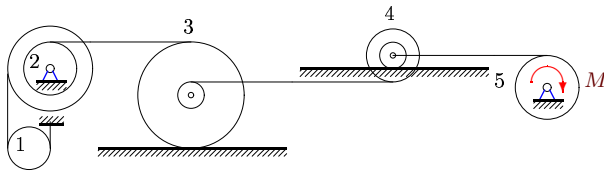


Кинетическая энергия системы. Приведенные массы

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)

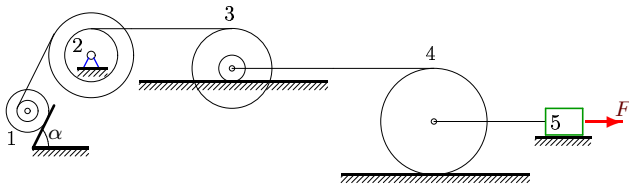
Задача D-33.1.



Абзалетдинов Вялит

$$\begin{aligned} R_2 &= 4, r_2 = 2, \rho_2 = 2, \\ R_3 &= 4, r_3 = 1, \rho_3 = 3, \\ R_4 &= 2, r_4 = 1, \rho_4 = 1, \\ m_1 &= 2, m_2 = 24, \\ m_3 &= 256, m_4 = 96, \\ m_5 &= 128. \end{aligned}$$

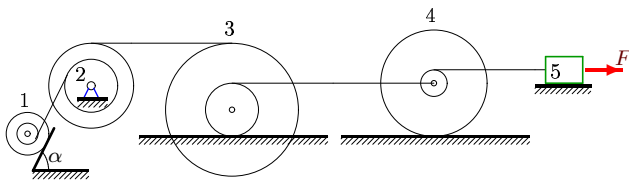
Задача D-33.2.



Аванесян Роман

$$\begin{aligned} R_1 &= 2, r_1 = 1, \rho_1 = 1, \\ R_2 &= 3, r_2 = 2, \rho_2 = 3, \\ R_3 &= 3, r_3 = 1, \rho_3 = 2, \\ R_4 &= 4, \\ m_1 &= 4, m_2 = 4, \\ m_3 &= 64, m_4 = 128, \\ m_5 &= 128. \end{aligned}$$

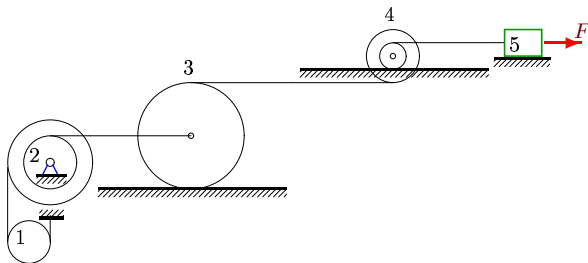
Задача D-33.3.



Агibalов Владимир

$$\begin{aligned} R_1 &= 2, r_1 = 1, \rho_1 = 1, \\ R_2 &= 4, r_2 = 2, \rho_2 = 3, \\ R_3 &= 5, r_3 = 2, \rho_3 = 4, \\ R_4 &= 4, r_4 = 1, \rho_4 = 3, \\ m_1 &= 4, m_2 = 48, \\ m_3 &= 196, m_4 = 147, \\ m_5 &= 98. \end{aligned}$$

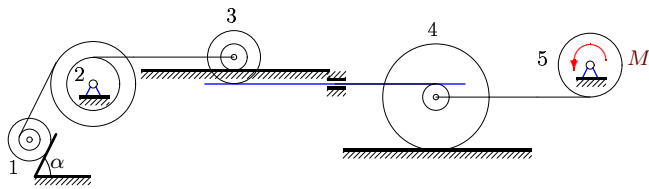
Задача D-33.4.



