_4 = 3, \\
 m_1 &= 4, m_2 = 32, \\
 m_3 &= 32, m_4 = 144, \\
 m_5 &= 72.
 \end{aligned}$$

Задача D-33.3.

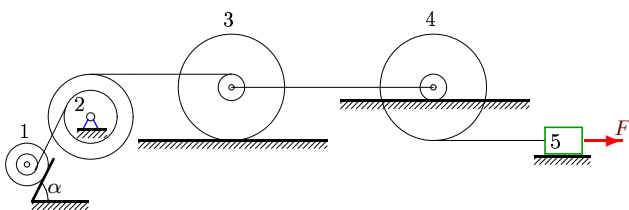
Звягинцева Алёна



$$\begin{aligned}
 R_1 &= 2, r_1 = 1, \rho_1 = 1, \\
 R_2 &= 4, r_2 = 2, \rho_2 = 2, \\
 R_3 &= 4, r_3 = 2, \rho_3 = 3, \\
 R_4 &= 5, r_4 = 2, \rho_4 = 4, \\
 m_1 &= 8, m_2 = 64, \\
 m_3 &= 180, m_4 = 441, \\
 m_5 &= 294.
 \end{aligned}$$

Задача D-33.4.

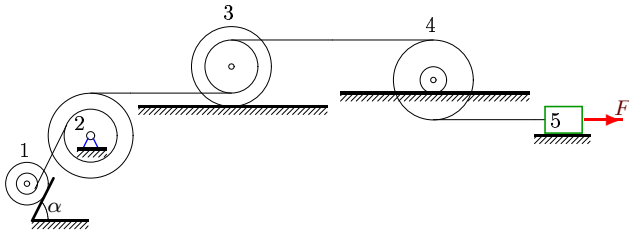
Кирьянов Иван



$$\begin{aligned}
 R_1 &= 2, r_1 = 1, \rho_1 = 1, \\
 R_2 &= 4, r_2 = 2, \rho_2 = 2, \\
 R_3 &= 4, r_3 = 1, \rho_3 = 3, \\
 R_4 &= 4, r_4 = 1, \rho_4 = 3, \\
 m_1 &= 12, m_2 = 48, \\
 m_3 &= 6, m_4 = 25, \\
 m_5 &= 25.
 \end{aligned}$$

Задача D-33.5.

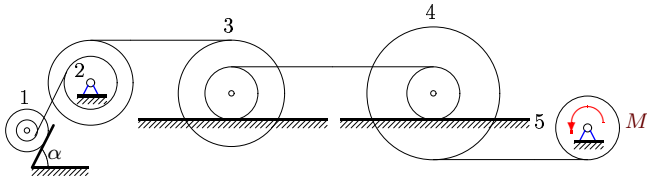
Кобалля Давид



$$\begin{aligned}
 R_1 &= 2, r_1 = 1, \rho_1 = 2, \\
 R_2 &= 4, r_2 = 2, \rho_2 = 2, \\
 R_3 &= 3, r_3 = 2, \rho_3 = 2, \\
 R_4 &= 3, r_4 = 1, \rho_4 = 2, \\
 m_1 &= 4, m_2 = 80, \\
 m_3 &= 4, m_4 = 16, \\
 m_5 &= 8.
 \end{aligned}$$

Задача D-33.6.

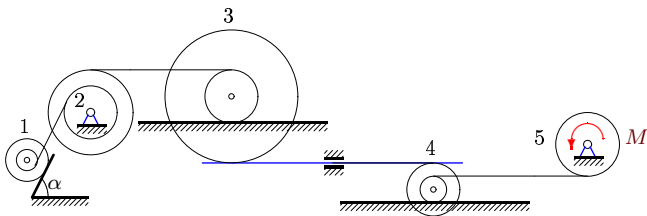
Колобанова Виктория



$$\begin{aligned}
 R_1 &= 2, r_1 = 1, \rho_1 = 1, \\
 R_2 &= 4, r_2 = 2, \rho_2 = 2, \\
 R_3 &= 4, r_3 = 2, \rho_3 = 3, \\
 R_4 &= 5, r_4 = 2, \rho_4 = 4, \\
 m_1 &= 4, m_2 = 64, \\
 m_3 &= 144, m_4 = 27, \\
 m_5 &= 16.
 \end{aligned}$$

Задача D-33.7.

