

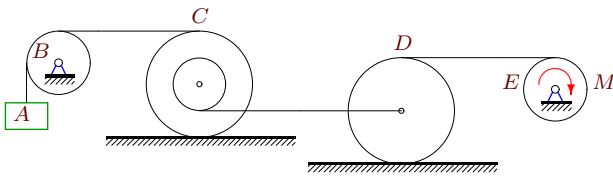
Кинетическая энергия системы. Приведенные массы

Механическая система, состоящая из пяти тел A , B , C , D и E , движется под действием внешних сил. Заданы радиусы цилиндров и блоков. Радиусы инерции 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 $T = \mu v_A^2/2$, где v_A — скорость груза A .

Кирсанов М.Н. **Решебник. Теоретическая механика**/Под ред. А. И. Кириллова.— М.:ФИЗМАТЛИТ, 2008.— 384 с. (с.257.)

Задача 33.1.

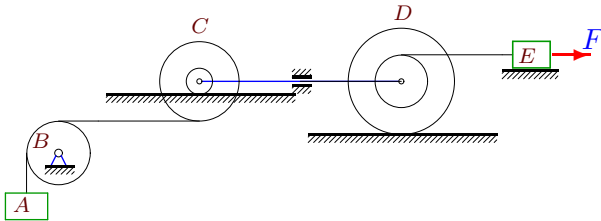
Алиев Самир



$$\begin{aligned} R_C &= 4, r_c = 2, i_C = 3, \\ R_D &= 4, \\ m_A &= 10, m_B = 10, \\ m_C &= 512, m_D = 224, \\ m_E &= 48. \end{aligned}$$

Задача 33.2.

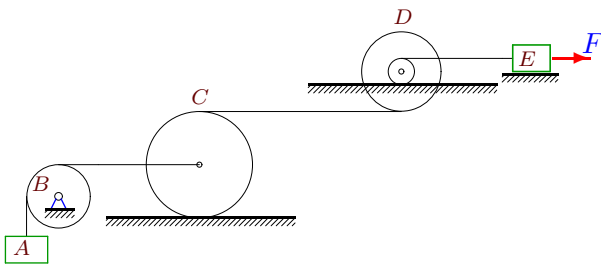
Артёмчик Светлана



$$\begin{aligned} R_C &= 3, r_c = 1, i_C = 2, \\ R_D &= 4, r_D = 2, i_D = 3, \\ m_A &= 14, m_B = 4, \\ m_C &= 16, m_D = 192, \\ m_E &= 32. \end{aligned}$$

Задача 33.3.

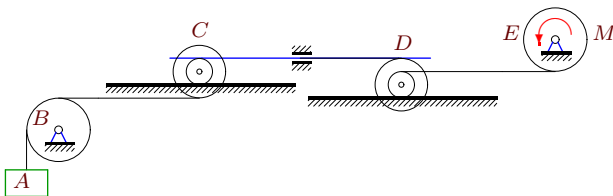
Камов Марат



$$\begin{aligned} R_C &= 4, \\ R_D &= 3, r_D = 1, i_D = 2, \\ m_A &= 17, m_B = 10, \\ m_C &= 14, m_D = 6, \\ m_E &= 5. \end{aligned}$$

Задача 33.4.

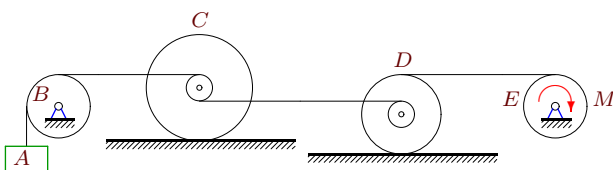
Макаров Александр



$$\begin{aligned} R_C &= 2, r_c = 1, i_C = 1, \\ R_D &= 2, r_D = 1, i_D = 1, \\ m_A &= 20, m_B = 12, \\ m_C &= 7, m_D = 54, \\ m_E &= 90. \end{aligned}$$

Задача 33.5.

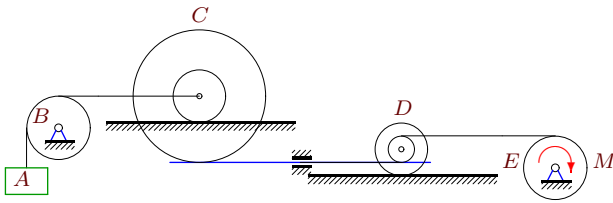
Морозова Мария



$$\begin{aligned} R_C &= 4, r_c = 1, i_C = 3, \\ R_D &= 3, r_D = 1, i_D = 2, \\ m_A &= 10, m_B = 4, \\ m_C &= 7, m_D = 400, \\ m_E &= 200. \end{aligned}$$

Задача 33.6.

