

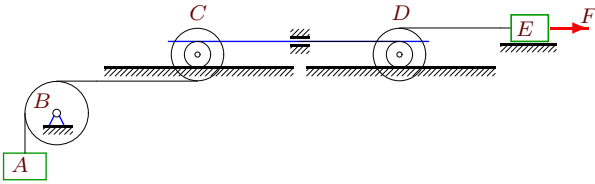
Кинетическая энергия системы. Приведенные массы

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 (или центра цилиндра A).

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

Задача 33.1.

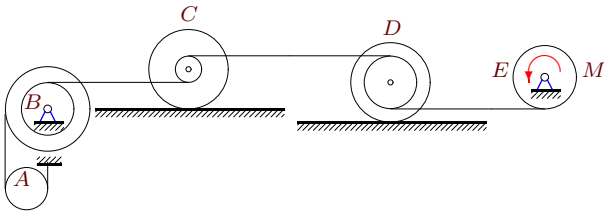
Арсеньев В.В.



$$\begin{aligned} R_C &= 2, r_C = 1, i_C = 1, \\ R_D &= 2, r_D = 1, i_D = 1, \\ m_A &= 19, m_B = 2, \\ m_C &= 6, m_D = 5, \\ m_E &= 4. \end{aligned}$$

Задача 33.2.

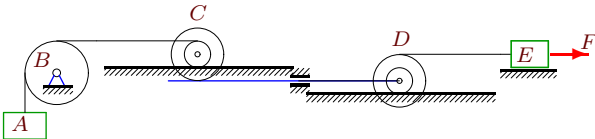
Васильченко А.И.



$$\begin{aligned} R_B &= 4, r_B = 2, i_B = 3, \\ R_C &= 3, r_C = 1, i_C = 2, \\ R_D &= 3, r_D = 2, i_D = 2, \\ m_A &= 4, m_B = 4, \\ m_C &= 20, m_D = 100, \\ m_E &= 150. \end{aligned}$$

Задача 33.3.

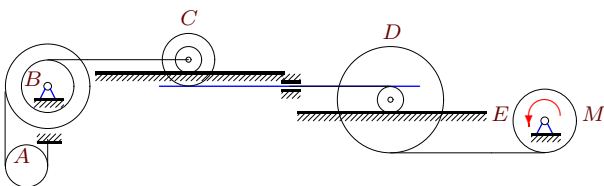
Востриков Евгений



$$\begin{aligned} R_C &= 2, r_C = 1, i_C = 1, \\ R_D &= 2, r_D = 1, i_D = 1, \\ m_A &= 20, m_B = 2, \\ m_C &= 12, m_D = 10, \\ m_E &= 16. \end{aligned}$$

Задача 33.4.

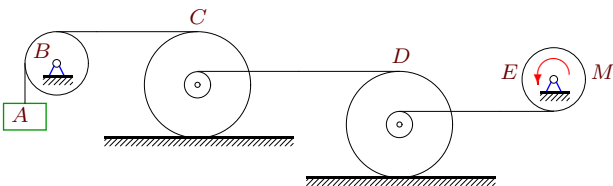
Дараев Андрей



$$\begin{aligned} R_B &= 4, r_B = 2, i_B = 3, \\ R_C &= 2, r_C = 1, i_C = 1, \\ R_D &= 4, r_D = 1, i_D = 3, \\ m_A &= 2, m_B = 16, \\ m_C &= 4, m_D = 6, \\ m_E &= 16. \end{aligned}$$

Задача 33.5.

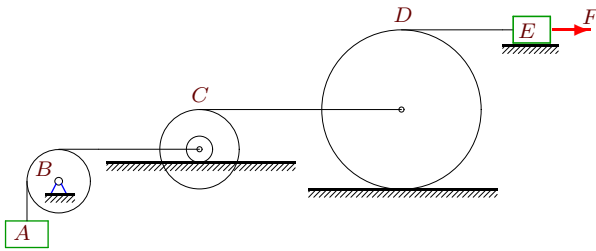
Гогутлов Азамат



$$\begin{aligned} R_C &= 4, r_C = 1, i_C = 3, \\ R_D &= 4, r_D = 1, i_D = 3, \\ m_A &= 7, m_B = 8, \\ m_C &= 512, m_D = 4096, \\ m_E &= 8192. \end{aligned}$$

Задача 33.6.