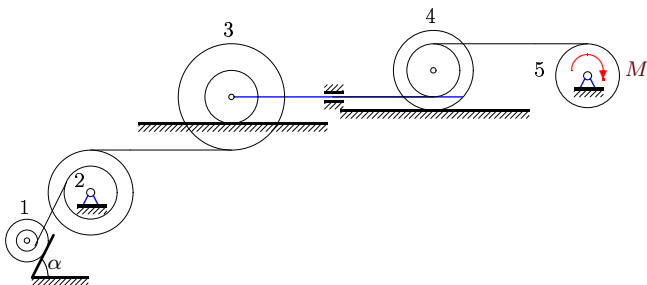
Косарева Елена



$$\begin{aligned}
 R_1 &= 2, r_1 = 1, \rho_1 = 1, \\
 R_2 &= 4, r_2 = 2, \rho_2 = 2, \\
 R_3 &= 5, r_3 = 2, \rho_3 = 4, \\
 R_4 &= 2, r_4 = 1, \rho_4 = 1, \\
 m_1 &= 4, m_2 = 96, \\
 m_3 &= 16, m_4 = 24, \\
 m_5 &= 16.
 \end{aligned}$$

Задача D-33.8.

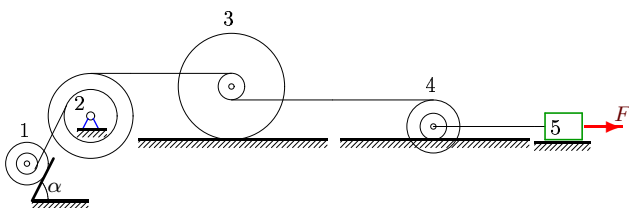
Ландык Владислав



$$\begin{aligned}
 R_1 &= 2, r_1 = 1, \rho_1 = 1, \\
 R_2 &= 4, r_2 = 2, \rho_2 = 3, \\
 R_3 &= 4, r_3 = 2, \rho_3 = 3, \\
 R_4 &= 3, r_4 = 2, \rho_4 = 2, \\
 m_1 &= 16, m_2 = 96, \\
 m_3 &= 28, m_4 = 6, \\
 m_5 &= 10.
 \end{aligned}$$

Задача D-33.9.

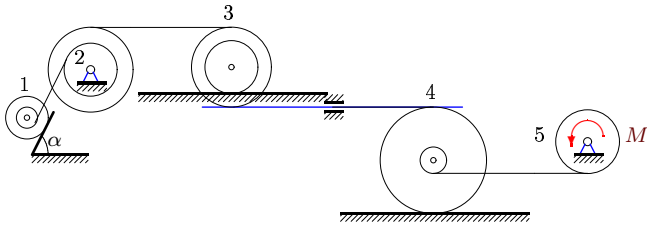
Мамонова Дарья



$$\begin{aligned}
 R_1 &= 2, r_1 = 1, \rho_1 = 1, \\
 R_2 &= 4, r_2 = 2, \rho_2 = 2, \\
 R_3 &= 4, r_3 = 1, \rho_3 = 3, \\
 R_4 &= 2, r_4 = 1, \rho_4 = 1, \\
 m_1 &= 4, m_2 = 96, \\
 m_3 &= 4, m_4 = 75, \\
 m_5 &= 50.
 \end{aligned}$$

Задача D-33.10.

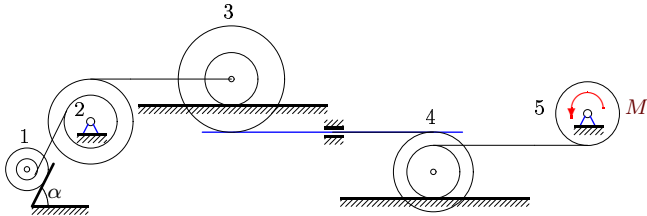
Матвеев Александр



$$\begin{aligned}
 R_1 &= 2, r_1 = 1, \rho_1 = 2, \\
 R_2 &= 4, r_2 = 2, \rho_2 = 3, \\
 R_3 &= 3, r_3 = 2, \rho_3 = 2, \\
 R_4 &= 4, r_4 = 1, \rho_4 = 3, \\
 m_1 &= 16, m_2 = 48, \\
 m_3 &= 175, m_4 = 384, \\
 m_5 &= 3200.
 \end{aligned}$$

Задача D-33.11.