Бельшева Екатерина

$$\begin{aligned} R_2 &= 4, r_2 = 2, \rho_2 = 2, \\ R_3 &= 4, \\ R_4 &= 2, r_4 = 1, \rho_4 = 1, \\ m_1 &= 2, m_2 = 24, \\ m_3 &= 8, m_4 = 3, \\ m_5 &= 2. \end{aligned}$$

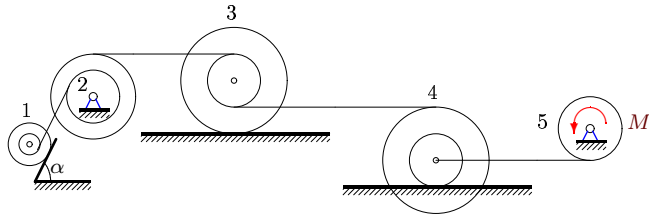
Задача D-33.5.



Богданова Марианна

$$\begin{aligned}
 R_1 &= 2, r_1 = 1, \rho_1 = 2, \\
 R_2 &= 3, r_2 = 2, \rho_2 = 3, \\
 R_3 &= 2, r_3 = 1, \rho_3 = 1, \\
 R_4 &= 4, r_4 = 1, \rho_4 = 3, \\
 m_1 &= 4, m_2 = 16, \\
 m_3 &= 4, m_4 = 3, \\
 m_5 &= 100.
 \end{aligned}$$

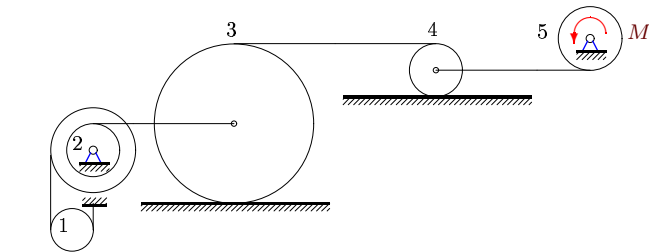
Задача D-33.6.



Борзых Анастасия

$$\begin{aligned}
 R_1 &= 2, r_1 = 1, \rho_1 = 1, \\
 R_2 &= 4, r_2 = 2, \rho_2 = 2, \\
 R_3 &= 4, r_3 = 2, \rho_3 = 3, \\
 R_4 &= 4, r_4 = 2, \rho_4 = 3, \\
 m_1 &= 4, m_2 = 32, \\
 m_3 &= 144, m_4 = 324, \\
 m_5 &= 162.
 \end{aligned}$$

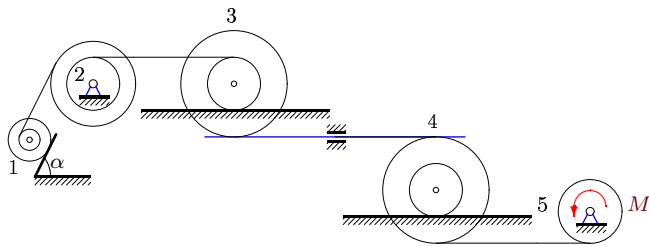
Задача D-33.7.



Буланова Алина

$$\begin{aligned}
 R_2 &= 4, r_2 = 2, \rho_2 = 3, \\
 R_3 &= 6, \\
 R_4 &= 2, \\
 m_1 &= 2, m_2 = 4, \\
 m_3 &= 8, m_4 = 6, \\
 m_5 &= 4.
 \end{aligned}$$

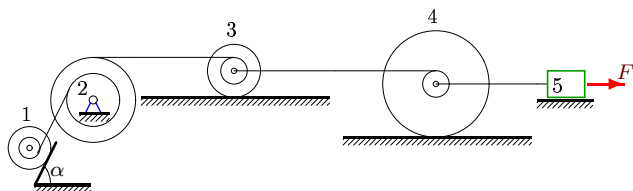
Задача D-33.8.



Гуреева Анастасия

$$\begin{aligned}
 R_1 &= 2, r_1 = 1, \rho_1 = 1, \\
 R_2 &= 3, r_2 = 2, \rho_2 = 2, \\
 R_3 &= 4, r_3 = 2, \rho_3 = 3, \\
 R_4 &= 4, r_4 = 2, \rho_4 = 3, \\
 m_1 &= 4, m_2 = 20, \\
 m_3 &= 64, m_4 = 144, \\
 m_5 &= 144.
 \end{aligned}$$

Задача D-33.9.

