

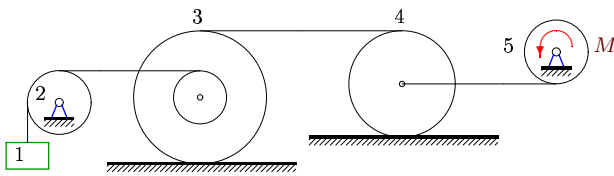
Кинетическая энергия системы. Приведенные массы

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.

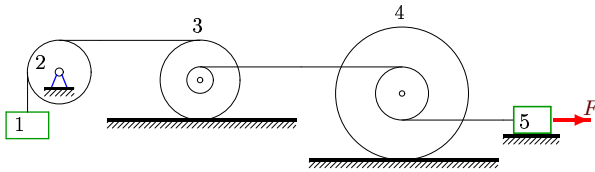
Ванин Дмитрий



$$\begin{aligned} R_3 &= 5, r_3 = 2, \rho_3 = 4, \\ R_4 &= 4, \\ m_1 &= 6, m_2 = 6, \\ m_3 &= 245, m_4 = 392, \\ m_5 &= 294. \end{aligned}$$

Задача D-33.2.

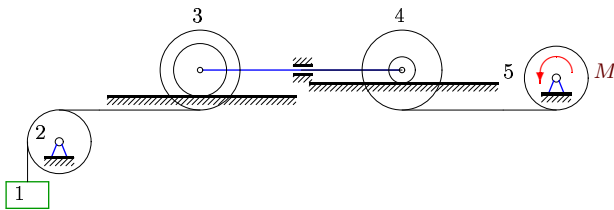
Герасимов Егор



$$\begin{aligned} R_3 &= 3, r_3 = 1, \rho_3 = 2, \\ R_4 &= 5, r_4 = 2, \rho_4 = 4, \\ m_1 &= 7, m_2 = 6, \\ m_3 &= 144, m_4 = 441, \\ m_5 &= 98. \end{aligned}$$

Задача D-33.3.

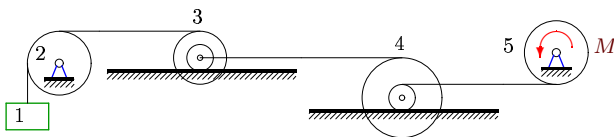
Григорьева Анастасия



$$\begin{aligned} R_3 &= 3, r_3 = 2, \rho_3 = 2, \\ R_4 &= 3, r_4 = 1, \rho_4 = 2, \\ m_1 &= 19, m_2 = 10, \\ m_3 &= 4, m_4 = 3, \\ m_5 &= 4. \end{aligned}$$

Задача D-33.4.

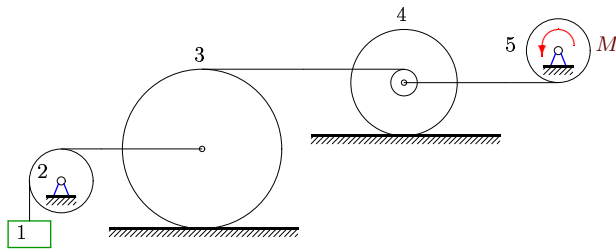
Данилкина Юлия



$$\begin{aligned} R_3 &= 2, r_3 = 1, \rho_3 = 1, \\ R_4 &= 3, r_4 = 1, \rho_4 = 2, \\ m_1 &= 14, m_2 = 10, \\ m_3 &= 36, m_4 = 144, \\ m_5 &= 144. \end{aligned}$$

Задача D-33.5.

Жмуров Михаил



$$R_3 = 6,$$

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

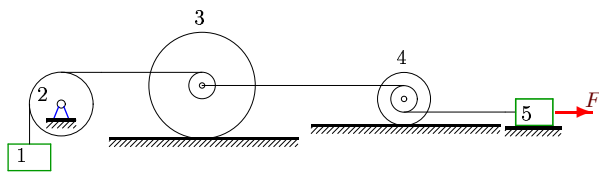
$$m_1 = 8, m_2 = 6,$$

$$m_3 = 8, m_4 = 3,$$

$$m_5 = 100.$$

Задача D-33.6.

