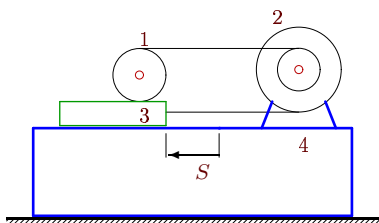


Теорема о центре масс системы

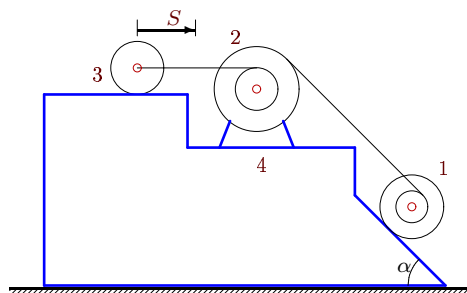
Механизм, состоящий из трех тел, установлен на призме, скользящей по гладкой плоскости. Нити, соединяющие тела, параллельны плоскостям. Под действием внутренних сил из состояния покоя механизм пришел в движение. Центр цилиндра (блока) или бруска сместился относительно призмы на расстояние S . Найти смещение призмы. Массы даны в килограммах, радиусы и смещение — в сантиметрах.

Задача D-4.1. *Белоненко Данила*



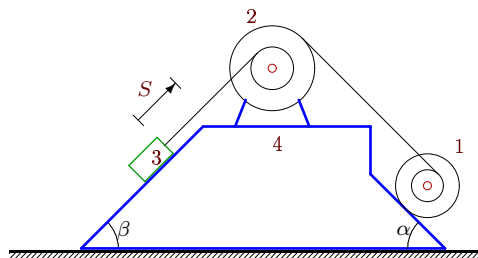
$$R_2 = 4, \quad r_2 = 2, \quad m_1 = 8, \quad m_2 = 15, \quad m_3 = 10, \\ m_4 = 12, \quad S = 180.$$

Задача D-4.2. *Богданович Михаил*



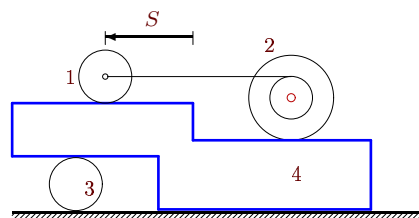
$$R_1 = 5, \quad r_1 = 3, \quad R_2 = 4, \quad r_2 = 2, \quad m_1 = 1, \quad m_2 = 12, \\ m_3 = 13, \quad m_4 = 12, \quad S = 152, \quad \cos \alpha = 0,8.$$

Задача D-4.3. *Бокарева Анастасия*



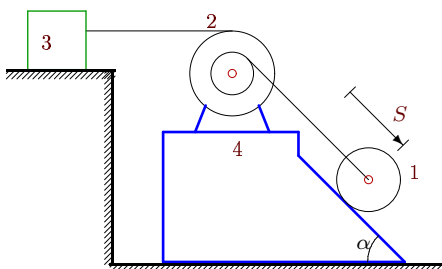
$$R_1 = 4, \quad r_1 = 3, \quad R_2 = 5, \quad r_2 = 3, \quad m_1 = 42, \quad m_2 = 13, \\ m_3 = 4, \quad m_4 = 12, \quad S = 142, \quad \cos \alpha = 0,8, \quad \beta = \pi/3.$$

Задача D-4.4. *Воронова Екатерина*



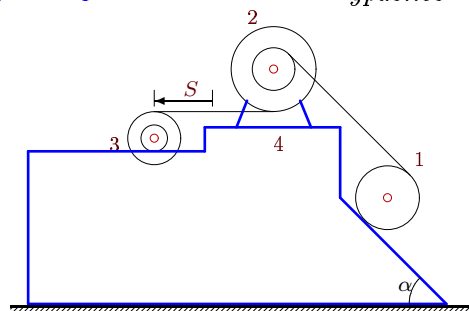
$$R_2 = 3, \quad r_2 = 2, \quad m_1 = 13, \quad m_2 = 5, \quad m_3 = 20, \\ m_4 = 10, \quad S = 76.$$

Задача D-4.5. *Григорьев Михаил*



$$R_2 = 3, \quad r_2 = 2, \quad m_1 = 5, \quad m_2 = 13, \quad m_3 = 4, \\ m_4 = 13, \quad S = 70, \quad \cos \alpha = 0,8.$$

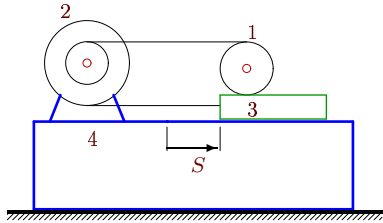
Задача D-4.6. *Журавлев Илья*



$$R_2 = 3, \quad r_2 = 2, \quad R_3 = 3, \quad r_3 = 2, \quad m_1 = 3, \quad m_2 = 12, \\ m_3 = 10, \quad m_4 = 13, \quad S = 76, \quad \cos \alpha = 0,8.$$

Задача D-4.7.