Рожкова Александра



$$R_C = 5, r_c = 2, i_C = 4,$$

$$R_D = 2, r_D = 1, i_D = 1,$$

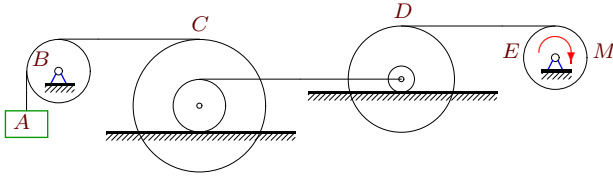
$$m_A = 19, m_B = 2,$$

$$m_C = 8, m_D = 28,$$

$$m_E = 48.$$

Задача 33.7.

Семерикова Елизавета



$$R_C = 5, r_c = 2, i_C = 4,$$

$$R_D = 4, r_D = 1, i_D = 3,$$

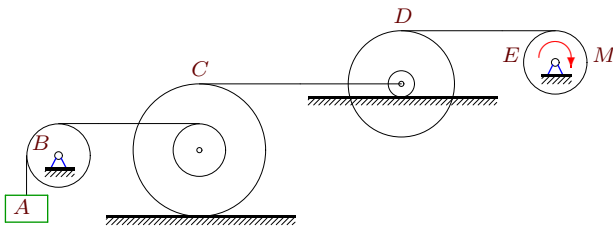
$$m_A = 16, m_B = 8,$$

$$m_C = 294, m_D = 49,$$

$$m_E = 98.$$

Задача 33.8.

Синадская Ксения



$$R_C = 5, r_c = 2, i_C = 4,$$

$$R_D = 4, r_D = 1, i_D = 3,$$

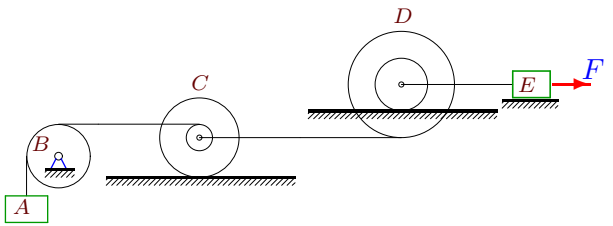
$$m_A = 13, m_B = 6,$$

$$m_C = 392, m_D = 49,$$

$$m_E = 98.$$

Задача 33.9.

Филареев Степан



$$R_C = 3, r_c = 1, i_C = 2,$$

$$R_D = 4, r_D = 2, i_D = 3,$$

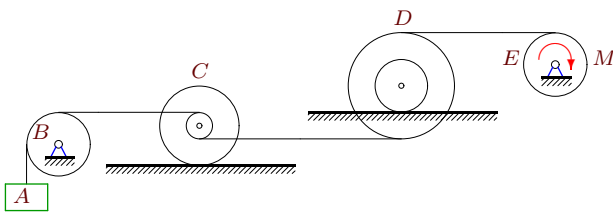
$$m_A = 17, m_B = 10,$$

$$m_C = 112, m_D = 384,$$

$$m_E = 80.$$

Задача 33.10.

Шейнов Александр



$$R_C = 3, r_c = 1, i_C = 2,$$

$$R_D = 4, r_D = 2, i_D = 3,$$

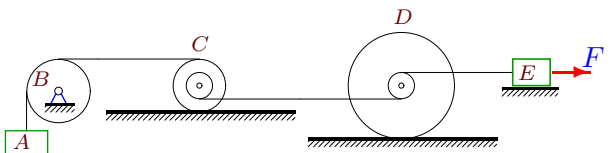
$$m_A = 16, m_B = 10,$$

$$m_C = 96, m_D = 80,$$

$$m_E = 32.$$

Задача 33.11.

Белявцев Сергей



$$R_C = 2, r_c = 1, i_C = 1,$$

$$R_D = 4, r_D = 1, i_D = 3,$$

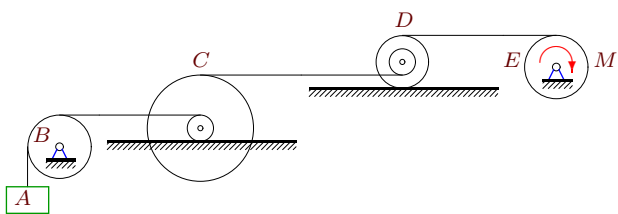
$$m_A = 10, m_B = 8,$$

$$m_C = 96, m_D = 144,$$

$$m_E = 144.$$

Задача 33.12.

