

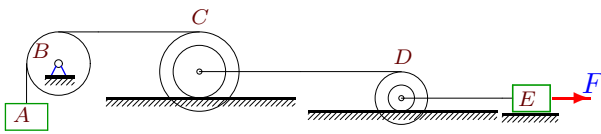
Кинетическая энергия системы. Приведенные массы

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

Задача 33.1.

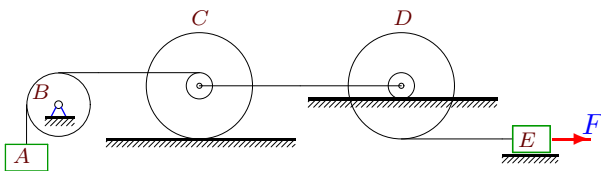
Агапов Вячеслав



$$\begin{aligned} R_C &= 3, r_c = 2, i_C = 2, \\ R_D &= 2, r_D = 1, i_D = 1, \\ m_A &= 16, m_B = 2, \\ m_C &= 125, m_D = 225, \\ m_E &= 225. \end{aligned}$$

Задача 33.2.

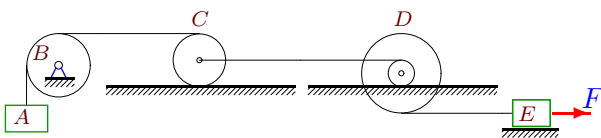
Акимущкин Валентин



$$\begin{aligned} R_C &= 4, r_c = 1, i_C = 3, \\ R_D &= 4, r_D = 1, i_D = 3, \\ m_A &= 18, m_B = 6, \\ m_C &= 8, m_D = 35, \\ m_E &= 25. \end{aligned}$$

Задача 33.3.

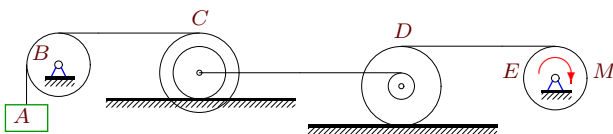
Александров Александр



$$\begin{aligned} R_C &= 2, \\ R_D &= 3, r_D = 1, i_D = 2, \\ m_A &= 16, m_B = 4, \\ m_C &= 48, m_D = 80, \\ m_E &= 16. \end{aligned}$$

Задача 33.4.

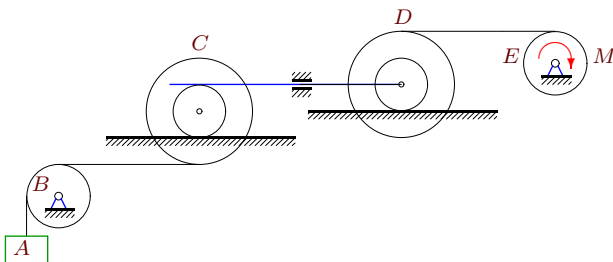
Алипова Юлия



$$\begin{aligned} R_C &= 3, r_c = 2, i_C = 2, \\ R_D &= 3, r_D = 1, i_D = 2, \\ m_A &= 12, m_B = 10, \\ m_C &= 175, m_D = 100, \\ m_E &= 250. \end{aligned}$$

Задача 33.5.

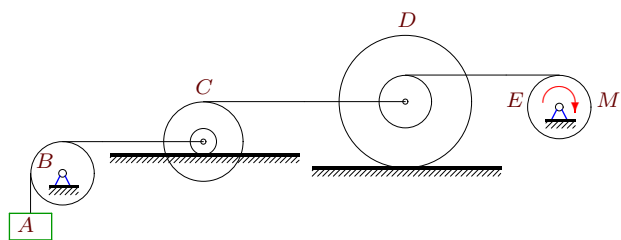
Антипова Анна



$$\begin{aligned} R_C &= 4, r_c = 2, i_C = 3, \\ R_D &= 4, r_D = 2, i_D = 3, \\ m_A &= 21, m_B = 4, \\ m_C &= 28, m_D = 6, \\ m_E &= 10. \end{aligned}$$

Задача 33.6.

Артёмчик Светлана



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

$$R_D = 5, r_D = 2, i_D = 4,$$

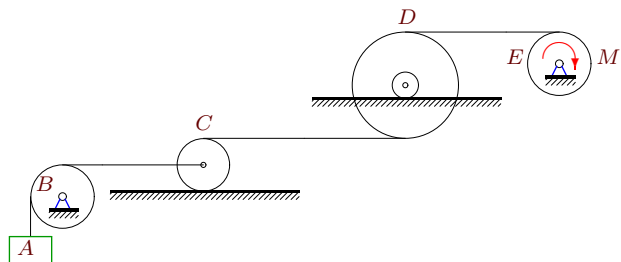
$$m_A = 14, m_B = 6,$$

$$m_C = 6, m_D = 25,$$

$$m_E = 50.$$

Задача 33.7.

