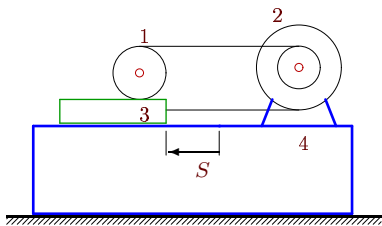


## Теорема о центре масс системы

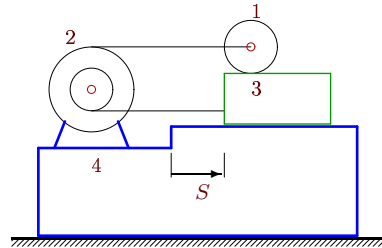
Механизм, состоящий из трех тел, установлен на призме, скользящей по гладкой плоскости. Нити, соединяющие тела, параллельны плоскостям. Под действием внутренних сил из состояния покоя механизм пришел в движение. Центр цилиндра (блока) или бруска сместился относительно призмы на расстояние  $S$ . Найти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

**Задача 4.1.** *Андреев Александр Васильевич*



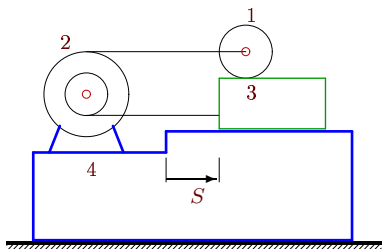
$$R_2 = 4, \quad r_2 = 2, \quad m_1 = 8, \quad m_2 = 12, \quad m_3 = 10, \\ m_4 = 15, \quad S = 135.$$

**Задача 4.2.** *Бурдюгов Пётр Викторович*



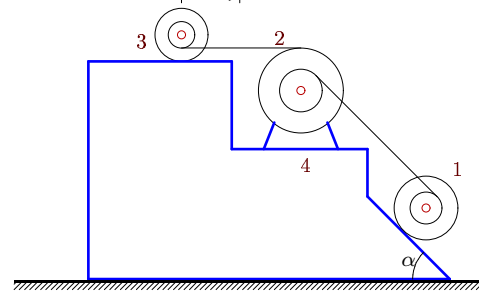
$$R_2 = 4, \quad r_2 = 2, \quad m_1 = 2, \quad m_2 = 12, \quad m_3 = 13, \\ m_4 = 15, \quad S = 168.$$

**Задача 4.3.** *Калашников Александр Владимирович*



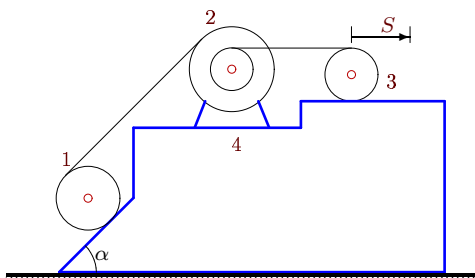
$$R_2 = 5, \quad r_2 = 3, \quad m_1 = 3, \quad m_2 = 15, \quad m_3 = 15, \\ m_4 = 12, \quad S = 135.$$

**Задача 4.4.** *Марченко Тимофей Алексеевич*



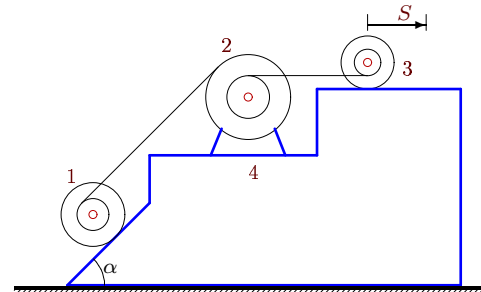
$$R_1 = 4, \quad r_1 = 2, \quad R_2 = 3, \quad r_2 = 2, \quad R_3 = 3, \quad r_3 = 2, \\ m_1 = 135, \quad m_2 = 12, \quad m_3 = 10, \quad m_4 = 10, \quad S = 334, \\ \cos \alpha = 0,8.$$

**Задача 4.5.** *Мазнев Андрей Дмитриевич*



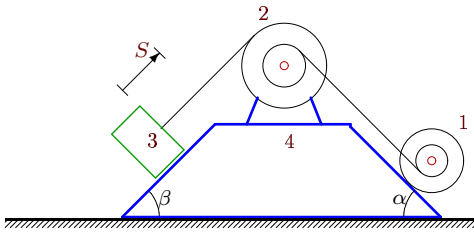
$$R_2 = 5, \quad r_2 = 3, \quad m_1 = 1, \quad m_2 = 13, \quad m_3 = 15, \\ m_4 = 12, \quad S = 41, \quad \cos \alpha = 0,6.$$

