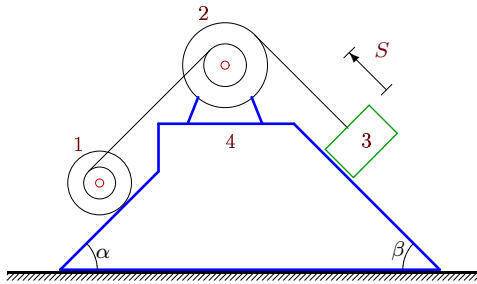


Теорема о центре масс системы

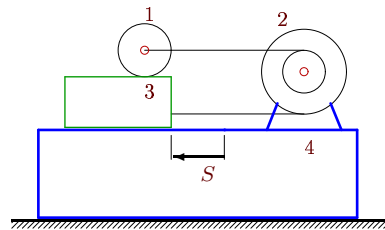
Механизм, состоящий из трех тел, установлен на призме, скользящей по гладкой плоскости. Нити, соединяющие тела, параллельны плоскостям. Под действием внутренних сил из состояния покоя механизм пришел в движение. Центр цилиндра (блока) или бруска сместился относительно призмы на расстояние S . Найти смещение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

Задача 4.1. Антонов Вадим Эдуардович



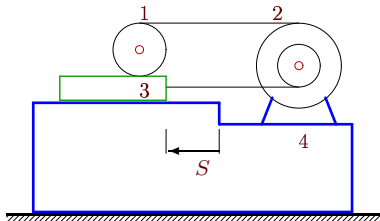
$$R_1 = 3, \quad r_1 = 2, \quad R_2 = 4, \quad r_2 = 3, \quad m_1 = 100, \\ m_2 = 10, \quad m_3 = 5, \quad m_4 = 13, \quad S = 128, \\ \cos \alpha = \cos \beta = 0,6.$$

Задача 4.2. Бондарев Александр Игоревич



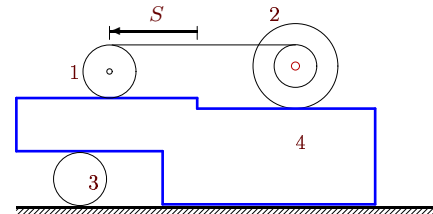
$$R_2 = 4, \quad r_2 = 2, \quad m_1 = 4, \quad m_2 = 15, \quad m_3 = 13, \\ m_4 = 12, \quad S = 132.$$

Задача 4.3. Бугакова Анна Геннадьевна



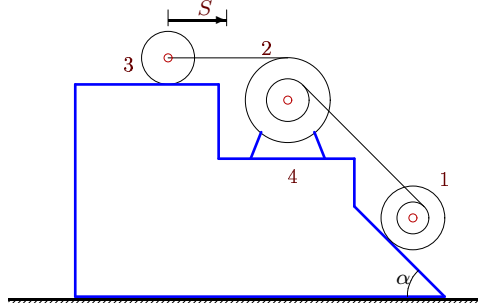
$$R_2 = 4, \quad r_2 = 2, \quad m_1 = 4, \quad m_2 = 10, \quad m_3 = 10, \\ m_4 = 12, \quad S = 36.$$

Задача 4.4. Быков Михаил Алексеевич



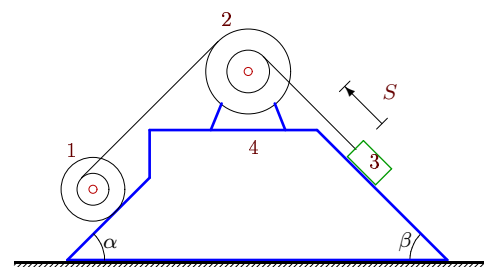
$$R_2 = 3, \quad r_2 = 2, \quad m_1 = 13, \quad m_2 = 5, \quad m_3 = 24, \\ m_4 = 10, \quad S = 80.$$

Задача 4.5. Васильцов Иван Дмитриевич



$$R_1 = 5, \quad r_1 = 3, \quad R_2 = 4, \quad r_2 = 2, \quad m_1 = 4, \quad m_2 = 15, \\ m_3 = 10, \quad m_4 = 12, \quad S = 123, \quad \cos \alpha = 0,8.$$

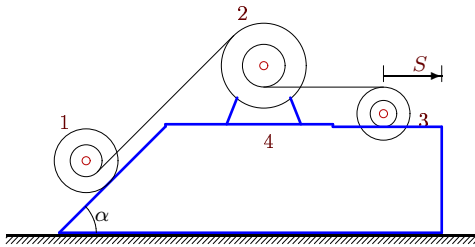
Задача 4.6. Володин Илья Сергеевич



$$R_1 = 4, \quad r_1 = 3, \quad R_2 = 3, \quad r_2 = 2, \quad m_1 = 7, \quad m_2 = 10, \\ m_3 = 6, \quad m_4 = 10, \quad S = 99, \quad \alpha = \pi/3, \quad \beta = \pi/3.$$

Задача 4.7.

