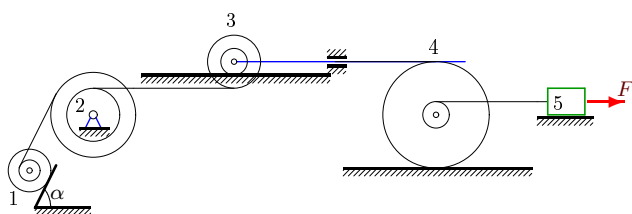


Кинетическая энергия системы. Приведенные массы

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).

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

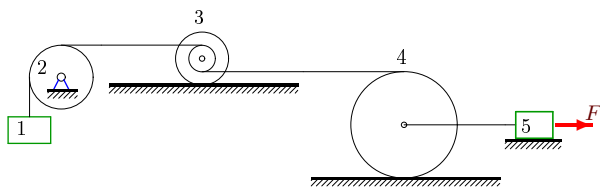
Задача D-33.1.



Баширов Башир

$$\begin{aligned} R_1 &= 2, r_1 = 1, \rho_1 = 2, \\ R_2 &= 3, r_2 = 2, \rho_2 = 3, \\ R_3 &= 2, r_3 = 1, \rho_3 = 1, \\ R_4 &= 4, r_4 = 1, \rho_4 = 3, \\ m_1 &= 4, m_2 = 16, \\ m_3 &= 4, m_4 = 192, \\ m_5 &= 128. \end{aligned}$$

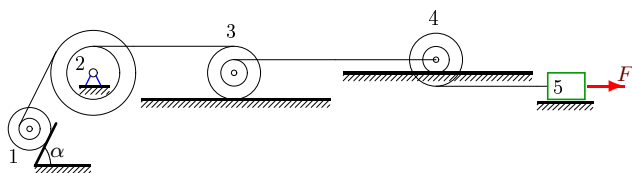
Задача D-33.2.



Бондаренко Валерия

$$\begin{aligned} R_3 &= 2, r_3 = 1, \rho_3 = 1, \\ R_4 &= 4, \\ m_1 &= 9, m_2 = 6, \\ m_3 &= 36, m_4 = 72, \\ m_5 &= 72. \end{aligned}$$

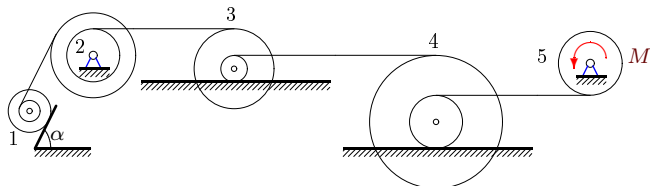
Задача D-33.3.



Бусовиков Данил

$$\begin{aligned} R_1 &= 2, r_1 = 1, \rho_1 = 2, \\ R_2 &= 3, r_2 = 2, \rho_2 = 2, \\ R_3 &= 2, r_3 = 1, \rho_3 = 1, \\ R_4 &= 2, r_4 = 1, \rho_4 = 1, \\ m_1 &= 20, m_2 = 24, \\ m_3 &= 128, m_4 = 56, \\ m_5 &= 96. \end{aligned}$$

Задача D-33.4.

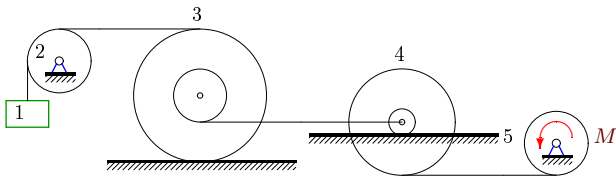


Волков Никита

$$\begin{aligned} R_1 &= 2, r_1 = 1, \rho_1 = 1, \\ R_2 &= 3, r_2 = 2, \rho_2 = 2, \\ R_3 &= 3, r_3 = 1, \rho_3 = 2, \\ R_4 &= 5, r_4 = 2, \rho_4 = 4, \\ m_1 &= 4, m_2 = 16, \\ m_3 &= 64, m_4 = 147, \\ m_5 &= 196. \end{aligned}$$

Задача D-33.5.

Дементьев Илья



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

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

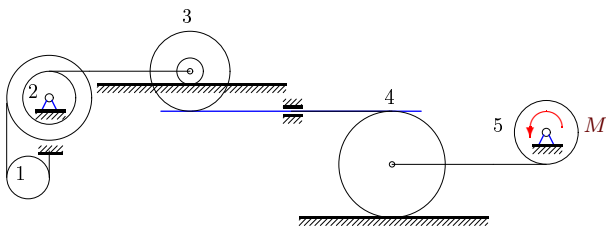
$$m_1 = 15, m_2 = 8,$$

$$m_3 = 100, m_4 = 60,$$

$$m_5 = 200.$$

Задача D-33.6.