Ильченко Арина



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

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

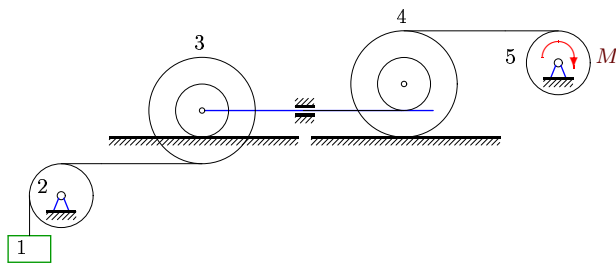
$$m_1 = 12, m_2 = 12,$$

$$m_3 = 6, m_4 = 225,$$

$$m_5 = 225.$$

Задача D-33.7.

Исакова Надежда



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

$$R_4 = 4, r_4 = 2, \rho_4 = 3,$$

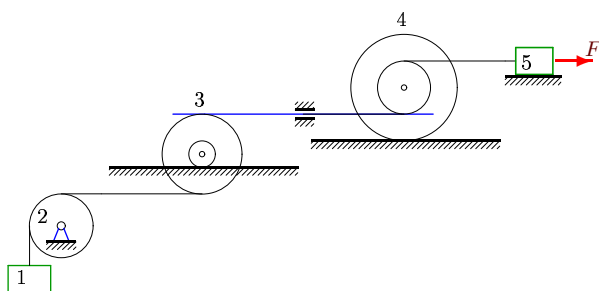
$$m_1 = 12, m_2 = 4,$$

$$m_3 = 16, m_4 = 12,$$

$$m_5 = 4.$$

Задача D-33.8.

Исамидинова Мария



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

$$R_4 = 4, r_4 = 2, \rho_4 = 3,$$

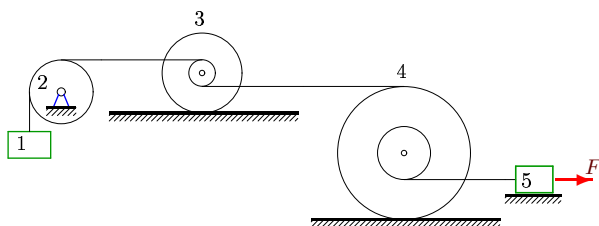
$$m_1 = 14, m_2 = 4,$$

$$m_3 = 16, m_4 = 3,$$

$$m_5 = 2.$$

Задача D-33.9.

Кислюк Татьяна



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

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

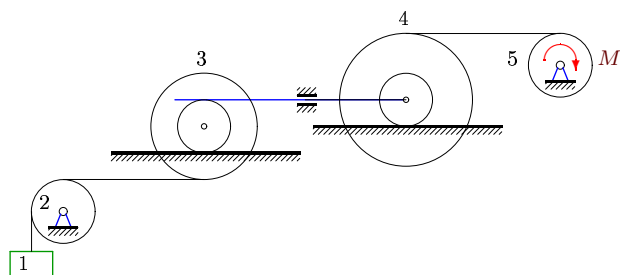
$$m_1 = 10, m_2 = 8,$$

$$m_3 = 96, m_4 = 400,$$

$$m_5 = 400.$$

Задача D-33.10.

Красикова Екатерина



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

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

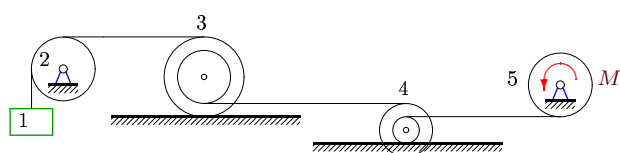
$$m_1 = 21, m_2 = 6,$$

$$m_3 = 28, m_4 = 6,$$

$$m_5 = 10.$$

Задача D-33.11.

