

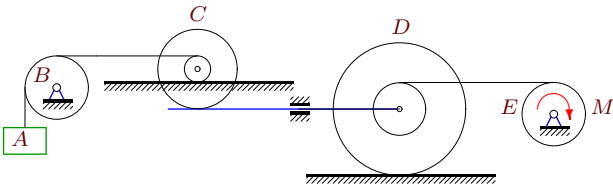
Кинетическая энергия системы. Приведенные массы

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.

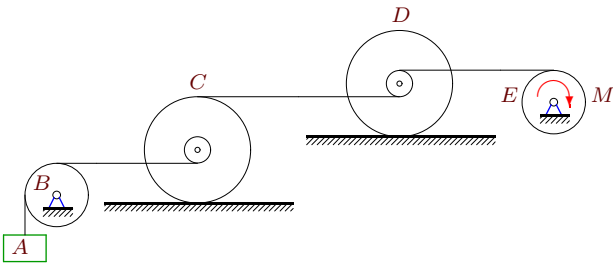
Боднарь Полина



$$\begin{aligned} R_C &= 3, r_C = 1, i_C = 2, \\ R_D &= 5, r_D = 2, i_D = 4, \\ m_A &= 17, m_B = 6, \\ m_C &= 24, m_D = 125, \\ m_E &= 200. \end{aligned}$$

Задача 33.2.

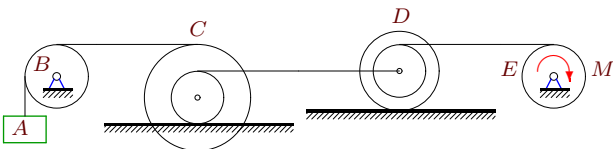
Винников Александр



$$\begin{aligned} R_C &= 4, r_C = 1, i_C = 3, \\ R_D &= 4, r_D = 1, i_D = 3, \\ m_A &= 8, m_B = 8, \\ m_C &= 36, m_D = 81, \\ m_E &= 162. \end{aligned}$$

Задача 33.3.

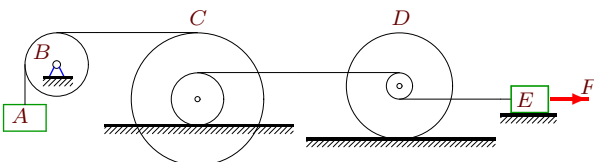
Ефимов Александр



$$\begin{aligned} R_C &= 4, r_C = 2, i_C = 3, \\ R_D &= 3, r_D = 2, i_D = 2, \\ m_A &= 13, m_B = 2, \\ m_C &= 216, m_D = 405, \\ m_E &= 162. \end{aligned}$$

Задача 33.4.

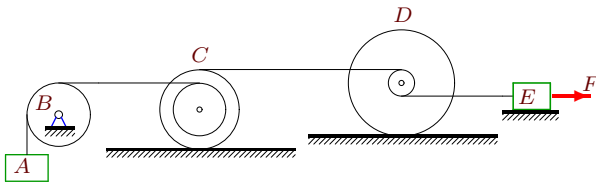
Источкин Андрей



$$\begin{aligned} R_C &= 5, r_C = 2, i_C = 4, \\ R_D &= 4, r_D = 1, i_D = 3, \\ m_A &= 16, m_B = 6, \\ m_C &= 392, m_D = 343, \\ m_E &= 1225. \end{aligned}$$

Задача 33.5.

Криворотенко Владислав



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

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

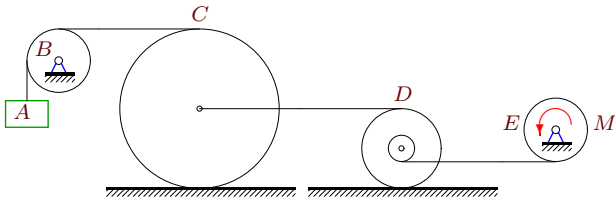
$$m_A = 9, m_B = 6,$$

$$m_C = 150, m_D = 125,$$

$$m_E = 625.$$

Задача 33.6.

Крошкин Артём



$$R_C = 6,$$

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

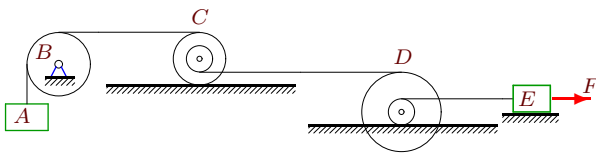
$$m_A = 6, m_B = 4,$$

$$m_C = 32, m_D = 144,$$

$$m_E = 144.$$

Задача 33.7.

Лукьянчиков Алексей



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

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

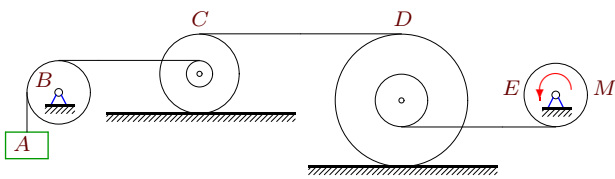
$$m_A = 13, m_B = 10,$$

$$m_C = 128, m_D = 256,$$

$$m_E = 384.$$

Задача 33.8.

Маслов Владимир



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

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

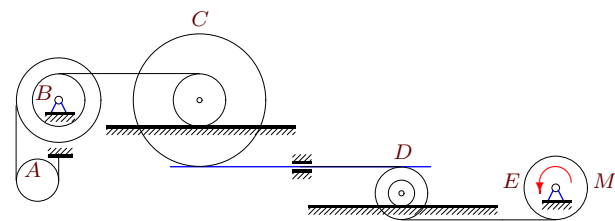
$$m_A = 6, m_B = 8,$$

$$m_C = 96, m_D = 400,$$

$$m_E = 800.$$

Задача 33.9.

Назаров Сергей



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

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

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

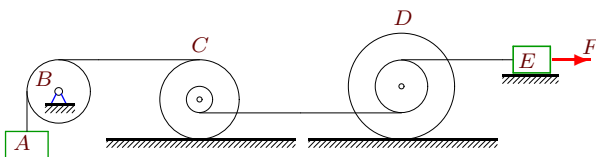
$$m_A = 6, m_B = 24,$$

$$m_C = 24, m_D = 40,$$

$$m_E = 128.$$

Задача 33.10.

Никитин Иван



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

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

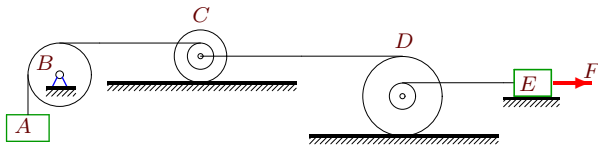
$$m_A = 8, m_B = 10,$$

$$m_C = 144, m_D = 108,$$

$$m_E = 2.$$

Задача 33.11.

Семиошкина Алиса



$$\begin{aligned} R_C &= 2, r_C = 1, i_C = 1, \\ R_D &= 3, r_D = 1, i_D = 2, \\ m_A &= 10, m_B = 10, \\ m_C &= 72, m_D = 567, \\ m_E &= 486. \end{aligned}$$