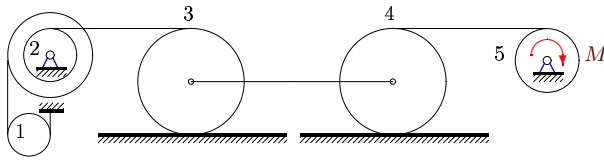


Данилов Василий

$$\begin{aligned}
 R_1 &= 2, r_1 = 1, \rho_1 = 2, \\
 R_2 &= 4, r_2 = 2, \rho_2 = 3, \\
 R_3 &= 2, r_3 = 1, \rho_3 = 1, \\
 R_4 &= 4, r_4 = 1, \rho_4 = 3, \\
 m_1 &= 4, m_2 = 64, \\
 m_3 &= 36, m_4 = 27, \\
 m_5 &= 225.
 \end{aligned}$$

Задача D-33.10.

Ермаков Дмитрий



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

$$R_3 = 4,$$

$$R_4 = 4,$$

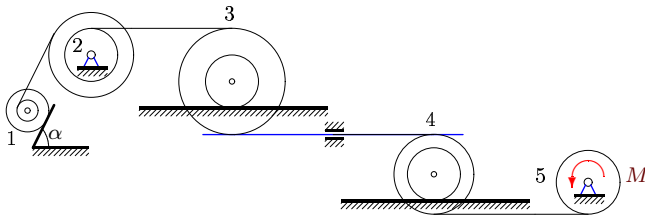
$$m_1 = 8, m_2 = 8,$$

$$m_3 = 56, m_4 = 48,$$

$$m_5 = 10.$$

Задача D-33.11.

Иванова Елизавета



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

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

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

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

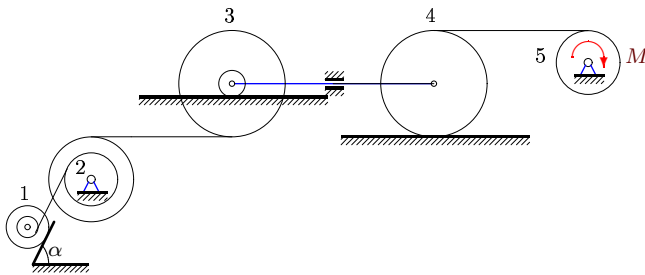
$$m_1 = 8, m_2 = 24,$$

$$m_3 = 180, m_4 = 225,$$

$$m_5 = 450.$$

Задача D-33.12.

Игошина Татьяна



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

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

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

$$R_4 = 4,$$

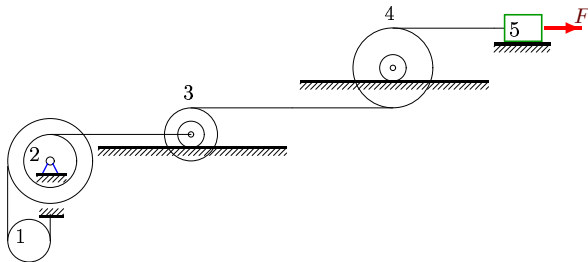
$$m_1 = 4, m_2 = 32,$$

$$m_3 = 36, m_4 = 18,$$

$$m_5 = 36.$$

Задача D-33.13.

Козлова Светлана



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

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

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

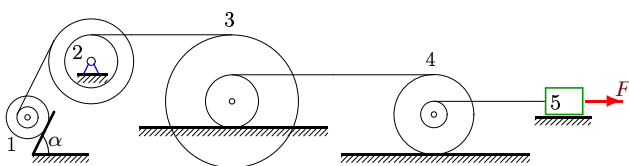
$$m_1 = 2, m_2 = 20,$$

$$m_3 = 4, m_4 = 12,$$

$$m_5 = 2.$$

Задача D-33.14.