Афанасьев Василий



$$R_C = 2,$$

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

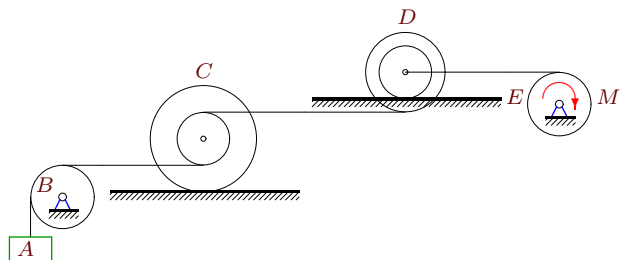
$$m_A = 14, m_B = 6,$$

$$m_C = 12, m_D = 45,$$

$$m_E = 72.$$

Задача 33.8.

Белов Алексей



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

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

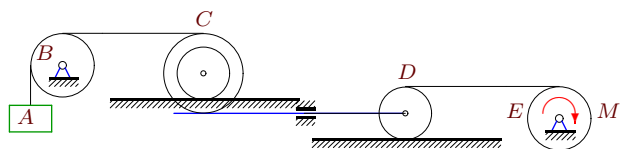
$$m_A = 15, m_B = 2,$$

$$m_C = 16, m_D = 3,$$

$$m_E = 4.$$

Задача 33.9.

Викторов Алексей



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

$$R_D = 2,$$

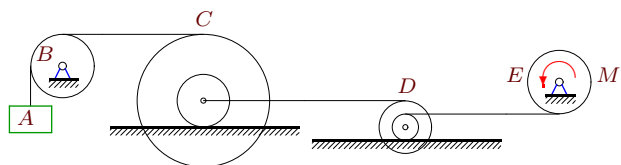
$$m_A = 14, m_B = 12,$$

$$m_C = 150, m_D = 250,$$

$$m_E = 200.$$

Задача 33.10.

Гавриленко Константин



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

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

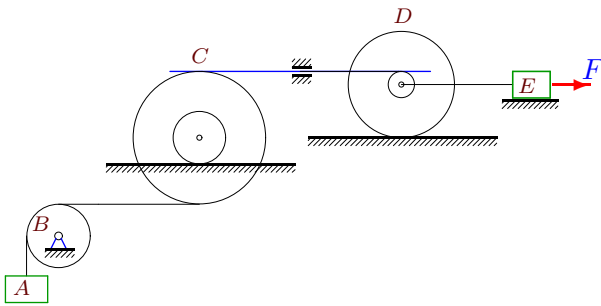
$$m_A = 17, m_B = 12,$$

$$m_C = 343, m_D = 441,$$

$$m_E = 882.$$

Задача 33.11.

Ганджалов Фаррух



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

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

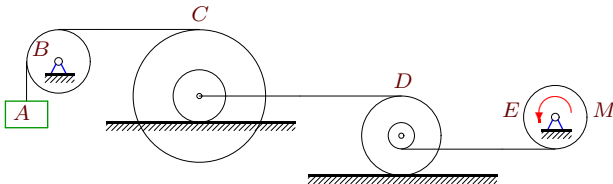
$$m_A = 13, m_B = 8,$$

$$m_C = 36, m_D = 27,$$

$$m_E = 225.$$

Задача 33.12.

Ерохин Андрей



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

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

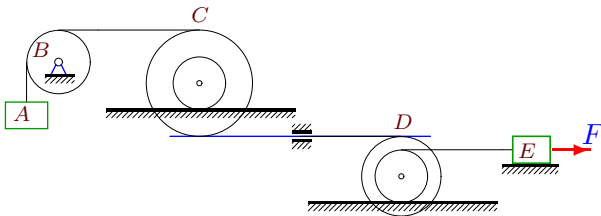
$$m_A = 11, m_B = 10,$$

$$m_C = 245, m_D = 441,$$

$$m_E = 882.$$

Задача 33.13.

Капран Дмитрий



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

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

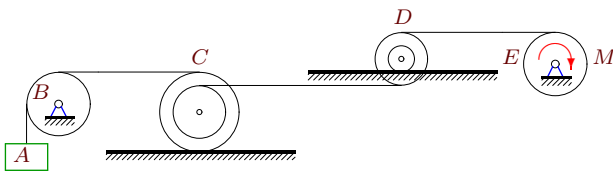
$$m_A = 15, m_B = 12,$$

$$m_C = 144, m_D = 225,$$

$$m_E = 225.$$

Задача 33.14.