Егорова Дарья



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

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

$$R_4 = 4,$$

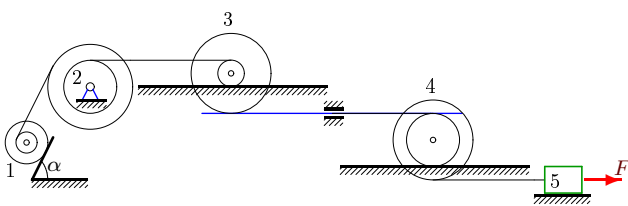
$$m_1 = 2, m_2 = 8,$$

$$m_3 = 4, m_4 = 6,$$

$$m_5 = 4.$$

Задача D-33.7.

Зайцев Антон



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

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

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

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

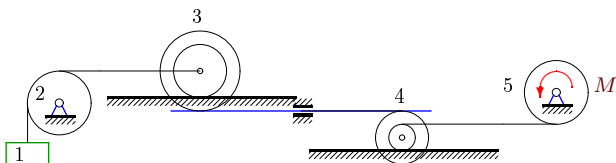
$$m_1 = 4, m_2 = 4,$$

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

$$m_5 = 32.$$

Задача D-33.8.

Закиева Юлия



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

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

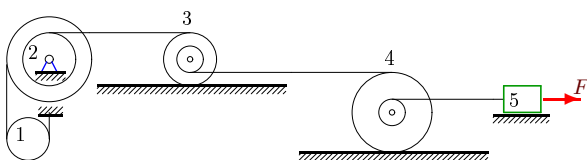
$$m_1 = 19, m_2 = 12,$$

$$m_3 = 7, m_4 = 108,$$

$$m_5 = 90.$$

Задача D-33.9.

Зотова Мария



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

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

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

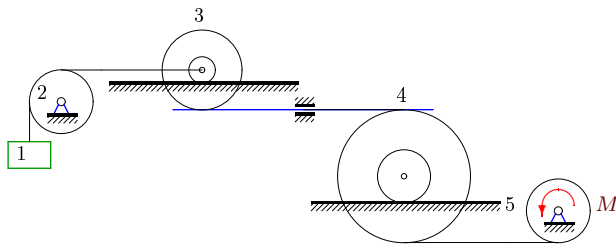
$$m_1 = 2, m_2 = 20,$$

$$m_3 = 64, m_4 = 576,$$

$$m_5 = 72.$$

Задача D-33.10.

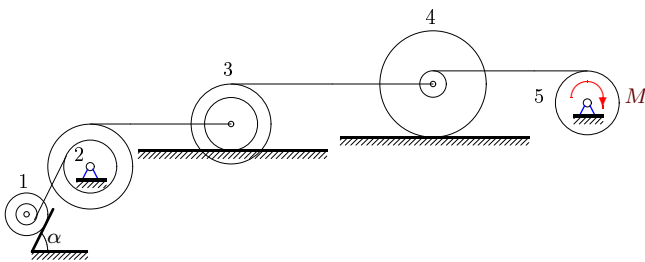
Иванова Анастасия



$$\begin{aligned}
 R_3 &= 3, r_3 = 1, \rho_3 = 2, \\
 R_4 &= 5, r_4 = 2, \rho_4 = 4, \\
 m_1 &= 18, m_2 = 8, \\
 m_3 &= 4, m_4 = 147, \\
 m_5 &= 196.
 \end{aligned}$$

Задача D-33.11.

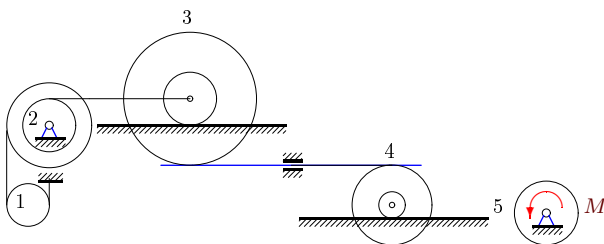
Леонтьев Михаил



$$\begin{aligned}
 R_1 &= 2, r_1 = 1, \rho_1 = 2, \\
 R_2 &= 4, r_2 = 2, \rho_2 = 3, \\
 R_3 &= 3, r_3 = 2, \rho_3 = 2, \\
 R_4 &= 4, r_4 = 1, \rho_4 = 3, \\
 m_1 &= 16, m_2 = 48, \\
 m_3 &= 7, m_4 = 64, \\
 m_5 &= 128.
 \end{aligned}$$

Задача D-33.12.