**Задача 4.6.** *Одинцов Никита Игоревич*



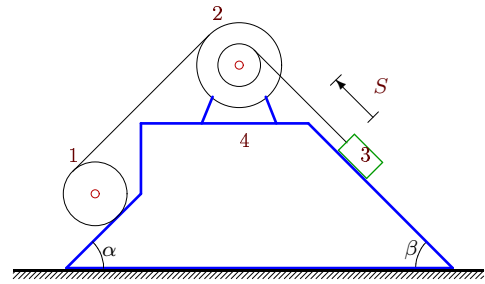
$$R_1 = 4, \quad r_1 = 3, \quad R_2 = 3, \quad r_2 = 2, \quad R_3 = 5, \quad r_3 = 3, \\ m_1 = 35, \quad m_2 = 10, \quad m_3 = 13, \quad m_4 = 10, \quad S = 204, \\ \alpha = \pi/3.$$

**Задача 4.7.** Ойкин Дмитрий Олегович



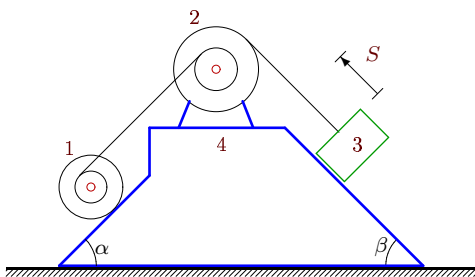
$$R_1 = 3, r_1 = 2, R_2 = 3, r_2 = 2, m_1 = 5, m_2 = 13, m_3 = 6, m_4 = 13, S = 74, \cos \alpha = 0,8, \beta = \pi/3.$$

**Задача 4.8.** Павлов Максим Александрович



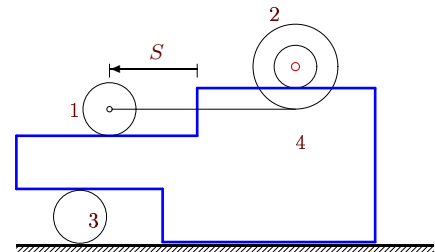
$$R_2 = 4, r_2 = 2, m_1 = 10, m_2 = 12, m_3 = 4, m_4 = 12, S = 152, \cos \alpha = 0,6, \beta = \pi/3.$$

**Задача 4.9.** Палаткин Павел Евгеньевич



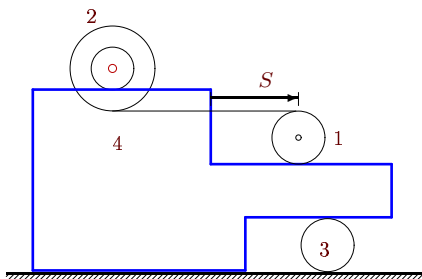
$$R_1 = 5, r_1 = 3, R_2 = 4, r_2 = 3, m_1 = 128, m_2 = 12, m_3 = 6, m_4 = 10, S = 624, \alpha = \beta = \pi/3.$$

**Задача 4.10.** Романов Никита Андреевич



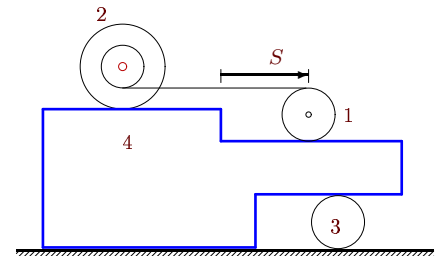
$$R_2 = 3, r_2 = 2, m_1 = 10, m_2 = 1, m_3 = 24, m_4 = 13, S = 36.$$

**Задача 4.11.** Сыч Анастасия Владимировна



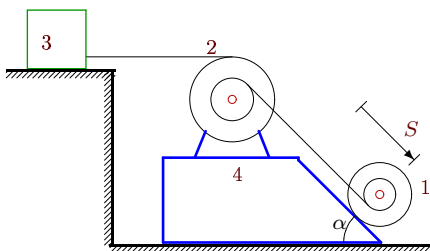
$$R_2 = 5, r_2 = 3, m_1 = 12, m_2 = 4, m_3 = 24, m_4 = 12, S = 120.$$