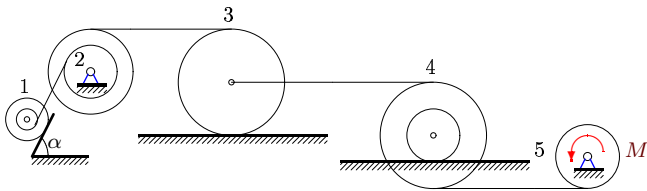
Молчанов Леонид



$$\begin{aligned}
 R_1 &= 2, r_1 = 1, \rho_1 = 1, \\
 R_2 &= 4, r_2 = 2, \rho_2 = 2, \\
 R_3 &= 4, r_3 = 2, \rho_3 = 3, \\
 R_4 &= 3, r_4 = 2, \rho_4 = 2, \\
 m_1 &= 8, m_2 = 96, \\
 m_3 &= 20, m_4 = 100, \\
 m_5 &= 150.
 \end{aligned}$$

Задача D-33.12.

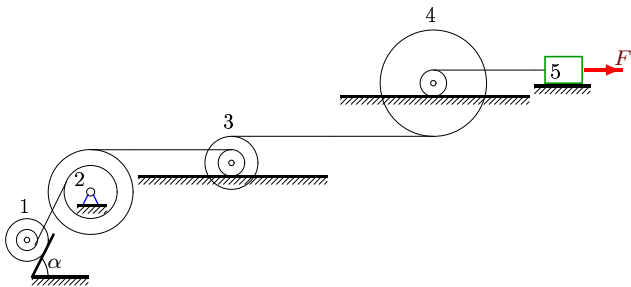
Мясников Максим



$$\begin{aligned}
 R_1 &= 2, r_1 = 1, \rho_1 = 1, \\
 R_2 &= 4, r_2 = 2, \rho_2 = 2, \\
 R_3 &= 4, \\
 R_4 &= 4, r_4 = 2, \rho_4 = 3, \\
 m_1 &= 4, m_2 = 32, \\
 m_3 &= 32, m_4 = 144, \\
 m_5 &= 144.
 \end{aligned}$$

Задача D-33.13.

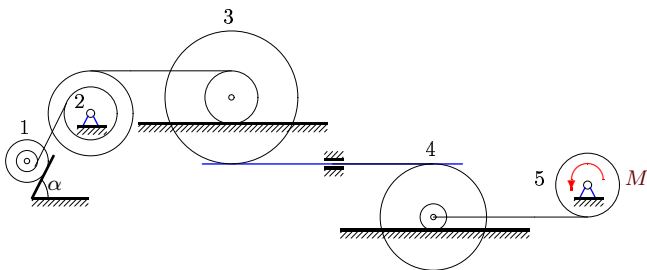
Опашко Александр



$$\begin{aligned}
 R_1 &= 2, r_1 = 1, \rho_1 = 2, \\
 R_2 &= 4, r_2 = 2, \rho_2 = 2, \\
 R_3 &= 2, r_3 = 1, \rho_3 = 1, \\
 R_4 &= 4, r_4 = 1, \rho_4 = 3, \\
 m_1 &= 4, m_2 = 48, \\
 m_3 &= 8, m_4 = 6, \\
 m_5 &= 2.
 \end{aligned}$$

Задача D-33.14.

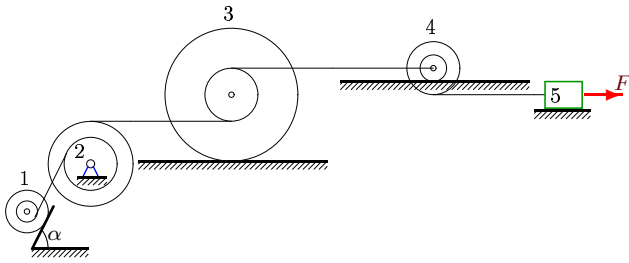
Павлов Алексей



$$\begin{aligned}
 R_1 &= 2, r_1 = 1, \rho_1 = 1, \\
 R_2 &= 4, r_2 = 2, \rho_2 = 2, \\
 R_3 &= 5, r_3 = 2, \rho_3 = 4, \\
 R_4 &= 4, r_4 = 1, \rho_4 = 3, \\
 m_1 &= 4, m_2 = 64, \\
 m_3 &= 16, m_4 = 120, \\
 m_5 &= 800.
 \end{aligned}$$

Задача D-33.15.