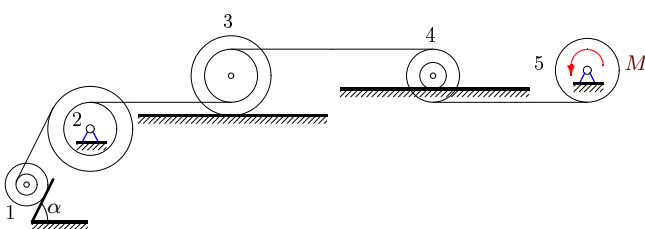
Лукач Даниил



$$\begin{aligned}
 R_2 &= 4, r_2 = 2, \rho_2 = 2, \\
 R_3 &= 5, r_3 = 2, \rho_3 = 4, \\
 R_4 &= 3, r_4 = 1, \rho_4 = 2, \\
 m_1 &= 4, m_2 = 8, \\
 m_3 &= 5, m_4 = 256, \\
 m_5 &= 96.
 \end{aligned}$$

Задача D-33.13.

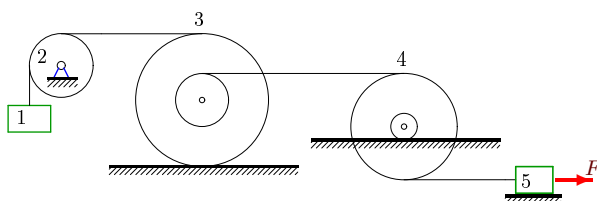
Марченко Дмитрий



$$\begin{aligned}
 R_1 &= 2, r_1 = 1, \rho_1 = 2, \\
 R_2 &= 3, r_2 = 2, \rho_2 = 2, \\
 R_3 &= 3, r_3 = 2, \rho_3 = 2, \\
 R_4 &= 2, r_4 = 1, \rho_4 = 1, \\
 m_1 &= 16, m_2 = 4, \\
 m_3 &= 7, m_4 = 54, \\
 m_5 &= 90.
 \end{aligned}$$

Задача D-33.14.

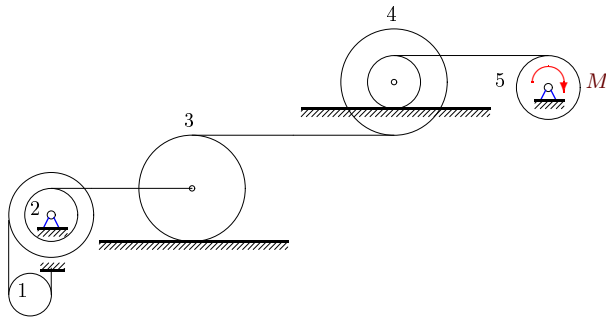
Мельникова Анастасия



$$\begin{aligned}
 R_3 &= 5, r_3 = 2, \rho_3 = 4, \\
 R_4 &= 4, r_4 = 1, \rho_4 = 3, \\
 m_1 &= 10, m_2 = 6, \\
 m_3 &= 100, m_4 = 250, \\
 m_5 &= 2500.
 \end{aligned}$$

Задача D-33.15.

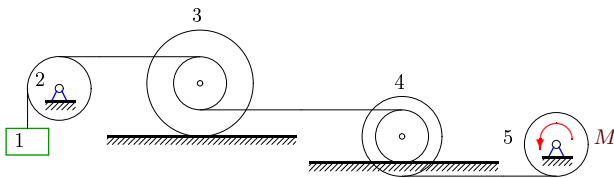
Мирзаева Валерия



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

Задача D-33.16.

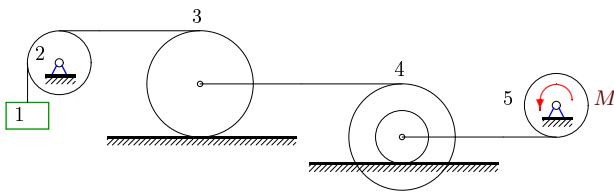
Михайлов Леонид



$$\begin{aligned}
 R_3 &= 4, r_3 = 2, \rho_3 = 3, \\
 R_4 &= 3, r_4 = 2, \rho_4 = 2, \\
 m_1 &= 16, m_2 = 12, \\
 m_3 &= 144, m_4 = 54, \\
 m_5 &= 288.
 \end{aligned}$$

Задача D-33.17.