Коннов Сергей



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

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

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

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

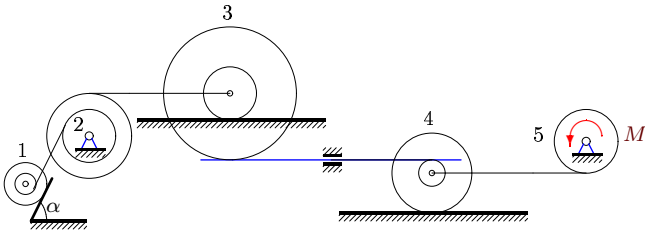
$$m_1 = 4, m_2 = 8,$$

$$m_3 = 196, m_4 = 441,$$

$$m_5 = 441.$$

Задача D-33.15.

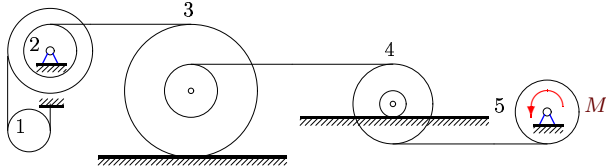
Коротченков Максим



$$\begin{aligned}
 R_1 &= 2, r_1 = 1, \rho_1 = 1, \\
 R_2 &= 4, r_2 = 2, \rho_2 = 3, \\
 R_3 &= 5, r_3 = 2, \rho_3 = 4, \\
 R_4 &= 3, r_4 = 1, \rho_4 = 2, \\
 m_1 &= 8, m_2 = 32, \\
 m_3 &= 5, m_4 = 256, \\
 m_5 &= 128.
 \end{aligned}$$

Задача D-33.16.

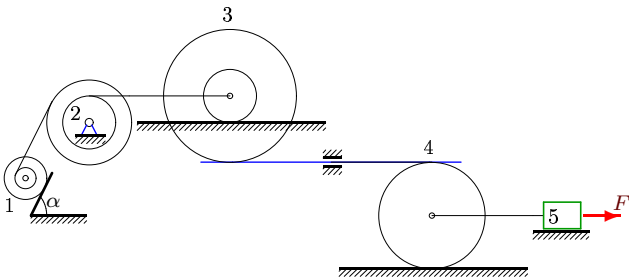
Кочнев Игорь



$$\begin{aligned}
 R_2 &= 4, r_2 = 2, \rho_2 = 2, \\
 R_3 &= 5, r_3 = 2, \rho_3 = 4, \\
 R_4 &= 3, r_4 = 1, \rho_4 = 2, \\
 m_1 &= 2, m_2 = 8, \\
 m_3 &= 100, m_4 = 320, \\
 m_5 &= 800.
 \end{aligned}$$

Задача D-33.17.

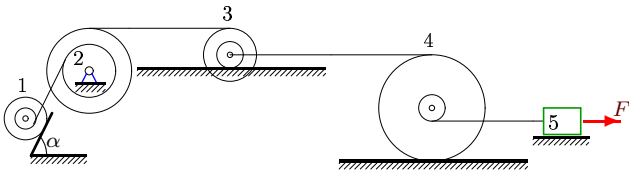
Кочнева Елена Павловна



$$\begin{aligned}
 R_1 &= 2, r_1 = 1, \rho_1 = 1, \\
 R_2 &= 3, r_2 = 2, \rho_2 = 3, \\
 R_3 &= 5, r_3 = 2, \rho_3 = 4, \\
 R_4 &= 4, \\
 m_1 &= 4, m_2 = 12, \\
 m_3 &= 4, m_4 = 96, \\
 m_5 &= 32.
 \end{aligned}$$

Задача D-33.18.