Акимушкин Валентин



$$R_C = 4, r_c = 1, i_C = 3,$$

$$R_D = 2, r_D = 1, i_D = 1,$$

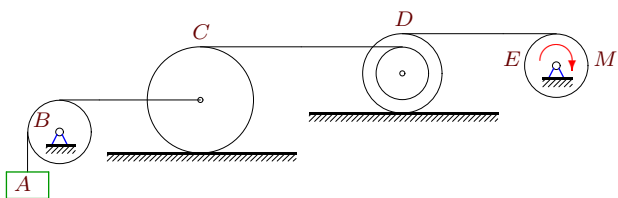
$$m_A = 10, m_B = 2,$$

$$m_C = 10, m_D = 4,$$

$$m_E = 6.$$

Задача 33.13.

Александров Александр



$$R_C = 4,$$

$$R_D = 3, r_D = 2, i_D = 2,$$

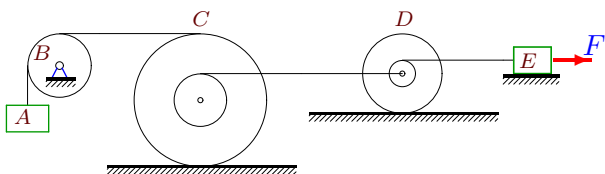
$$m_A = 6, m_B = 12,$$

$$m_C = 10, m_D = 100,$$

$$m_E = 50.$$

Задача 33.14.

Белов Алексей



$$R_C = 5, r_c = 2, i_C = 4,$$

$$R_D = 3, r_D = 1, i_D = 2,$$

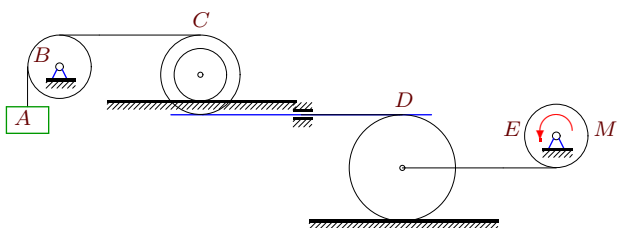
$$m_A = 9, m_B = 10,$$

$$m_C = 100, m_D = 900,$$

$$m_E = 225.$$

Задача 33.15.

Кудряшова Карина



$$R_C = 3, r_c = 2, i_C = 2,$$

$$R_D = 4,$$

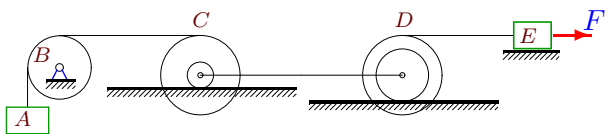
$$m_A = 13, m_B = 8,$$

$$m_C = 125, m_D = 200,$$

$$m_E = 200.$$

Задача 33.16.

Мешалкин Дмитрий



$$R_C = 3, r_c = 1, i_C = 2,$$

$$R_D = 3, r_D = 2, i_D = 2,$$

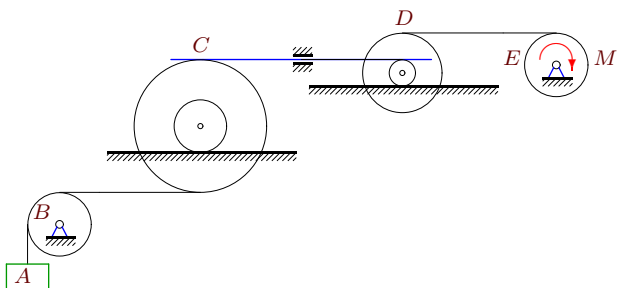
$$m_A = 19, m_B = 12,$$

$$m_C = 128, m_D = 56,$$

$$m_E = 384.$$

Задача 33.17.

Редькин Дмитрий



$$R_C = 5, r_c = 2, i_C = 4,$$

$$R_D = 3, r_D = 1, i_D = 2,$$

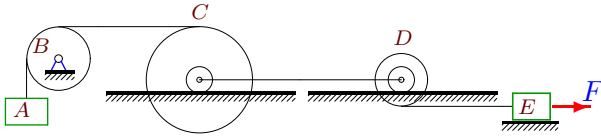
$$m_A = 15, m_B = 4,$$

$$m_C = 36, m_D = 36,$$

$$m_E = 18.$$

Задача 33.18.

