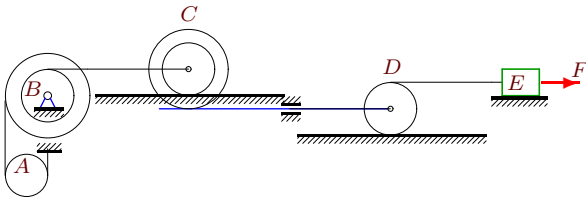


Кинетическая энергия системы. Приведенные массы

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.)

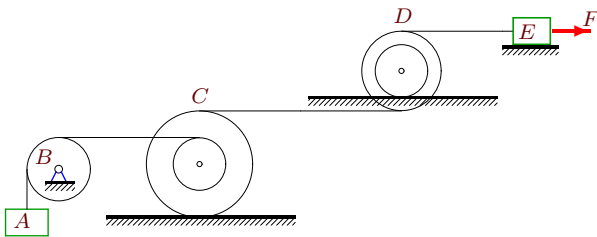
Задача 33.1.



Апасьев Евгений

$$\begin{aligned} R_B &= 4, r_B = 2, i_B = 3, \\ R_C &= 3, r_C = 2, i_C = 2, \\ R_D &= 2, \\ m_A &= 2, m_B = 24, \\ m_C &= 4, m_D = 24, \\ m_E &= 2. \end{aligned}$$

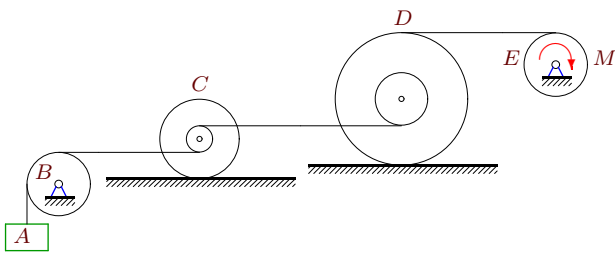
Задача 33.2.



Болошевич Антон

$$\begin{aligned} R_C &= 4, r_C = 2, i_C = 3, \\ R_D &= 3, r_D = 2, i_D = 2, \\ m_A &= 10, m_B = 12, \\ m_C &= 144, m_D = 9, \\ m_E &= 9. \end{aligned}$$

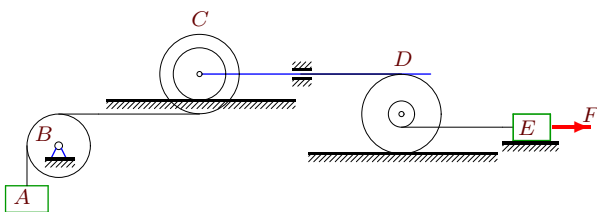
Задача 33.3.



Болтышев Николай

$$\begin{aligned} R_C &= 3, r_C = 1, i_C = 2, \\ R_D &= 5, r_D = 2, i_D = 4, \\ m_A &= 8, m_B = 6, \\ m_C &= 16, m_D = 9, \\ m_E &= 18. \end{aligned}$$

Задача 33.4.

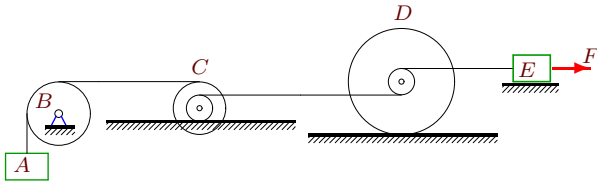


Давидян Артём

$$\begin{aligned} R_C &= 3, r_C = 2, i_C = 2, \\ R_D &= 3, r_D = 1, i_D = 2, \\ m_A &= 13, m_B = 10, \\ m_C &= 5, m_D = 36, \\ m_E &= 27. \end{aligned}$$

Задача 33.5.

Ершов Андрей



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

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

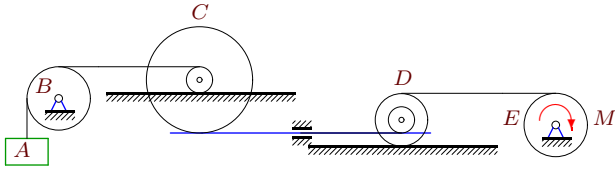
$$m_A = 16, m_B = 8,$$

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

$$m_E = 486.$$

Задача 33.6.

Лебедев Алексей



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

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

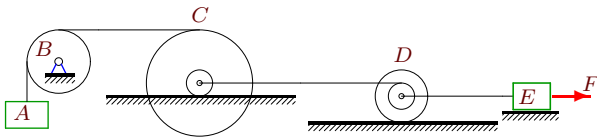
$$m_A = 17, m_B = 12,$$

$$m_C = 16, m_D = 28,$$

$$m_E = 12.$$

Задача 33.7.