Курманова Полина



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

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

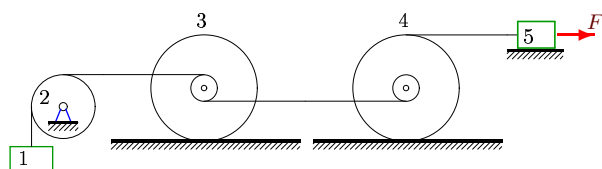
$$m_1 = 9, m_2 = 2,$$

$$m_3 = 144, m_4 = 162,$$

$$m_5 = 162.$$

Задача D-33.12.

Левченков Дмитрий



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

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

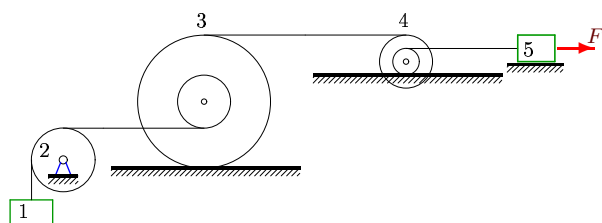
$$m_1 = 10, m_2 = 6,$$

$$m_3 = 6, m_4 = 5,$$

$$m_5 = 100.$$

Задача D-33.13.

Лейченко Дарья



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

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

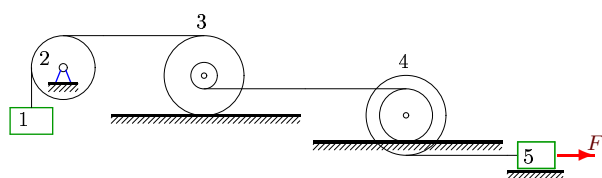
$$m_1 = 9, m_2 = 2,$$

$$m_3 = 36, m_4 = 81,$$

$$m_5 = 81.$$

Задача D-33.14.

Насибуллина Анастасия



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

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

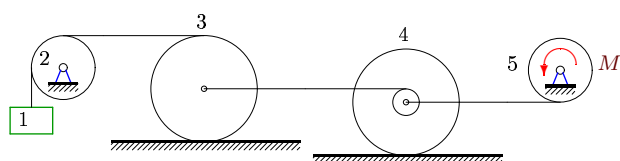
$$m_1 = 15, m_2 = 2,$$

$$m_3 = 216, m_4 = 90,$$

$$m_5 = 144.$$

Задача D-33.15.

Плеханов Макар



$$R_3 = 4,$$

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

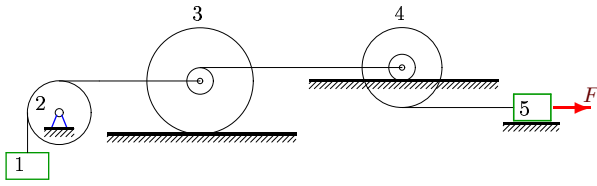
$$m_1 = 8, m_2 = 6,$$

$$m_3 = 32, m_4 = 12,$$

$$m_5 = 100.$$

Задача D-33.16.

Поддубная Таисия



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

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

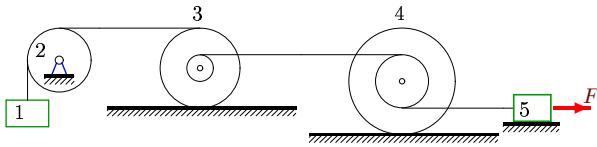
$$m_1 = 16, m_2 = 10,$$

$$m_3 = 96, m_4 = 16,$$

$$m_5 = 16.$$

Задача D-33.17.

Савилова Алиса



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

$$R_4 = 4, r_4 = 2, \rho_4 = 3,$$

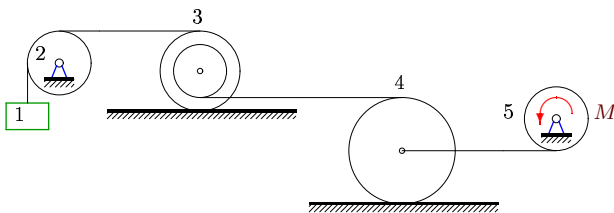
$$m_1 = 9, m_2 = 4,$$

$$m_3 = 216, m_4 = 405,$$

$$m_5 = 324.$$

Задача D-33.18.