Ефимов Роман



$$R_C = 4, r_c = 1, i_C = 3,$$

$$R_D = 2, r_D = 1, i_D = 1,$$

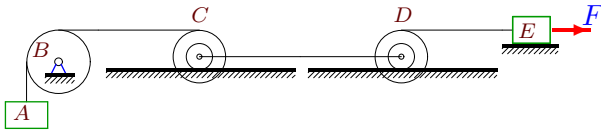
$$m_A = 20, m_B = 12,$$

$$m_C = 35, m_D = 150,$$

$$m_E = 125.$$

Задача 33.19.

Ковалев Максим



$$R_C = 2, r_c = 1, i_C = 1,$$

$$R_D = 2, r_D = 1, i_D = 1,$$

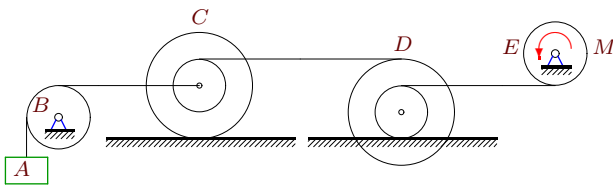
$$m_A = 18, m_B = 2,$$

$$m_C = 63, m_D = 54,$$

$$m_E = 5.$$

Задача 33.20.

Самаренко Александра



$$R_C = 4, r_c = 2, i_C = 3,$$

$$R_D = 4, r_D = 2, i_D = 3,$$

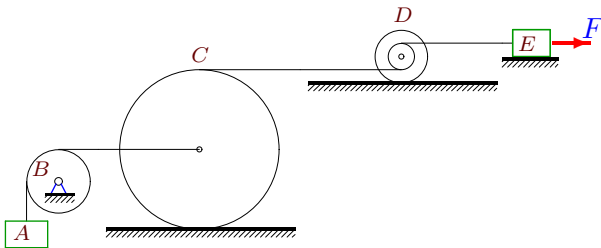
$$m_A = 12, m_B = 4,$$

$$m_C = 80, m_D = 64,$$

$$m_E = 6.$$

Задача 33.21.

Раценок Андрей



$$R_C = 6,$$

$$R_D = 2, r_D = 1, i_D = 1,$$

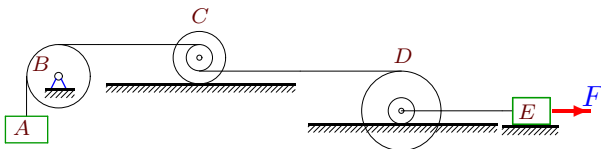
$$m_A = 13, m_B = 2,$$

$$m_C = 16, m_D = 7,$$

$$m_E = 6.$$

Задача 33.22.

Чакина Татьяна



$$R_C = 2, r_c = 1, i_C = 1,$$

$$R_D = 3, r_D = 1, i_D = 2,$$

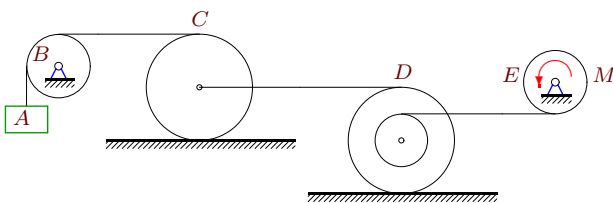
$$m_A = 17, m_B = 4,$$

$$m_C = 72, m_D = 144,$$

$$m_E = 144.$$

Задача 33.23.

Егоров Павел



$$R_C = 4,$$

$$R_D = 4, r_D = 2, i_D = 3,$$

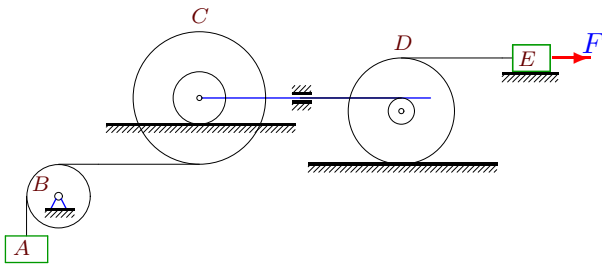
$$m_A = 8, m_B = 4,$$

$$m_C = 56, m_D = 256,$$

$$m_E = 128.$$

Задача 33.24.