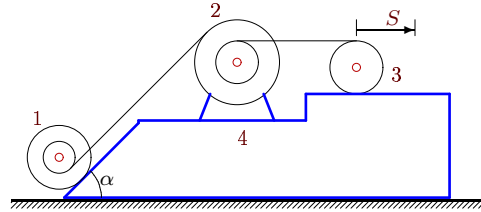
Камаева Элина



$$R_2 = 5, \quad r_2 = 3, \quad m_1 = 10, \quad m_2 = 12, \quad m_3 = 15, \\ m_4 = 15, \quad S = 156.$$

Задача D-4.8.

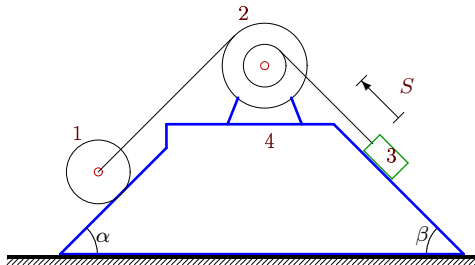
Козлов Анатолий



$$R_1 = 4, \quad r_1 = 2, \quad R_2 = 4, \quad r_2 = 3, \quad m_1 = 3, \quad m_2 = 15, \\ m_3 = 15, \quad m_4 = 13, \quad S = 138, \quad \alpha = \pi/3.$$

Задача D-4.9.

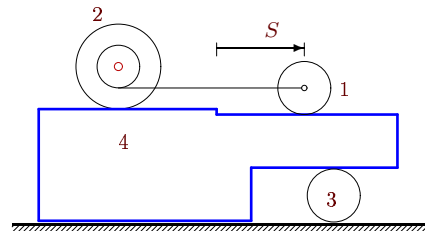
Корляков Андрей



$$R_2 = 5, \quad r_2 = 3, \quad m_1 = 6, \quad m_2 = 15, \quad m_3 = 15, \\ m_4 = 12, \quad S = 192, \quad \alpha = \pi/3, \quad \cos \beta = 0,8.$$

Задача D-4.10.

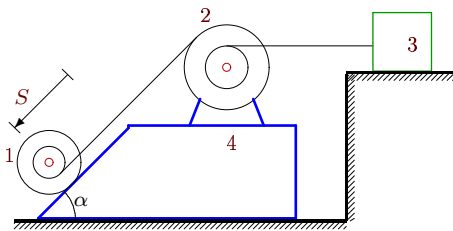
Манаенков Кирилл



$$R_2 = 5, \quad r_2 = 3, \quad m_1 = 12, \quad m_2 = 4, \quad m_3 = 20, \\ m_4 = 13, \quad S = 117.$$

Задача D-4.11.

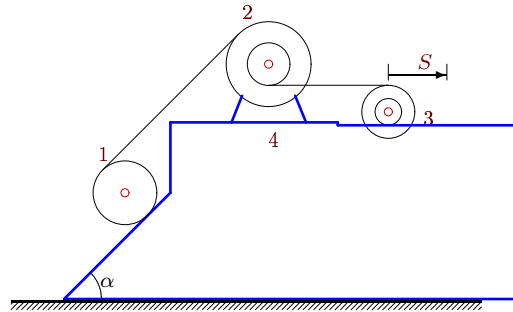
Мацко Ксения



$$R_1 = 5, \quad r_1 = 3, \quad R_2 = 3, \quad r_2 = 2, \quad m_1 = 4, \quad m_2 = 15, \\ m_3 = 15, \quad m_4 = 10, \quad S = 176, \quad \alpha = \pi/3.$$

Задача D-4.12.

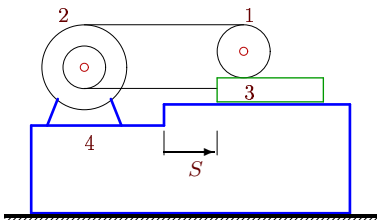
Моисеева Анастасия



$$R_2 = 4, \quad r_2 = 2, \quad R_3 = 4, \quad r_3 = 2, \quad m_1 = 2, \quad m_2 = 15, \\ m_3 = 13, \quad m_4 = 12, \quad S = 84, \quad \alpha = \pi/3.$$

Задача D-4.13.

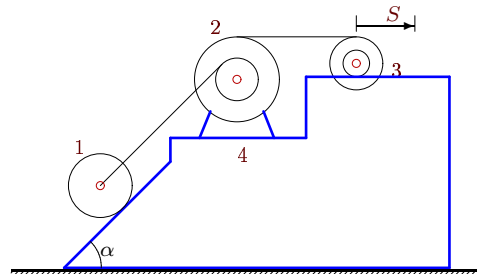
Новиков Алексей



$$R_2 = 4, \quad r_2 = 2, \quad m_1 = 4, \quad m_2 = 13, \quad m_3 = 10, \\ m_4 = 15, \quad S = 42.$$

Задача D-4.14.