Сарибекян Виолетта



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

$$R_4 = 4,$$

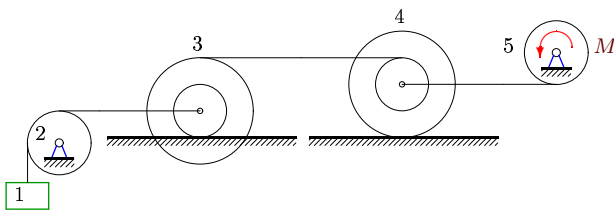
$$m_1 = 6, m_2 = 8,$$

$$m_3 = 144, m_4 = 288,$$

$$m_5 = 288.$$

Задача D-33.19.

Соловьёва Полина



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

$$R_4 = 4, r_4 = 2, \rho_4 = 3,$$

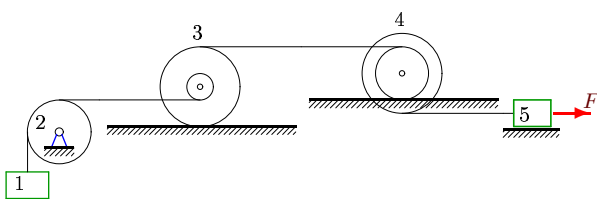
$$m_1 = 12, m_2 = 4,$$

$$m_3 = 16, m_4 = 12,$$

$$m_5 = 4.$$

Задача D-33.20.

Суд Илья Борисович



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

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

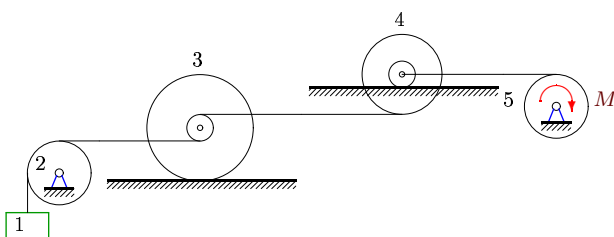
$$m_1 = 13, m_2 = 2,$$

$$m_3 = 16, m_4 = 6,$$

$$m_5 = 32.$$

Задача D-33.21.

Суслина Лидия



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

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

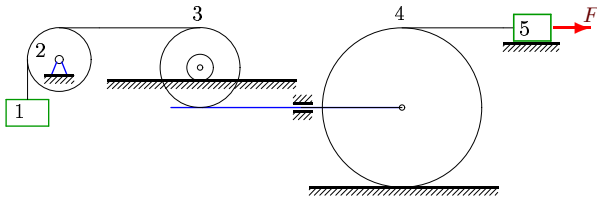
$$m_1 = 15, m_2 = 10,$$

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

$$m_5 = 144.$$

Задача D-33.22.

Тимофеева Марина



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

$$R_4 = 6,$$

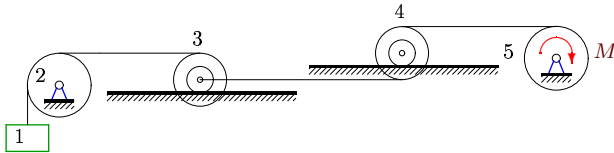
$$m_1 = 16, m_2 = 6,$$

$$m_3 = 128, m_4 = 56,$$

$$m_5 = 6.$$

Задача D-33.23.

Феохтистов Алексей



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

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

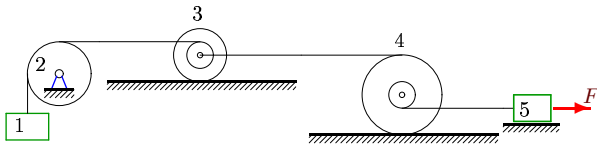
$$m_1 = 16, m_2 = 12,$$

$$m_3 = 36, m_4 = 27,$$

$$m_5 = 4.$$

Задача D-33.24.