Ковалев Максим



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

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

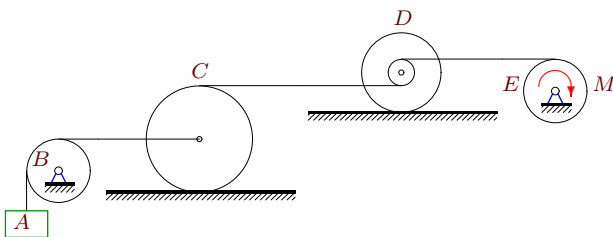
$$m_A = 13, m_B = 2,$$

$$m_C = 252, m_D = 108,$$

$$m_E = 40.$$

Задача 33.15.

Мешалкин Дмитрий



$$R_C = 4,$$

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

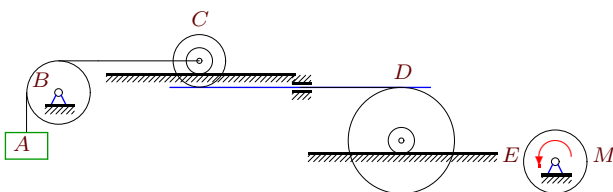
$$m_A = 12, m_B = 10,$$

$$m_C = 14, m_D = 6,$$

$$m_E = 10.$$

Задача 33.16.

Плотников Антон



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

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

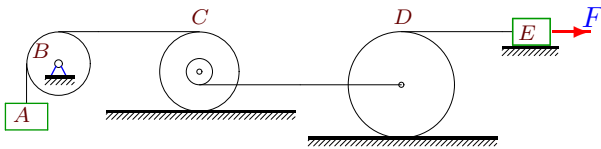
$$m_A = 19, m_B = 6,$$

$$m_C = 5, m_D = 20,$$

$$m_E = 150.$$

Задача 33.17.

Прошин Сергей



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

$$R_D = 4,$$

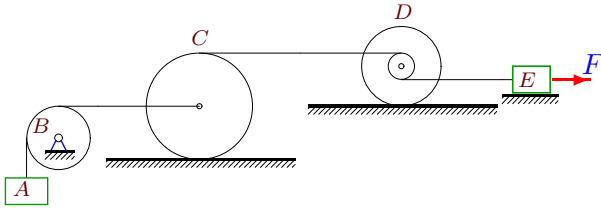
$$m_A = 8, m_B = 2,$$

$$m_C = 216, m_D = 30,$$

$$m_E = 36.$$

Задача 33.18.

Раченко Андрей



$$R_C = 4,$$

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

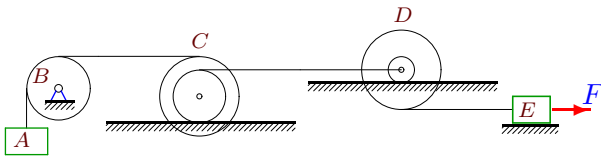
$$m_A = 10, m_B = 4,$$

$$m_C = 10, m_D = 16,$$

$$m_E = 3.$$

Задача 33.19.

Силаев Константин



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

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

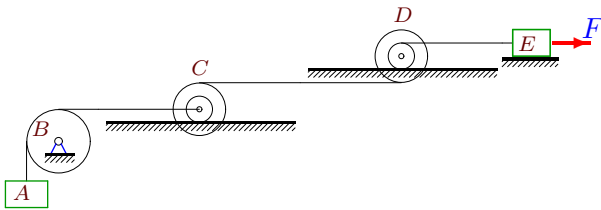
$$m_A = 19, m_B = 4,$$

$$m_C = 175, m_D = 30,$$

$$m_E = 125.$$

Задача 33.20.

Теляков Денис



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

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

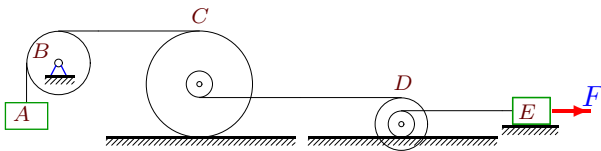
$$m_A = 19, m_B = 2,$$

$$m_C = 5, m_D = 4,$$

$$m_E = 3.$$

Задача 33.21.

Чакина Татьяна



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

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

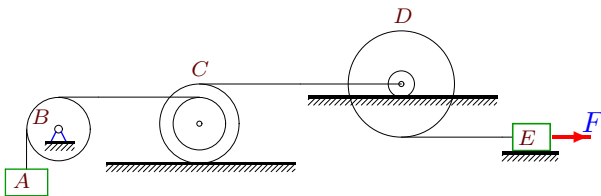
$$m_A = 11, m_B = 12,$$

$$m_C = 384, m_D = 160,$$

$$m_E = 64.$$

Задача 33.22.