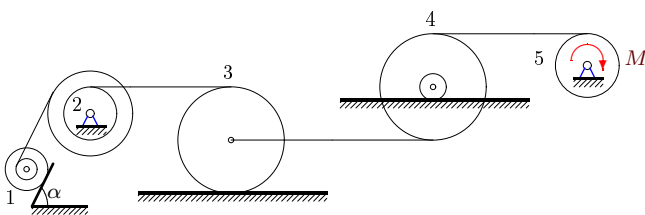
Набиев Шамиль



$$\begin{aligned}
 R_3 &= 4, \\
 R_4 &= 4, r_4 = 2, \rho_4 = 3, \\
 m_1 &= 11, m_2 = 10, \\
 m_3 &= 32, m_4 = 144, \\
 m_5 &= 144.
 \end{aligned}$$

Задача D-33.18.

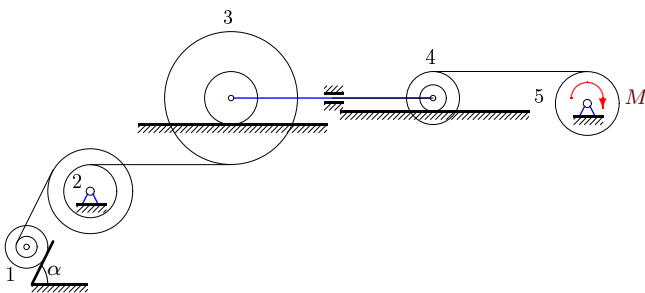
Петрова Марина



$$\begin{aligned}
 R_1 &= 2, r_1 = 1, \rho_1 = 2, \\
 R_2 &= 3, r_2 = 2, \rho_2 = 2, \\
 R_3 &= 4, \\
 R_4 &= 4, r_4 = 1, \rho_4 = 3, \\
 m_1 &= 4, m_2 = 12, \\
 m_3 &= 32, m_4 = 54, \\
 m_5 &= 144.
 \end{aligned}$$

Задача D-33.19.

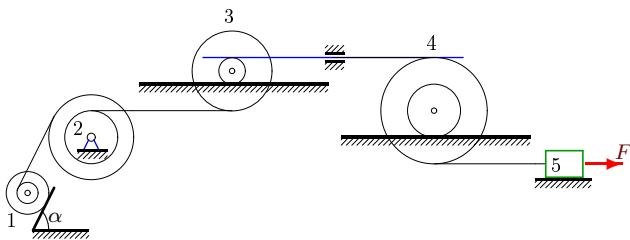
Селянина Софья



$$\begin{aligned}
 R_1 &= 2, r_1 = 1, \rho_1 = 1, \\
 R_2 &= 3, r_2 = 2, \rho_2 = 2, \\
 R_3 &= 5, r_3 = 2, \rho_3 = 4, \\
 R_4 &= 2, r_4 = 1, \rho_4 = 1, \\
 m_1 &= 4, m_2 = 4, \\
 m_3 &= 36, m_4 = 27, \\
 m_5 &= 4.
 \end{aligned}$$

Задача D-33.20.

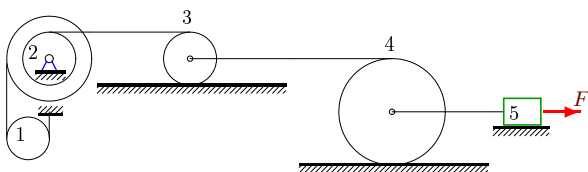
Симаков Дмитрий



$$\begin{aligned}
 R_1 &= 2, r_1 = 1, \rho_1 = 1, \\
 R_2 &= 3, r_2 = 2, \rho_2 = 2, \\
 R_3 &= 3, r_3 = 1, \rho_3 = 2, \\
 R_4 &= 4, r_4 = 2, \rho_4 = 3, \\
 m_1 &= 4, m_2 = 20, \\
 m_3 &= 16, m_4 = 108, \\
 m_5 &= 18.
 \end{aligned}$$

Задача D-33.21.