Гузей М.В.



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

$$R_D = 6,$$

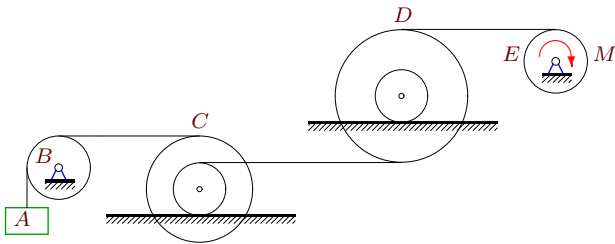
$$m_A = 14, m_B = 8,$$

$$m_C = 7, m_D = 6,$$

$$m_E = 5.$$

Задача 33.7.

Заводнов Павел



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

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

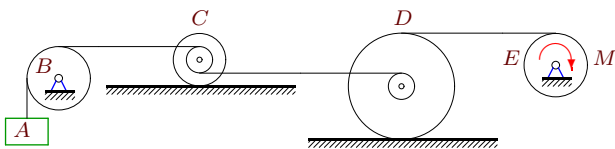
$$m_A = 17, m_B = 6,$$

$$m_C = 216, m_D = 405,$$

$$m_E = 162.$$

Задача 33.8.

Кузина Кристина



$$R_C = 2, r_C = 1, i_C = 1,$$

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

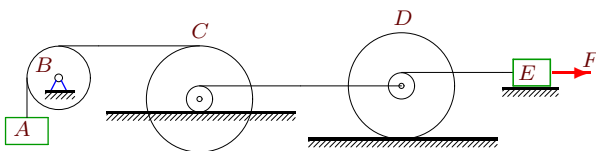
$$m_A = 8, m_B = 8,$$

$$m_C = 45, m_D = 36,$$

$$m_E = 450.$$

Задача 33.9.

Ламзов Виталий



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

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

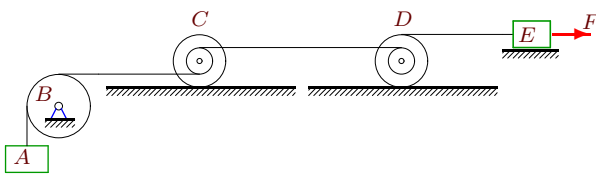
$$m_A = 11, m_B = 6,$$

$$m_C = 20, m_D = 12,$$

$$m_E = 8.$$

Задача 33.10.

Мискимова Асия



$$R_C = 2, r_C = 1, i_C = 1,$$

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

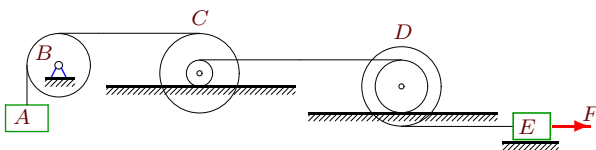
$$m_A = 8, m_B = 2,$$

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

$$m_E = 3.$$

Задача 33.11.

Мошкин Михаил



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

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

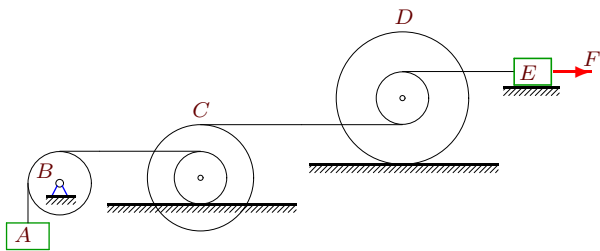
$$m_A = 17, m_B = 12,$$

$$m_C = 64, m_D = 24,$$

$$m_E = 128.$$

Задача 33.12.