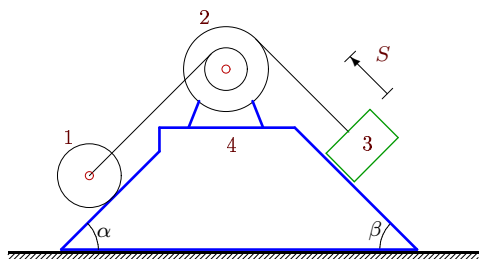
Овчинников Егор



$$R_2 = 4, \quad r_2 = 2, \quad R_3 = 4, \quad r_3 = 3, \quad m_1 = 10, \quad m_2 = 13, \\ m_3 = 13, \quad m_4 = 12, \quad S = 96, \quad \cos \alpha = 0,6.$$

Задача D-4.15.

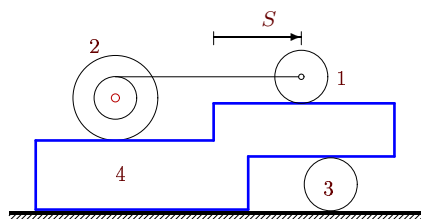
Оралбеков Кирилл



$$R_2 = 4, \quad r_2 = 3, \quad m_1 = 20, \quad m_2 = 12, \quad m_3 = 5, \\ m_4 = 10, \quad S = 94, \quad \cos \alpha = \cos \beta = 0,6.$$

Задача D-4.16.

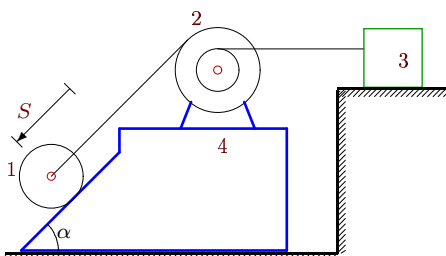
Палагицкий Сергей



$$R_2 = 4, \quad r_2 = 2, \quad m_1 = 10, \quad m_2 = 6, \quad m_3 = 24, \\ m_4 = 12, \quad S = 80.$$

Задача D-4.17.

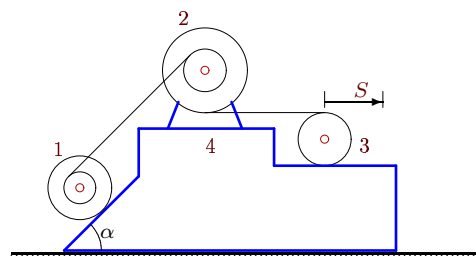
Пушкина Мария



$$R_2 = 5, \quad r_2 = 3, \quad m_1 = 5, \quad m_2 = 10, \quad m_3 = 10, \\ m_4 = 12, \quad S = 111, \quad \cos \alpha = 0,6.$$

Задача D-4.18.

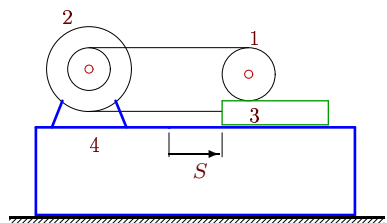
Раздобарин Борис



$$R_1 = 5, \quad r_1 = 3, \quad R_2 = 3, \quad r_2 = 2, \quad m_1 = 2, \quad m_2 = 12, \\ m_3 = 10, \quad m_4 = 10, \quad S = 102, \quad \cos \alpha = 0,6.$$

Задача D-4.19.

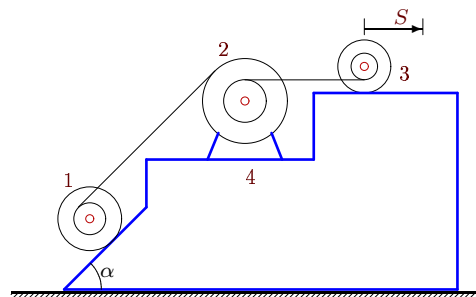
Серый Александр



$$R_2 = 4, \quad r_2 = 2, \quad m_1 = 8, \quad m_2 = 13, \quad m_3 = 10, \\ m_4 = 15, \quad S = 92.$$

Задача D-4.20.

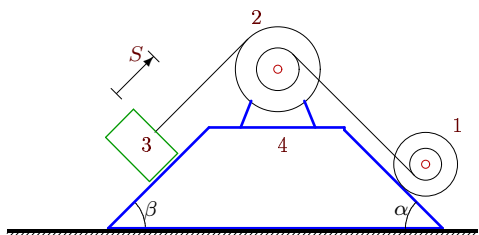
Соловьев Роман



$$R_1 = 5, \quad r_1 = 3, \quad R_2 = 4, \quad r_2 = 2, \quad R_3 = 5, \quad r_3 = 3, \\ m_1 = 10, \quad m_2 = 15, \quad m_3 = 10, \quad m_4 = 12, \quad S = 141, \\ \cos \alpha = 0,6.$$

Задача D-4.21.

Шилина Елизавета



$$R_1 = 4, \quad r_1 = 2, \quad R_2 = 4, \quad r_2 = 3, \quad m_1 = 10, \quad m_2 = 15, \\ m_3 = 10, \quad m_4 = 10, \quad S = 90, \quad \cos \alpha = 0,8, \quad \cos \beta = 0,6.$$