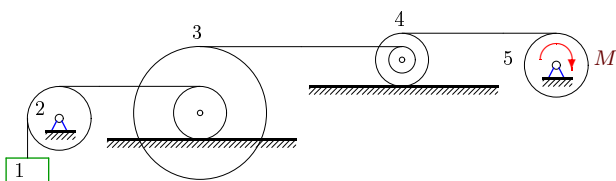
Смирнов Кирилл



$$\begin{aligned}
 R_2 &= 4, r_2 = 2, \rho_2 = 3, \\
 R_3 &= 2, \\
 R_4 &= 4, \\
 m_1 &= 6, m_2 = 20, \\
 m_3 &= 48, m_4 = 160, \\
 m_5 &= 64.
 \end{aligned}$$

Задача D-33.22.

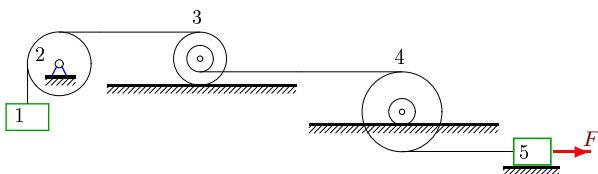
Старостин Герман



$$\begin{aligned}
 R_3 &= 5, r_3 = 2, \rho_3 = 4, \\
 R_4 &= 2, r_4 = 1, \rho_4 = 1, \\
 m_1 &= 9, m_2 = 12, \\
 m_3 &= 20, m_4 = 144, \\
 m_5 &= 54.
 \end{aligned}$$

Задача D-33.23.

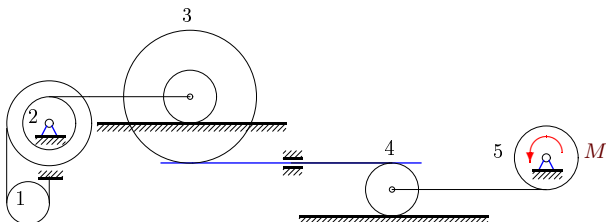
Филеев Александр



$$\begin{aligned}
 R_3 &= 2, r_3 = 1, \rho_3 = 1, \\
 R_4 &= 3, r_4 = 1, \rho_4 = 2, \\
 m_1 &= 13, m_2 = 4, \\
 m_3 &= 96, m_4 = 256, \\
 m_5 &= 256.
 \end{aligned}$$

Задача D-33.24.

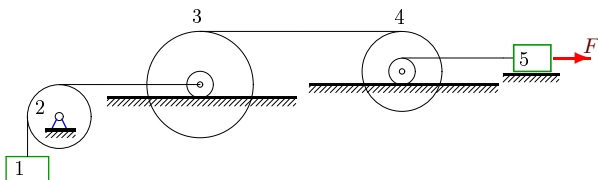
Хурэлбаяр Гэрэлт-Од



$$\begin{aligned}
 R_2 &= 4, r_2 = 2, \rho_2 = 3, \\
 R_3 &= 5, r_3 = 2, \rho_3 = 4, \\
 R_4 &= 2, \\
 m_1 &= 2, m_2 = 24, \\
 m_3 &= 4, m_4 = 96, \\
 m_5 &= 64.
 \end{aligned}$$

Задача D-33.25.

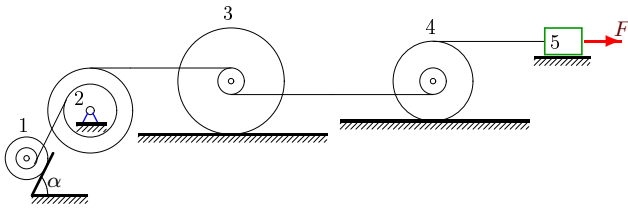
Чазов Никита



$$\begin{aligned}
 R_3 &= 4, r_3 = 1, \rho_3 = 3, \\
 R_4 &= 3, r_4 = 1, \rho_4 = 2, \\
 m_1 &= 14, m_2 = 4, \\
 m_3 &= 4, m_4 = 16, \\
 m_5 &= 8.
 \end{aligned}$$

Задача D-33.26.

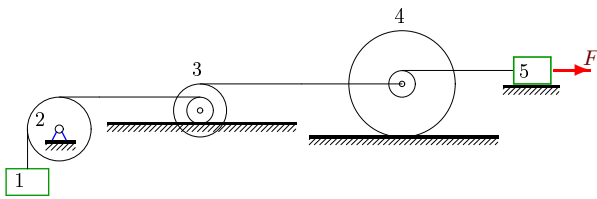
Чапанов Иса



$$\begin{aligned}
 R_1 &= 2, r_1 = 1, \rho_1 = 1, \\
 R_2 &= 4, r_2 = 2, \rho_2 = 3, \\
 R_3 &= 4, r_3 = 1, \rho_3 = 3, \\
 R_4 &= 3, r_4 = 1, \rho_4 = 2, \\
 m_1 &= 4, m_2 = 80, \\
 m_3 &= 4, m_4 = 100, \\
 m_5 &= 50.
 \end{aligned}$$

Задача D-33.27.