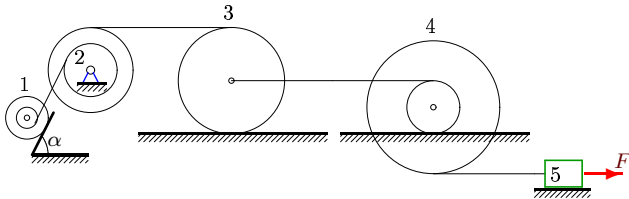
Подлесных Всеволод



$$\begin{aligned}
 R_1 &= 2, r_1 = 1, \rho_1 = 1, \\
 R_2 &= 4, r_2 = 2, \rho_2 = 2, \\
 R_3 &= 5, r_3 = 2, \rho_3 = 4, \\
 R_4 &= 2, r_4 = 1, \rho_4 = 1, \\
 m_1 &= 4, m_2 = 96, \\
 m_3 &= 36, m_4 = 27, \\
 m_5 &= 18.
 \end{aligned}$$

Задача D-33.16.

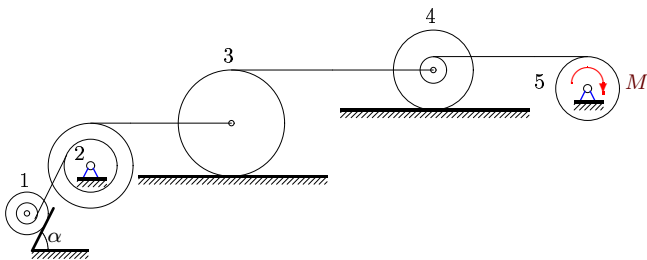
Попов Максим



$$\begin{aligned}
 R_1 &= 2, r_1 = 1, \rho_1 = 1, \\
 R_2 &= 4, r_2 = 2, \rho_2 = 2, \\
 R_3 &= 4, \\
 R_4 &= 5, r_4 = 2, \rho_4 = 4, \\
 m_1 &= 4, m_2 = 64, \\
 m_3 &= 32, m_4 = 48, \\
 m_5 &= 128.
 \end{aligned}$$

Задача D-33.17.

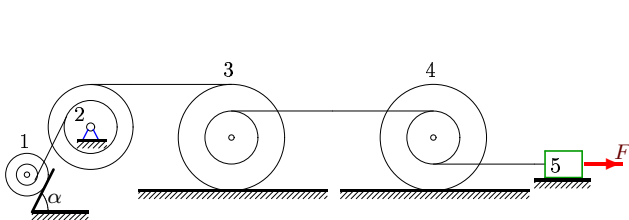
Рудь Анатолий



$$\begin{aligned}
 R_1 &= 2, r_1 = 1, \rho_1 = 2, \\
 R_2 &= 4, r_2 = 2, \rho_2 = 3, \\
 R_3 &= 4, \\
 R_4 &= 3, r_4 = 1, \rho_4 = 2, \\
 m_1 &= 4, m_2 = 80, \\
 m_3 &= 8, m_4 = 27, \\
 m_5 &= 36.
 \end{aligned}$$

Задача D-33.18.

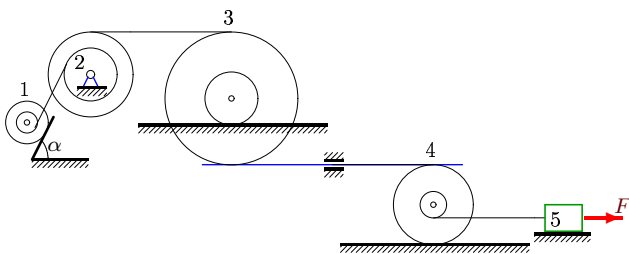
Рябов Максим



$$\begin{aligned}
 R_1 &= 2, r_1 = 1, \rho_1 = 1, \\
 R_2 &= 4, r_2 = 2, \rho_2 = 3, \\
 R_3 &= 4, r_3 = 2, \rho_3 = 3, \\
 R_4 &= 4, r_4 = 2, \rho_4 = 3, \\
 m_1 &= 4, m_2 = 32, \\
 m_3 &= 256, m_4 = 192, \\
 m_5 &= 32.
 \end{aligned}$$

Задача D-33.19.