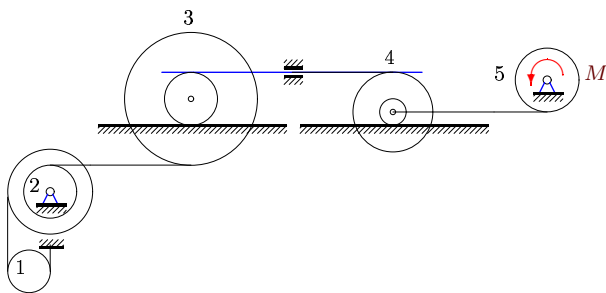
Крупинин Андрей



$$\begin{aligned}
 R_1 &= 2, r_1 = 1, \rho_1 = 2, \\
 R_2 &= 4, r_2 = 2, \rho_2 = 3, \\
 R_3 &= 2, r_3 = 1, \rho_3 = 1, \\
 R_4 &= 4, r_4 = 1, \rho_4 = 3, \\
 m_1 &= 4, m_2 = 64, \\
 m_3 &= 36, m_4 = 576, \\
 m_5 &= 128.
 \end{aligned}$$

Задача D-33.19.

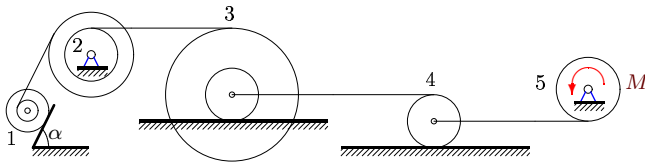
Львов Дмитрий



$$\begin{aligned}
 R_2 &= 4, r_2 = 2, \rho_2 = 2, \\
 R_3 &= 5, r_3 = 2, \rho_3 = 4, \\
 R_4 &= 3, r_4 = 1, \rho_4 = 2, \\
 m_1 &= 8, m_2 = 8, \\
 m_3 &= 63, m_4 = 54, \\
 m_5 &= 90.
 \end{aligned}$$

Задача D-33.20.

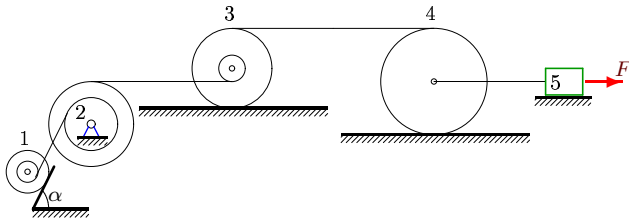
Миронова Дарья



$$\begin{aligned}
 R_1 &= 2, r_1 = 1, \rho_1 = 1, \\
 R_2 &= 3, r_2 = 2, \rho_2 = 3, \\
 R_3 &= 5, r_3 = 2, \rho_3 = 4, \\
 R_4 &= 2, \\
 m_1 &= 4, m_2 = 24, \\
 m_3 &= 196, m_4 = 294, \\
 m_5 &= 196.
 \end{aligned}$$

Задача D-33.21.

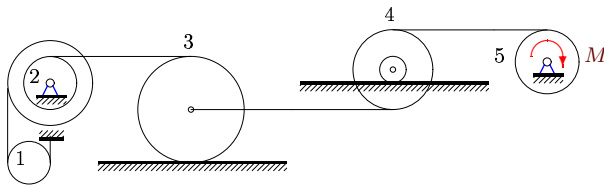
Мягков Влад



$$\begin{aligned}
 R_1 &= 2, r_1 = 1, \rho_1 = 1, \\
 R_2 &= 4, r_2 = 2, \rho_2 = 3, \\
 R_3 &= 3, r_3 = 1, \rho_3 = 2, \\
 R_4 &= 4, \\
 m_1 &= 12, m_2 = 96, \\
 m_3 &= 24, m_4 = 40, \\
 m_5 &= 16.
 \end{aligned}$$

Задача D-33.22.

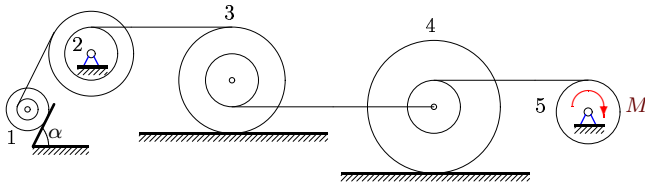
Плетнев Никита



$$\begin{aligned}
 R_2 &= 4, r_2 = 2, \rho_2 = 2, \\
 R_3 &= 4, \\
 R_4 &= 3, r_4 = 1, \rho_4 = 2, \\
 m_1 &= 8, m_2 = 20, \\
 m_3 &= 56, m_4 = 96, \\
 m_5 &= 10.
 \end{aligned}$$

Задача D-33.23.