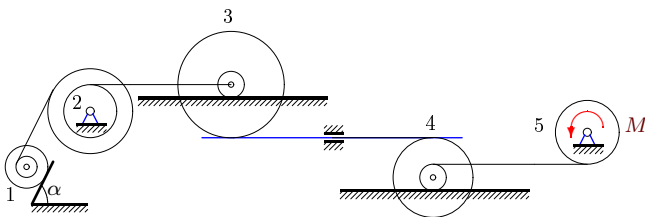
Чефранова Елена



$$\begin{aligned}
 R_3 &= 2, r_3 = 1, \rho_3 = 1, \\
 R_4 &= 4, r_4 = 1, \rho_4 = 3, \\
 m_1 &= 15, m_2 = 6, \\
 m_3 &= 16, m_4 = 64, \\
 m_5 &= 64.
 \end{aligned}$$

Задача D-33.28.

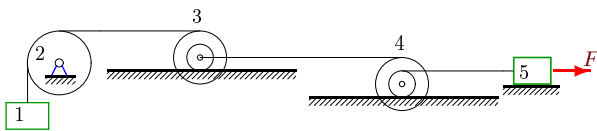
Чухачев Даниил



$$\begin{aligned}
 R_1 &= 2, r_1 = 1, \rho_1 = 1, \\
 R_2 &= 3, r_2 = 2, \rho_2 = 2, \\
 R_3 &= 4, r_3 = 1, \rho_3 = 3, \\
 R_4 &= 3, r_4 = 1, \rho_4 = 2, \\
 m_1 &= 4, m_2 = 20, \\
 m_3 &= 4, m_4 = 48, \\
 m_5 &= 16.
 \end{aligned}$$

Задача D-33.29.

Ялова Екатерина



$$\begin{aligned}
 R_3 &= 2, r_3 = 1, \rho_3 = 1, \\
 R_4 &= 2, r_4 = 1, \rho_4 = 1, \\
 m_1 &= 14, m_2 = 2, \\
 m_3 &= 36, m_4 = 243, \\
 m_5 &= 162.
 \end{aligned}$$

D-33

Ответы.

Кинетическая энергия системы. Приведенные массы 15.04.2019

№	μ_1	μ_2	μ_3	μ_4	μ_5	$\sum \mu_k$	
1	8	36	8	75	50	177	Баширов Башир
2	9	3	20	3	2	37	Бондаренко Валерия
3	40	24	40	63	54	221	Бусовиков Данил
4	5	16	20	15	8	64	Волков Никита
5	15	4	41	54	81	195	Дементьев Илья
6	3	18	20	9	2	52	Егорова Дарья
7	5	4	20	3	2	34	Зайцев Антон
8	19	6	14	6	5	50	Закиева Юлия
9	3	45	20	13	2	83	Зотова Мария
10	18	4	20	240	72	354	Иванова Анастасия
11	32	27	14	625	625	1323	Леонтьев Михаил
12	6	8	25	180	27	246	Лукач Даниил
13	32	4	91	300	125	552	Марченко Дмитрий
14	10	3	41	49	441	544	Мельникова Анастасия
15	3	8	12	39	32	94	Мирзаева Валерия
16	16	6	100	3	1	126	Михайлов Леонид
17	11	5	12	13	2	43	Набиев Шамиль
18	8	12	12	15	50	97	Петрова Марина
19	5	4	80	24	8	121	Селянина Софья
20	5	20	20	39	2	86	Симаков Дмитрий
21	9	45	18	15	4	91	Смирнов Кирилл
22	9	6	25	245	147	432	Старостин Герман
23	13	2	30	5	4	54	Филеев Александр
24	3	54	20	81	18	176	Хурэлбаяр Гэрэлт-Од
25	14	2	40	125	50	231	Чазов Никита
26	5	45	4	117	162	333	Чапанов Иса
27	15	3	8	225	225	476	Чефранова Елена
28	5	20	40	135	18	218	Чухачев Даниил
29	14	1	8	6	8	37	Ялова Екатерина

D-33 файл 33ddo-AnsE