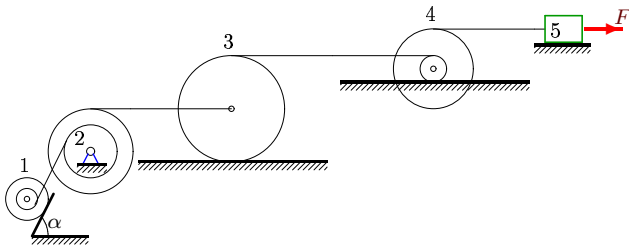
Сорокин Никита



$$\begin{aligned}
 R_1 &= 2, r_1 = 1, \rho_1 = 1, \\
 R_2 &= 4, r_2 = 2, \rho_2 = 3, \\
 R_3 &= 5, r_3 = 2, \rho_3 = 4, \\
 R_4 &= 3, r_4 = 1, \rho_4 = 2, \\
 m_1 &= 4, m_2 = 80, \\
 m_3 &= 196, m_4 = 196, \\
 m_5 &= 98.
 \end{aligned}$$

Задача D-33.20.

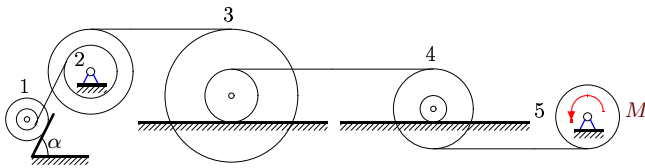
Сучков Павел



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

Задача D-33.21.

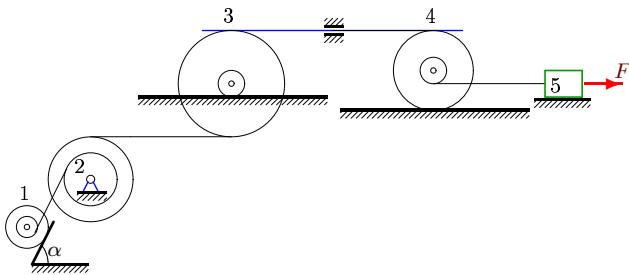
Трушкина Елизавета



$$\begin{aligned}
 R_1 &= 2, r_1 = 1, \rho_1 = 1, \\
 R_2 &= 4, r_2 = 2, \rho_2 = 2, \\
 R_3 &= 5, r_3 = 2, \rho_3 = 4, \\
 R_4 &= 3, r_4 = 1, \rho_4 = 2, \\
 m_1 &= 4, m_2 = 32, \\
 m_3 &= 196, m_4 = 147, \\
 m_5 &= 196.
 \end{aligned}$$

Задача D-33.22.

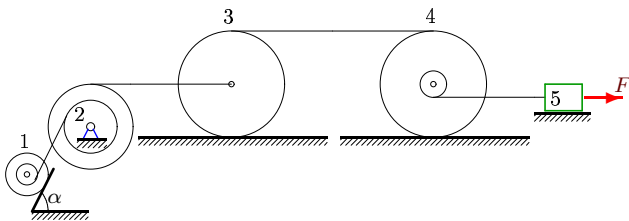
Федорова Кристина



$$\begin{aligned}
 R_1 &= 2, r_1 = 1, \rho_1 = 1, \\
 R_2 &= 4, r_2 = 2, \rho_2 = 3, \\
 R_3 &= 4, r_3 = 1, \rho_3 = 3, \\
 R_4 &= 3, r_4 = 1, \rho_4 = 2, \\
 m_1 &= 12, m_2 = 32, \\
 m_3 &= 54, m_4 = 324, \\
 m_5 &= 324.
 \end{aligned}$$

Задача D-33.23.

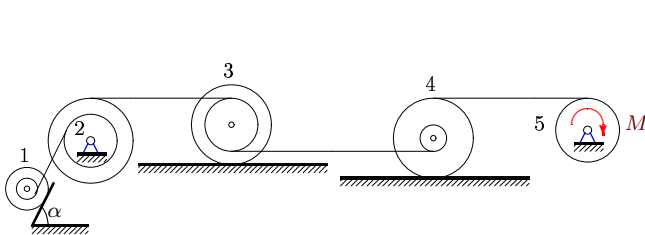
Филимонов В.А.



$$\begin{aligned}
 R_1 &= 2, r_1 = 1, \rho_1 = 1, \\
 R_2 &= 4, r_2 = 2, \rho_2 = 3, \\
 R_3 &= 4, \\
 R_4 &= 4, r_4 = 1, \rho_4 = 3, \\
 m_1 &= 20, m_2 = 64, \\
 m_3 &= 16, m_4 = 112, \\
 m_5 &= 96.
 \end{aligned}$$

Задача D-33.24.