**Задача 4.12.** Федоров Владислав Антонович



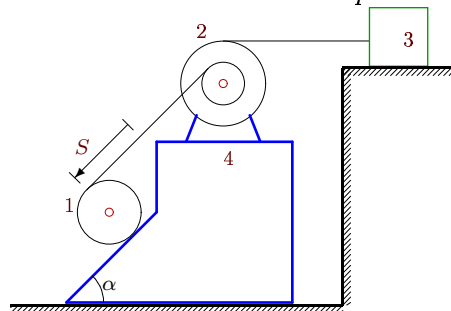
$$R_2 = 3, r_2 = 2, m_1 = 10, m_2 = 1, m_3 = 30, m_4 = 12, S = 38.$$

**Задача 4.13.** Хамурадов Магомед Вахитович



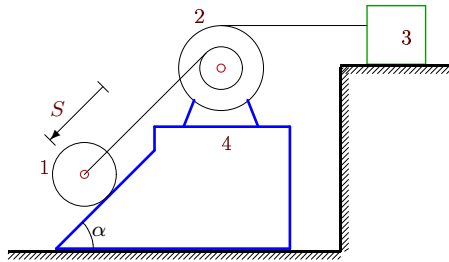
$$R_1 = 4, r_1 = 3, R_2 = 4, r_2 = 3, m_1 = 10, m_2 = 13, m_3 = 3, m_4 = 13, S = 78, \cos \alpha = 0,8.$$

**Задача 4.14.** Холостова Арина Алексеевна



$$R_2 = 3, r_2 = 2, m_1 = 10, m_2 = 15, m_3 = 1, m_4 = 10, S = 108, \cos \alpha = 0,6.$$

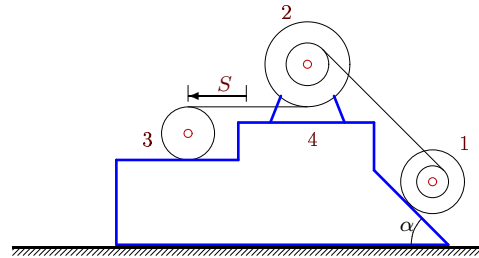
**Задача 4.15.** Чеботарь Евгений Евгеньевич



$$R_2 = 5, \quad r_2 = 3, \quad m_1 = 4, \quad m_2 = 12, \quad m_3 = 3, \\ m_4 = 15, \quad S = 68, \quad \alpha = \pi/3.$$

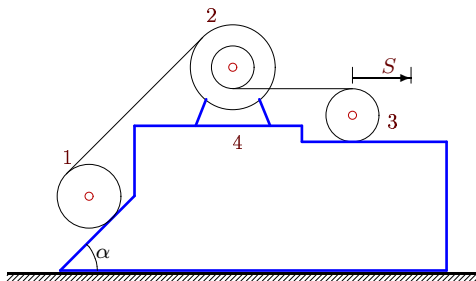
**Задача 4.16.**  
Александрович

Черниченко Александр



$$R_1 = 4, \quad r_1 = 2, \quad R_2 = 4, \quad r_2 = 3, \quad m_1 = 5, \quad m_2 = 15, \\ m_3 = 15, \quad m_4 = 10, \quad S = 135, \quad \cos \alpha = 0,8.$$

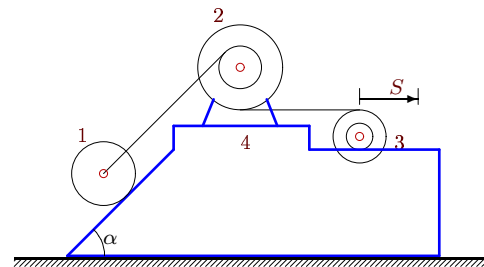
**Задача 4.17.** Шилкин Алексей Дмитриевич



$$R_2 = 4, \quad r_2 = 3, \quad m_1 = 5, \quad m_2 = 13, \quad m_3 = 12, \\ m_4 = 13, \quad S = 86, \quad \cos \alpha = 0,6.$$

**Задача 4.18.**

Юдицкий Илья Евгеньевич



$$R_2 = 4, \quad r_2 = 3, \quad R_3 = 3, \quad r_3 = 2, \quad m_1 = 16, \quad m_2 = 15, \\ m_3 = 15, \quad m_4 = 10, \quad S = 168, \quad \alpha = \pi/3.$$