Чехонин Владимир



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

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

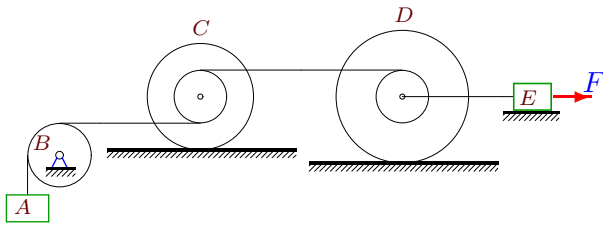
$$m_A = 14, m_B = 8,$$

$$m_C = 175, m_D = 30,$$

$$m_E = 25.$$

Задача 33.23.

Шейнов Александр



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

$$R_D = 5, r_D = 2, i_D = 4,$$

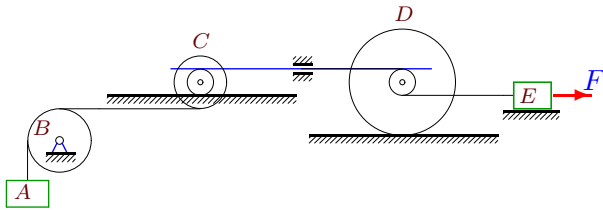
$$m_A = 10, m_B = 8,$$

$$m_C = 16, m_D = 49,$$

$$m_E = 49.$$

Задача 33.24.

Шепелева Полина



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

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

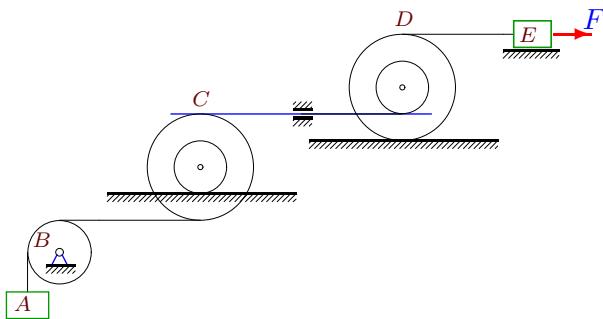
$$m_A = 18, m_B = 6,$$

$$m_C = 6, m_D = 5,$$

$$m_E = 100.$$

Задача 33.25.

Шеремета Игнат



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

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

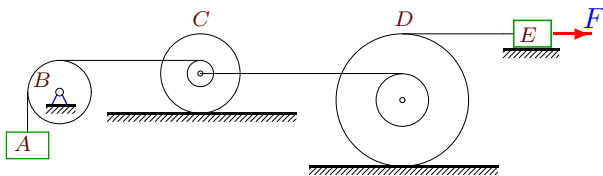
$$m_A = 11, m_B = 10,$$

$$m_C = 16, m_D = 4,$$

$$m_E = 1.$$

Задача 33.26.

Буянов Дмитрий



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

$$R_D = 5, r_D = 2, i_D = 4,$$

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

$$m_C = 64, m_D = 784,$$

$$m_E = 196.$$

Кинетическая энергия системы. Приведенные массы

№	μ_A	μ_B	μ_C	μ_D	μ_E	μ	
1	16	1	40	8	4	69	Агапов Вячеслав
2	18	3	8	224	144	397	Акимушкин Валентин
3	16	2	18	25	4	65	Александров Александр
4	12	5	56	13	45	131	Алипова Юлия
5	21	2	91	78	180	372	Антипова Анна
6	14	3	30	656	784	1487	Артёмчик Светлана
7	14	3	18	200	400	635	Афанасьев Василий
8	15	1	100	216	72	404	Белов Алексей
9	14	6	48	15	16	99	Викторов Алексей
10	17	6	140	8	16	187	Гавриленко Константин
11	13	4	80	147	784	1028	Ганджалов Фаррух
12	11	5	100	13	4	133	Ерохин Андрей
13	15	6	52	8	16	97	Капран Дмитрий
14	13	1	91	150	125	380	Ковалев Максим
15	12	5	21	78	80	196	Мешалкин Дмитрий
16	19	3	10	8	27	67	Плотников Антон
17	8	1	78	5	16	108	Прошин Сергей
18	10	2	15	52	3	82	Раченок Андрей
19	19	2	56	96	320	493	Силаев Константин
20	19	1	10	72	108	210	Теляков Денис
21	11	6	150	5	4	176	Чакина Татьяна
22	14	4	91	432	324	865	Чехонин Владимир
23	10	4	100	369	225	708	Шейнов Александр
24	18	3	12	20	144	197	Шепелева Полина
25	11	5	52	225	144	437	Шеремета Игнат
26	6	3	52	369	225	655	Буянов Дмитрий