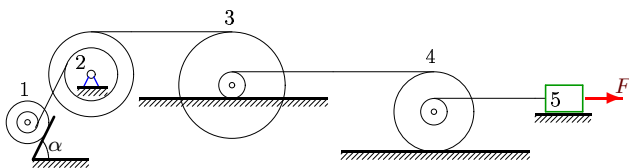
Помогаев Александр



$$\begin{aligned}
 R_1 &= 2, r_1 = 1, \rho_1 = 1, \\
 R_2 &= 3, r_2 = 2, \rho_2 = 3, \\
 R_3 &= 4, r_3 = 2, \rho_3 = 3, \\
 R_4 &= 5, r_4 = 2, \rho_4 = 4, \\
 m_1 &= 8, m_2 = 12, \\
 m_3 &= 320, m_4 = 400, \\
 m_5 &= 800.
 \end{aligned}$$

Задача D-33.24.

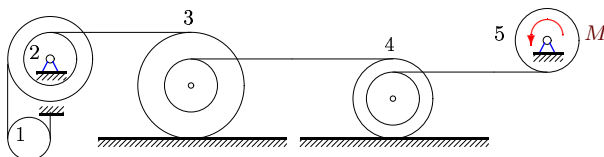
Фурсов Виктор



$$\begin{aligned}
 R_1 &= 2, r_1 = 1, \rho_1 = 1, \\
 R_2 &= 4, r_2 = 2, \rho_2 = 3, \\
 R_3 &= 4, r_3 = 1, \rho_3 = 3, \\
 R_4 &= 3, r_4 = 1, \rho_4 = 2, \\
 m_1 &= 20, m_2 = 80, \\
 m_3 &= 40, m_4 = 225, \\
 m_5 &= 225.
 \end{aligned}$$

Задача D-33.25.

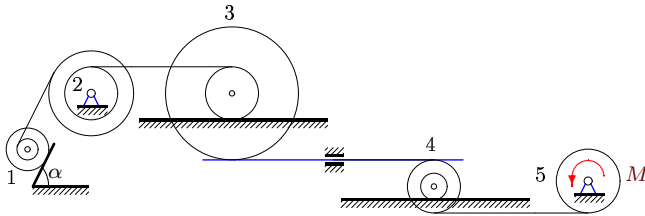
Хрипун Анна



$$\begin{aligned}
 R_2 &= 4, r_2 = 2, \rho_2 = 3, \\
 R_3 &= 4, r_3 = 2, \rho_3 = 3, \\
 R_4 &= 3, r_4 = 2, \rho_4 = 2, \\
 m_1 &= 8, m_2 = 24, \\
 m_3 &= 448, m_4 = 384, \\
 m_5 &= 128.
 \end{aligned}$$

Задача D-33.26.

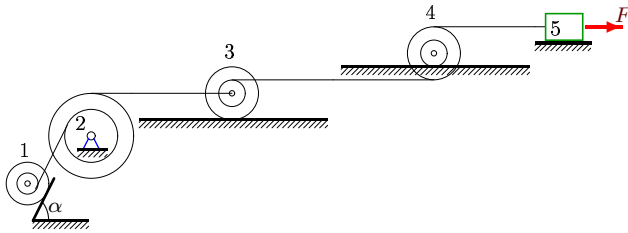
Черникова И.



$$\begin{aligned}
 R_1 &= 2, r_1 = 1, \rho_1 = 1, \\
 R_2 &= 3, r_2 = 2, \rho_2 = 2, \\
 R_3 &= 5, r_3 = 2, \rho_3 = 4, \\
 R_4 &= 2, r_4 = 1, \rho_4 = 1, \\
 m_1 &= 16, m_2 = 4, \\
 m_3 &= 28, m_4 = 48, \\
 m_5 &= 160.
 \end{aligned}$$

Задача D-33.27.

