

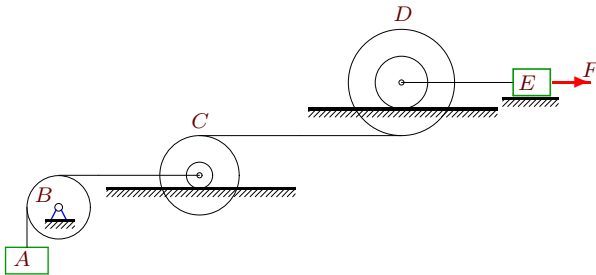
Кинетическая энергия системы. Приведенные массы

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 D33.1.

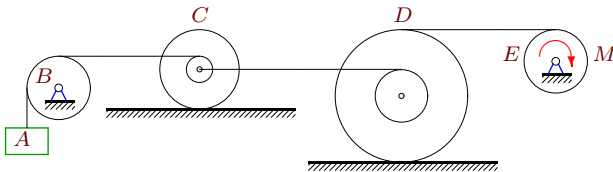
Близнюков Егор



$$\begin{aligned} R_C &= 3, r_C = 1, i_C = 2, \\ R_D &= 4, r_D = 2, i_D = 3, \\ m_A &= 20, m_B = 4, \\ m_C &= 7, m_D = 6, \\ m_E &= 5. \end{aligned}$$

Задача D33.2.

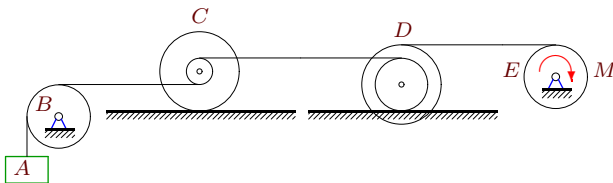
Боровков Михаил



$$\begin{aligned} R_C &= 3, r_C = 1, i_C = 2, \\ R_D &= 5, r_D = 2, i_D = 4, \\ m_A &= 10, m_B = 8, \\ m_C &= 128, m_D = 784, \\ m_E &= 392. \end{aligned}$$

Задача D33.3.

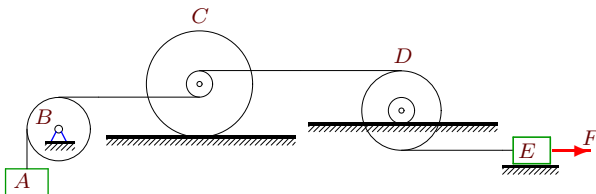
Гавриленко Слава



$$\begin{aligned} R_C &= 3, r_C = 1, i_C = 2, \\ R_D &= 3, r_D = 2, i_D = 2, \\ m_A &= 12, m_B = 12, \\ m_C &= 16, m_D = 3, \\ m_E &= 16. \end{aligned}$$

Задача D33.4.

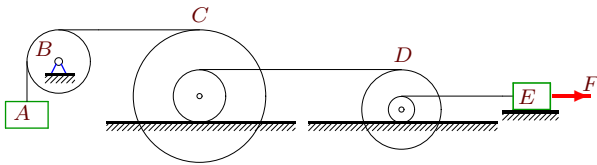
Исаев Юрий



$$\begin{aligned} R_C &= 4, r_C = 1, i_C = 3, \\ R_D &= 3, r_D = 1, i_D = 2, \\ m_A &= 15, m_B = 4, \\ m_C &= 45, m_D = 144, \\ m_E &= 108. \end{aligned}$$

Задача D33.5.

Косыркин Илья



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

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

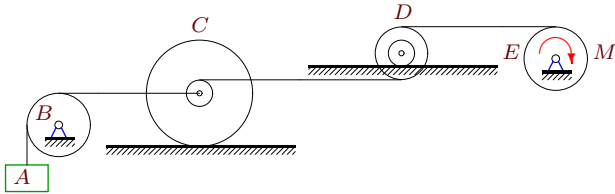
$$m_A = 13, m_B = 10,$$

$$m_C = 196, m_D = 147,$$

$$m_E = 98.$$

Задача D33.6.

Либензон Вадим



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

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

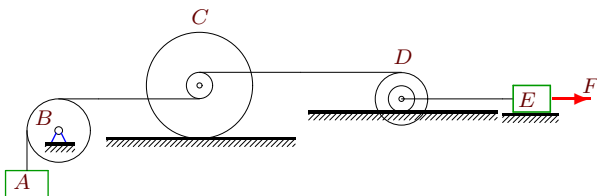
$$m_A = 15, m_B = 12,$$

$$m_C = 96, m_D = 40,$$

$$m_E = 32.$$

Задача D33.7.