Петрова Людмила



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

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

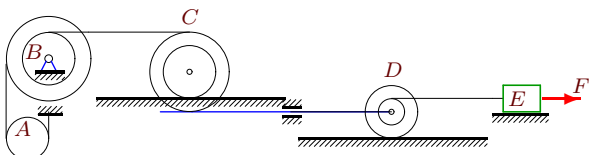
$$m_A = 16, m_B = 8,$$

$$m_C = 128, m_D = 28,$$

$$m_E = 24.$$

Задача 33.13.

Соколов Константин



$$R_B = 4, r_B = 2, i_B = 3,$$

$$R_C = 3, r_C = 2, i_C = 2,$$

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

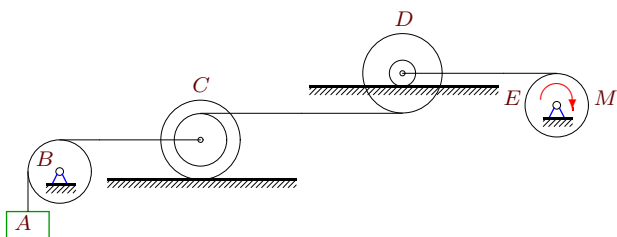
$$m_A = 2, m_B = 24,$$

$$m_C = 100, m_D = 60,$$

$$m_E = 100.$$

Задача 33.14.

Сонников Владимир



$$R_C = 3, r_C = 2, i_C = 2,$$

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

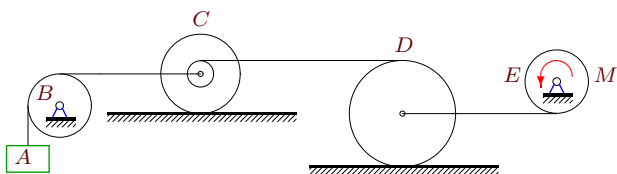
$$m_A = 15, m_B = 10,$$

$$m_C = 45, m_D = 36,$$

$$m_E = 216.$$

Задача 33.15.

Томашевская Мария



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

$$R_D = 4,$$

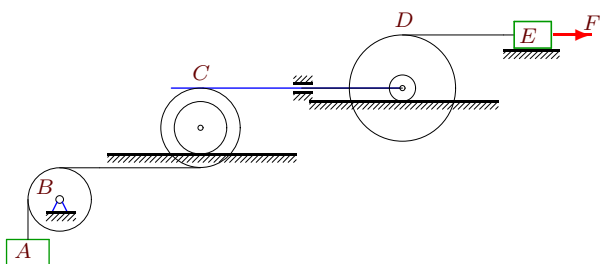
$$m_A = 12, m_B = 2,$$

$$m_C = 72, m_D = 21,$$

$$m_E = 108.$$

Задача 33.16.

Уткина Мария



$$R_C = 3, r_C = 2, i_C = 2,$$

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

$$m_A = 20, m_B = 8,$$

$$m_C = 8, m_D = 1,$$

$$m_E = 1.$$

№	μ_A	μ_B	μ_C	μ_D	μ_E	μ	
1	19	1	12	10	36	78	Арсеньев В.В.
2	6	9	65	208	12	300	Васильченко А.И.
3	20	1	6	5	36	68	Востриков Евгений
4	3	36	8	15	18	80	Дараев Андрей
5	7	4	200	625	625	1461	Гогутлов Азамат
6	14	4	35	144	320	517	Гузей М.В.
7	17	3	78	400	196	694	Заводнов Павел
8	8	4	25	4	64	105	Кузина Кристина
9	11	3	8	3	2	27	Ламзов Виталий
10	8	1	25	20	48	102	Мискимова Асия
11	17	6	20	3	2	48	Мокшин Михаил
12	16	4	104	287	294	705	Петрова Людмила
13	3	54	32	3	9	101	Соколов Константин
14	15	5	65	125	75	285	Сонников Владимир
15	12	1	104	14	24	155	Томашевская Мария
16	20	4	64	250	625	963	Уткина Мария