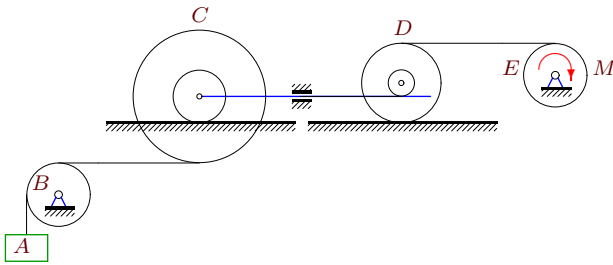
Бутаков Дмитрий



$$\begin{aligned}
 R_C &= 5, r_c = 2, i_C = 4, \\
 R_D &= 4, r_D = 1, i_D = 3, \\
 m_A &= 15, m_B = 6, \\
 m_C &= 72, m_D = 63, \\
 m_E &= 225.
 \end{aligned}$$

Задача 33.25.

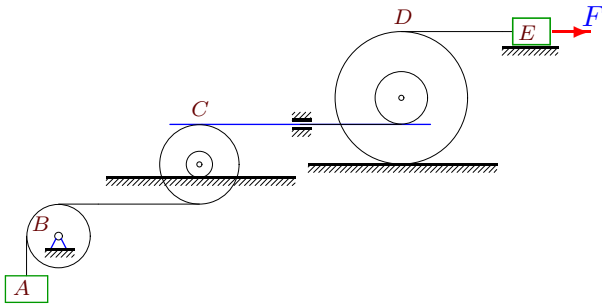
Нахлов Станислав



$$\begin{aligned}
 R_C &= 5, r_c = 2, i_C = 4, \\
 R_D &= 3, r_D = 1, i_D = 2, \\
 m_A &= 12, m_B = 4, \\
 m_C &= 36, m_D = 27, \\
 m_E &= 4.
 \end{aligned}$$

Задача 33.26.

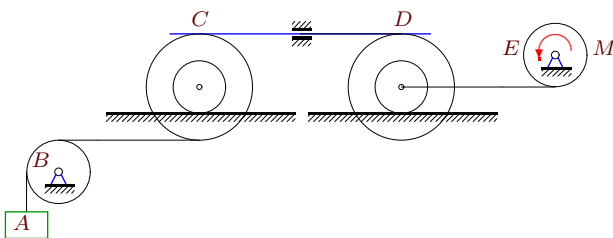
Овчинникова Юлия



$$\begin{aligned}
 R_C &= 3, r_c = 1, i_C = 2, \\
 R_D &= 5, r_D = 2, i_D = 4, \\
 m_A &= 14, m_B = 6, \\
 m_C &= 28, m_D = 9, \\
 m_E &= 9.
 \end{aligned}$$

Задача 33.27.

Ризаев Владимир



$$\begin{aligned}
 R_C &= 4, r_c = 2, i_C = 3, \\
 R_D &= 4, r_D = 2, i_D = 3, \\
 m_A &= 19, m_B = 10, \\
 m_C &= 28, m_D = 24, \\
 m_E &= 10.
 \end{aligned}$$

Кинетическая энергия системы. Приведенные массы

№	μ_A	μ_B	μ_C	μ_D	μ_E	μ	
1	10	5	200	21	6	242	Алиев Самир
2	14	2	20	75	18	129	Артёмчик Светлана
3	17	5	21	30	20	93	Камов Марат
4	20	6	14	48	80	168	Макаров Александр
5	10	2	7	117	81	217	Морозова Мария
6	19	1	40	315	486	861	Рожкова Александра
7	16	4	120	160	400	700	Семерикова Елизавета
8	13	3	328	1000	2500	3844	Синадская Ксения
9	17	5	91	702	45	860	Филареев Степан
10	16	5	78	65	36	200	Шейнов Александр
11	10	4	30	25	25	94	Белявцев Сергей
12	10	1	25	125	300	461	Акимушкин Валентин
13	6	6	15	208	144	379	Александров Александр
14	9	5	41	637	196	888	Белов Алексей
15	13	4	40	3	1	61	Кудряшова Карина
16	19	6	40	7	150	222	Мешалкин Дмитрий
17	15	2	80	245	196	538	Редькин Дмитрий
18	20	6	14	12	5	57	Ефимов Роман
19	18	1	14	12	5	50	Ковалев Максим
20	12	2	125	52	3	194	Самаренко Александра
21	13	1	24	140	216	394	Раченок Андрей
22	17	2	40	5	1	65	Чакина Татьяна
23	8	2	21	25	9	65	Егоров Павел
24	15	3	160	28	256	462	Бутаков Дмитрий
25	12	2	80	39	8	141	Нахлов Станислав
26	14	3	35	164	400	616	Овчинникова Юля
27	19	5	91	78	5	198	Ризаев Владимир