Мурзакаев Константин



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

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

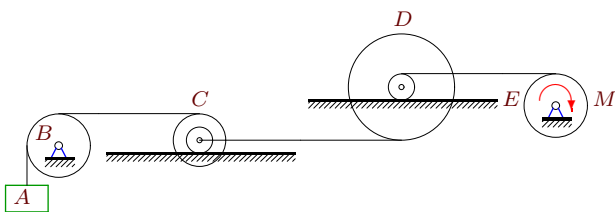
$$m_A = 17, m_B = 2,$$

$$m_C = 72, m_D = 567,$$

$$m_E = 486.$$

Задача D33.8.

Петров Михаил



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

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

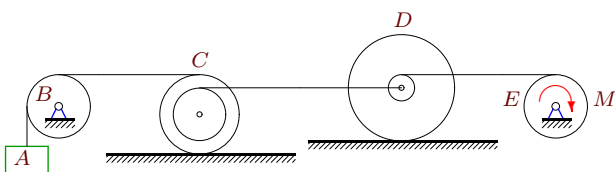
$$m_A = 18, m_B = 6,$$

$$m_C = 36, m_D = 243,$$

$$m_E = 162.$$

Задача D33.9.

Пономарёв Роман



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

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

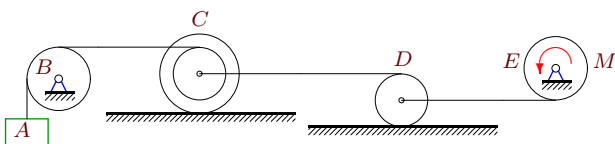
$$m_A = 10, m_B = 6,$$

$$m_C = 288, m_D = 576,$$

$$m_E = 1152.$$

Задача D33.10.

Рукотов Владимир



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

$$R_D = 2,$$

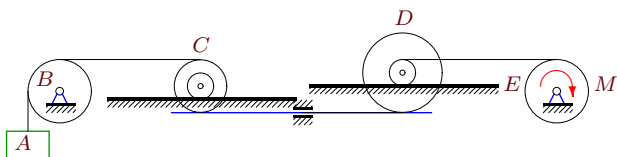
$$m_A = 9, m_B = 12,$$

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

$$m_E = 200.$$

Задача D33.11.

Самыгина Елизавета



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

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

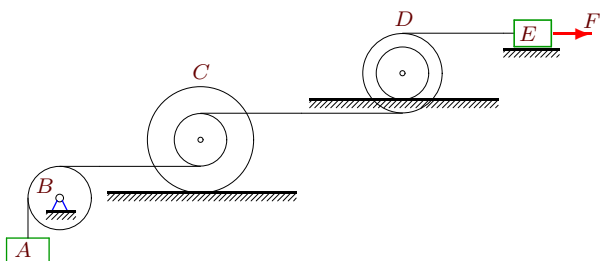
$$m_A = 23, m_B = 4,$$

$$m_C = 72, m_D = 252,$$

$$m_E = 108.$$

Задача D33.12.

Склёмин Александр



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

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

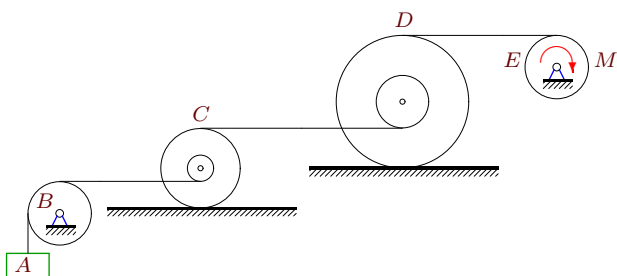
$$m_A = 18, m_B = 2,$$

$$m_C = 32, m_D = 7,$$

$$m_E = 1.$$

Задача D33.13.

Туманов Николай



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

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

$$m_A = 7, m_B = 8,$$

$$m_C = 24, m_D = 5,$$

$$m_E = 8.$$

Кинетическая энергия системы. Приведенные массы

07.04.2011

№	μ_A	μ_B	μ_C	μ_D	μ_E	μ	
1	20	2	35	312	80	449	Близнюков Егор
2	10	4	104	369	225	712	Боровков Михаил
3	12	6	52	6	50	126	Гавриленко Слава
4	15	2	125	125	75	342	Исаев Юрий
5	13	5	80	15	8	121	Косыркин Илья
6	15	6	150	125	225	521	Либензон Вадим
7	17	1	200	350	150	718	Мурзакаев Константин
8	18	3	8	30	4	63	Петров Михаил
9	10	3	104	625	625	1367	Пономарёв Роман
10	9	6	65	27	9	116	Рукотов Владимир
11	23	2	16	35	6	82	Самыгина Елизавета
12	18	1	200	504	225	948	Склёмин Александр
13	7	4	78	205	400	694	Туманов Николай