Лисов Максим



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

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

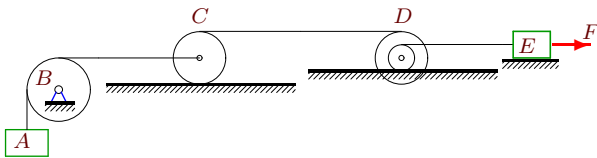
$$m_A = 12, m_B = 2,$$

$$m_C = 20, m_D = 135,$$

$$m_E = 225.$$

Задача 33.8.

Лукьянов Степан



$$R_C = 2,$$

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

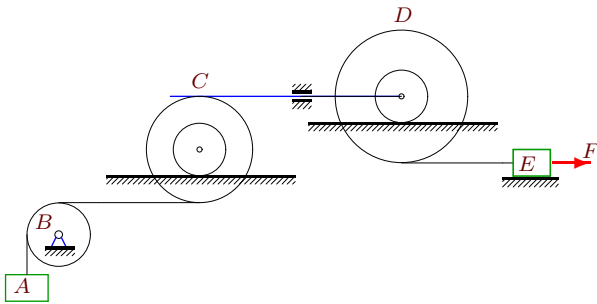
$$m_A = 14, m_B = 2,$$

$$m_C = 16, m_D = 63,$$

$$m_E = 54.$$

Задача 33.9.

Николаев Олег



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

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

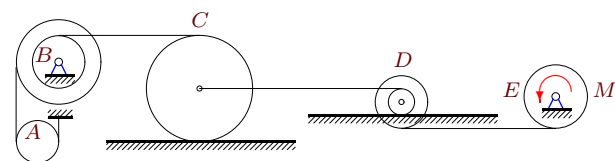
$$m_A = 22, m_B = 6,$$

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

$$m_E = 24.$$

Задача 33.10.

Орлов Максим



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

$$R_C = 4,$$

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

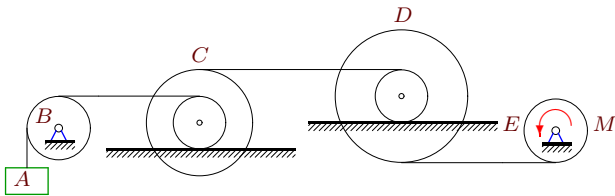
$$m_A = 2, m_B = 4,$$

$$m_C = 32, m_D = 24,$$

$$m_E = 64.$$

Задача 33.11.

Пашенцев Дмитрий



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

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

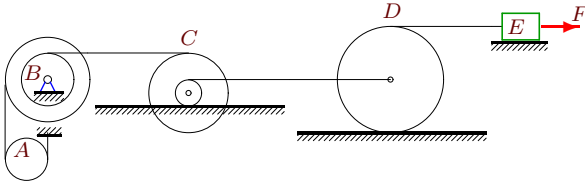
$$m_A = 17, m_B = 6,$$

$$m_C = 64, m_D = 48,$$

$$m_E = 128.$$

Задача 33.12.

Петрова Инга



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

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

$$R_D = 4,$$

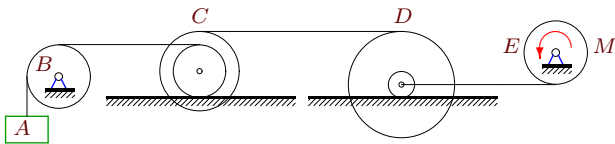
$$m_A = 4, m_B = 4,$$

$$m_C = 80, m_D = 32,$$

$$m_E = 3.$$

Задача 33.13.

Росляков Евгений



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

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

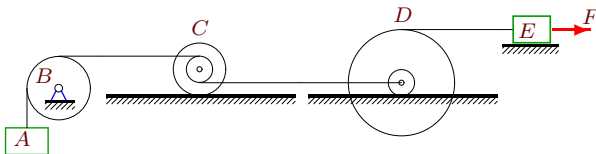
$$m_A = 18, m_B = 8,$$

$$m_C = 16, m_D = 56,$$

$$m_E = 192.$$

Задача 33.14.

Рудаков Александр



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

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

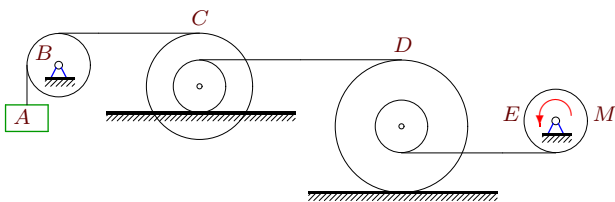
$$m_A = 17, m_B = 6,$$

$$m_C = 72, m_D = 63,$$

$$m_E = 54.$$

Задача 33.15.