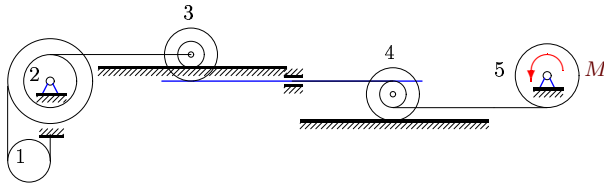
Чичекин И.



$$\begin{aligned}
 R_1 &= 2, r_1 = 1, \rho_1 = 2, \\
 R_2 &= 4, r_2 = 2, \rho_2 = 2, \\
 R_3 &= 2, r_3 = 1, \rho_3 = 1, \\
 R_4 &= 2, r_4 = 1, \rho_4 = 1, \\
 m_1 &= 4, m_2 = 16, \\
 m_3 &= 16, m_4 = 6, \\
 m_5 &= 8.
 \end{aligned}$$

Задача D-33.28.

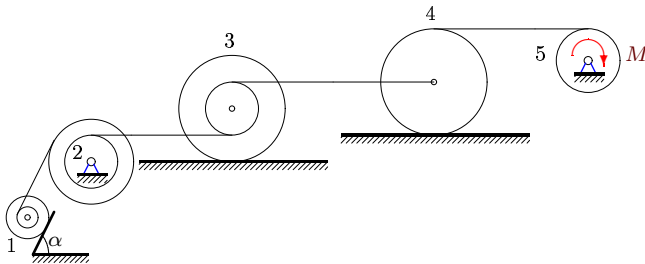
Шеповаленко Ангелина



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

Задача D-33.29.

Грачев Максим



$$\begin{aligned}
 R_1 &= 2, r_1 = 1, \rho_1 = 1, \\
 R_2 &= 3, r_2 = 2, \rho_2 = 3, \\
 R_3 &= 4, r_3 = 2, \rho_3 = 3, \\
 R_4 &= 4, \\
 m_1 &= 8, m_2 = 4, \\
 m_3 &= 20, m_4 = 8, \\
 m_5 &= 6.
 \end{aligned}$$

D-33

Ответы.

Кинетическая энергия системы. Приведенные массы 22-

Apr-17

№	μ_1	μ_2	μ_3	μ_4	μ_5	$\sum \mu_k$	
1	3	24	100	75	25	227	Абзалетдинов Вялит
2	5	9	20	3	2	39	Аванесян Роман
3	5	27	80	75	50	237	Агибалов Владимир
4	3	24	12	24	32	95	Белышева Екатерина
5	8	36	8	3	32	87	Богданова Марианна
6	5	8	100	13	1	127	Борзых Анастасия
7	3	9	12	9	2	35	Буланова Алина
8	5	20	52	13	2	92	Гуреева Анастасия
9	8	36	20	12	64	140	Данилов Василий
10	12	18	21	18	5	74	Ермаков Дмитрий
11	10	24	65	8	1	108	Иванова Елизавета
12	5	18	40	3	8	74	Игошина Татьяна
13	3	20	8	135	72	238	Козлова Светлана
14	5	18	80	52	64	219	Коннов Сергей
15	10	18	25	468	81	602	Коротченков Максим
16	3	8	41	49	49	150	Кочнев Игорь
17	5	27	20	81	18	151	Кочнева Елена Павловна
18	8	36	8	25	2	79	Крупинин Андрей
19	12	8	140	30	5	195	Львов Дмитрий
20	5	54	80	9	2	150	Миронова Дарья
21	15	54	78	135	36	318	Мягков Влад
22	12	20	21	30	5	88	Плетнев Никита
23	10	27	125	41	49	252	Помогаев Александр
24	25	45	16	13	16	115	Фурсов Виктор
25	12	54	175	78	25	344	Хрипун Анна
26	20	4	35	6	5	70	Черникова И.
27	8	4	20	27	162	221	Чичекин И.
28	3	9	8	15	2	37	Шеповаленко Ангелина
29	10	9	125	108	108	360	Грачев Максим

D-33 файл 33dDt-AnsE