Цурканенко Данила



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

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

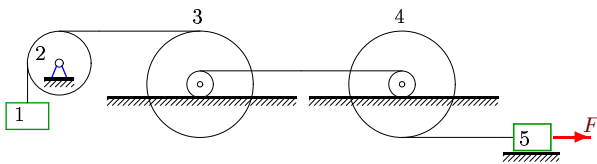
$$m_1 = 7, m_2 = 4,$$

$$m_3 = 36, m_4 = 243,$$

$$m_5 = 162.$$

Задача D-33.25.

Чащин Максим



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

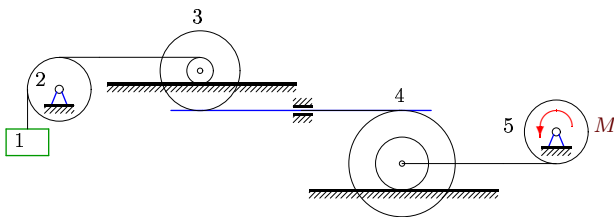
$$R_4 = 4, r_4 = 1, \rho_4 = 3,$$

$$m_1 = 19, m_2 = 6,$$

$$m_3 = 30, m_4 = 25,$$

$$m_5 = 100.$$

Задача D-33.26.



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

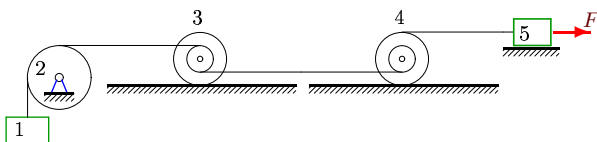
$$R_4 = 4, r_4 = 2, \rho_4 = 3,$$

$$m_1 = 18, m_2 = 10,$$

$$m_3 = 16, m_4 = 108,$$

$$m_5 = 36.$$

Задача D-33.27.



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

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

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

$$m_3 = 36, m_4 = 27,$$

$$m_5 = 18.$$

D-33

Ответы.

Кинетическая энергия системы. Приведенные массы 15-

Feb-20

№	μ_1	μ_2	μ_3	μ_4	μ_5	$\sum \mu_k$	
1	6	3	205	300	75	589	Ванин Дмитрий
2	7	3	52	164	8	234	Герасимов Егор
3	19	5	32	60	32	148	Григорьева Анастасия
4	14	5	8	5	2	34	Данилкина Юлия
5	8	3	12	12	128	163	Жмуров Михаил
6	12	6	6	80	16	120	Ильченко Арина
7	12	2	52	75	32	173	Исакова Надежда
8	14	2	20	75	72	183	Исамидинова Мария
9	10	4	78	41	9	142	Кислюк Татьяна
10	21	3	91	120	245	480	Красикова Екатерина
11	9	1	52	1	1	64	Курманова Полина
12	10	3	6	5	256	280	Левченков Дмитрий
13	9	1	164	200	400	774	Лейченко Дарья
14	15	1	78	5	1	100	Насибуллина Анастасия
15	8	3	12	3	8	34	Плеханов Макар
16	16	5	150	125	100	396	Поддубная Таисия
17	9	2	78	125	16	230	Савилова Алиса
18	6	4	52	3	1	66	Сарибекян Виолетта
19	12	2	52	75	8	149	Соловьёва Полина
20	13	1	52	27	18	111	Суд Илья Борисович
21	15	5	100	125	50	295	Суслина Лидия
22	16	3	40	21	6	86	Тимофеева Марина
23	16	6	8	6	2	38	Феоктистов Алексей
24	7	2	20	39	8	76	Цурканенко Данила
25	19	3	12	10	36	80	Чащин Максим
26	18	5	20	39	2	84	
27	8	6	20	15	32	81	

D-33 файл 33de16-AnsA