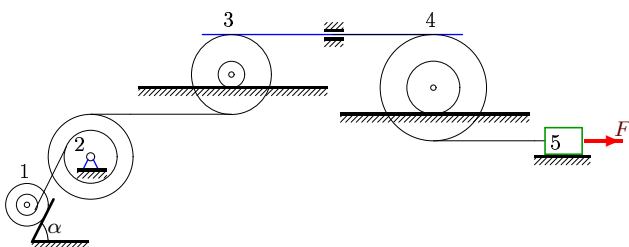
Харизин Павел



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

Задача D-33.25.

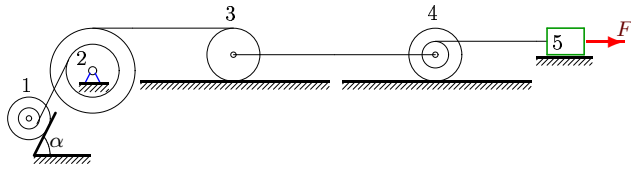
Цой Алексей



$$\begin{aligned}
 R_1 &= 2, r_1 = 1, \rho_1 = 1, \\
 R_2 &= 4, r_2 = 2, \rho_2 = 2, \\
 R_3 &= 3, r_3 = 1, \rho_3 = 2, \\
 R_4 &= 4, r_4 = 2, \rho_4 = 3, \\
 m_1 &= 4, m_2 = 32, \\
 m_3 &= 16, m_4 = 27, \\
 m_5 &= 18.
 \end{aligned}$$

Задача D-33.26.

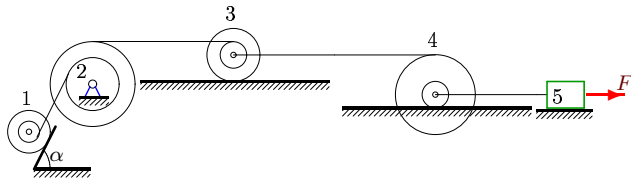
Чичкань Иван



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

Задача D-33.27.

Шакиров Владислав



$$\begin{aligned}
 R_1 &= 2, r_1 = 1, \rho_1 = 2, \\
 R_2 &= 4, r_2 = 2, \rho_2 = 2, \\
 R_3 &= 2, r_3 = 1, \rho_3 = 1, \\
 R_4 &= 3, r_4 = 1, \rho_4 = 2, \\
 m_1 &= 4, m_2 = 80, \\
 m_3 &= 36, m_4 = 108, \\
 m_5 &= 72.
 \end{aligned}$$

Ответы.**Кинетическая энергия системы. Приведенные массы** 14.04.2015

№	μ_1	μ_2	μ_3	μ_4	μ_5	$\sum \mu_k$	
1	8	54	20	5	9	96	Голубовская Диана
2	5	8	12	13	2	40	Догих Дарья
3	10	16	125	20	3	174	Звягинцева Алёна
4	15	12	6	160	144	337	Кирьянов Иван
5	8	20	52	125	50	255	Кобалия Давид
6	5	16	52	15	2	90	Колобанова Виктория
7	5	24	20	3	2	54	Косарева Елена
8	20	54	91	78	125	368	Ландык Владислав
9	5	24	4	6	2	41	Мамонова Дарья
10	32	27	56	6	9	130	Матвеев Александр
11	10	24	65	32	48	179	Молчанов Леонид
12	5	8	12	13	2	40	Мясников Максим
13	8	12	4	15	2	41	Опашко Александр
14	5	16	20	27	9	77	Павлов Алексей
15	5	24	164	294	98	585	Подлесных Всеволод
16	5	16	12	15	18	66	Попов Максим
17	8	45	12	156	128	349	Рудь Анатолий
18	5	18	100	75	2	200	Рябов Максим
19	5	45	80	13	2	145	Сорокин Никита
20	5	8	12	15	32	72	Сучков Павел
21	5	8	80	15	8	116	Трушкина Елизавета
22	15	18	60	325	100	518	Федорова Кристина
23	25	36	24	175	54	314	Филимонов В.А.
24	8	45	52	13	18	136	Харизин Павел
25	5	8	20	39	8	80	Цой Алексей
26	8	9	12	15	18	62	Чичкань Иван
27	8	20	20	15	2	65	Шакиров Владислав

D-33 файл o33ddsC