Садовников Юрий



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

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

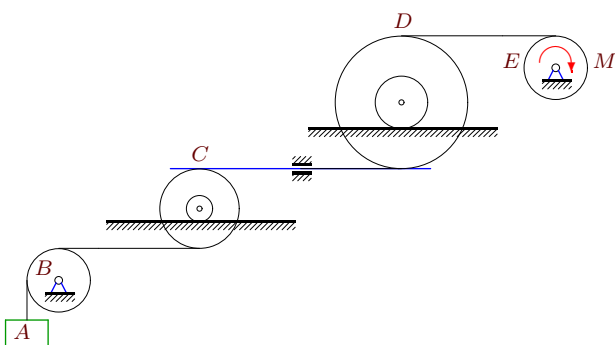
$$m_A = 11, m_B = 6,$$

$$m_C = 216, m_D = 225,$$

$$m_E = 200.$$

Задача 33.16.

Солодовников Владимир



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

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

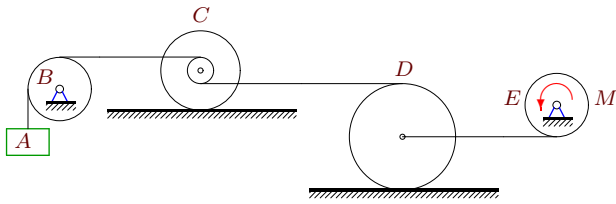
$$m_A = 17, m_B = 8,$$

$$m_C = 16, m_D = 27,$$

$$m_E = 18.$$

Задача 33.17.

Тимошков Александр



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

$$R_D = 4,$$

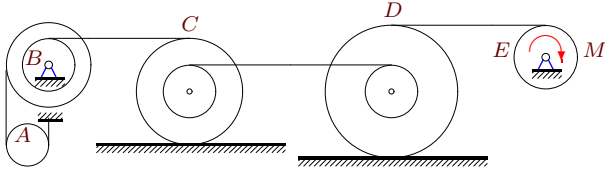
$$m_A = 13, m_B = 10,$$

$$m_C = 128, m_D = 224,$$

$$m_E = 192.$$

Задача 33.18.

Шахбазян Манвел



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

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

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

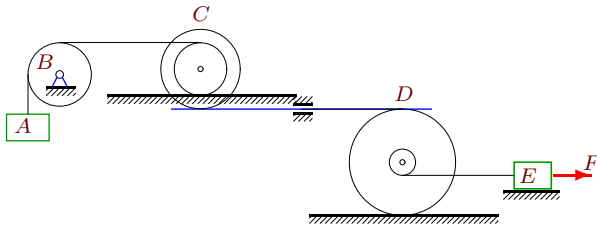
$$m_A = 4, m_B = 12,$$

$$m_C = 320, m_D = 784,$$

$$m_E = 392.$$

Задача 33.19.

Шилов Никита



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

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

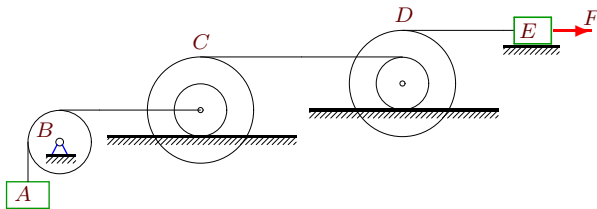
$$m_A = 15, m_B = 8,$$

$$m_C = 12, m_D = 1024,$$

$$m_E = 1024.$$

Задача 33.20.

Шильников Владислав



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

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

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

$$m_C = 28, m_D = 96,$$

$$m_E = 20.$$

Кинетическая энергия системы. Приведенные массы

№	μ_A	μ_B	μ_C	μ_D	μ_E	μ	
1	3	54	8	9	2	76	Апасьев Евгений
2	10	6	100	128	400	644	Болошевич Антон
3	8	3	52	164	400	627	Болтышев Николай
4	13	5	40	52	12	122	Давидян Артём
5	16	4	16	700	600	1336	Ершов Андрей
6	17	6	40	315	216	594	Лебедев Алексей
7	12	1	8	3	4	28	Лисов Максим
8	14	1	24	56	96	191	Лукьянов Степан
9	22	3	104	315	486	930	Николаев Олег
10	3	9	12	3	2	29	Орлов Максим
11	17	3	52	135	81	288	Пашенцев Дмитрий
12	6	9	25	12	3	55	Петрова Инга
13	18	4	8	35	6	71	Росляков Евгений
14	17	3	40	70	150	280	Рудаков Александр
15	11	3	78	41	4	137	Садовников Юрий
16	17	4	20	240	196	477	Солодовников Владимир
17	13	5	104	21	6	149	Тимошков Александр
18	6	27	125	369	225	752	Шахбазян Манвел
19	15	4	6	25	9	59	Шилов Никита
20	17	5	91	702	405	1220	Шильников Владислав