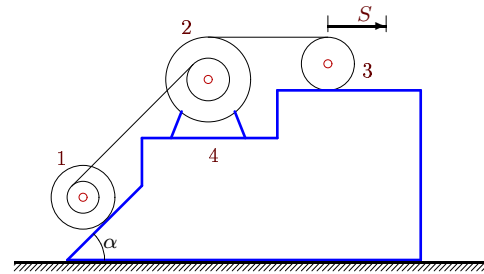
Галкин Антон Дмитриевич



$$R_1 = 5, r_1 = 3, R_2 = 4, r_2 = 3, R_3 = 5, r_3 = 3, \\ m_1 = 9, m_2 = 12, m_3 = 12, m_4 = 13, S = 184, \\ \alpha = \pi/3.$$

Задача 4.8.

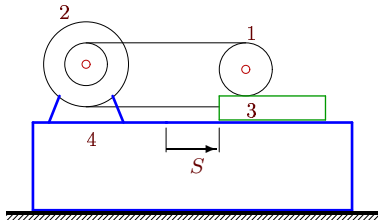
Голубев Ростислав Александрович



$$R_1 = 4, r_1 = 3, R_2 = 5, r_2 = 3, m_1 = 35, m_2 = 10, \\ m_3 = 15, m_4 = 12, S = 216, \alpha = \pi/3.$$

Задача 4.9.

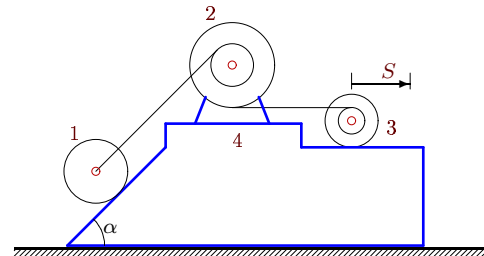
Демин Руслан Олегович



$$R_2 = 5, r_2 = 3, m_1 = 10, m_2 = 10, m_3 = 15, \\ m_4 = 12, S = 47.$$

Задача 4.10.

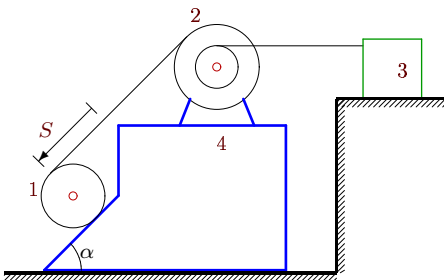
Зайцев Григорий Сергеевич



$$R_2 = 5, r_2 = 3, R_3 = 3, r_3 = 2, m_1 = 2, m_2 = 10, \\ m_3 = 15, m_4 = 15, S = 84, \alpha = \pi/3.$$

Задача 4.11.

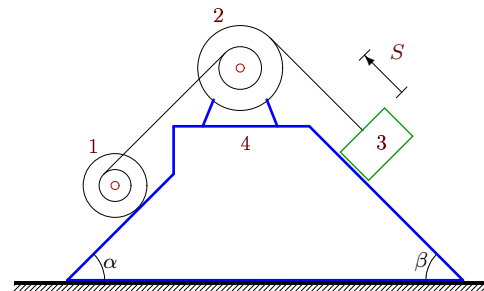
Зеболова Анна Сергеевна



$$R_2 = 4, r_2 = 2, m_1 = 5, m_2 = 10, m_3 = 1, \\ m_4 = 15, S = 31, \cos \alpha = 0,6.$$

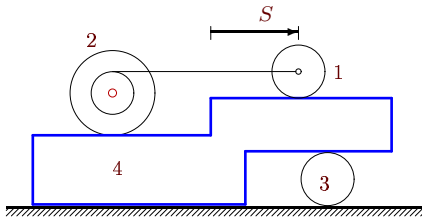
Задача 4.12.

Зубков Дмитрий Юрьевич



$$R_1 = 3, r_1 = 2, R_2 = 3, r_2 = 2, m_1 = 10, m_2 = 10, \\ m_3 = 5, m_4 = 10, S = 35, \alpha = \pi/3, \cos \beta = 0,8.$$

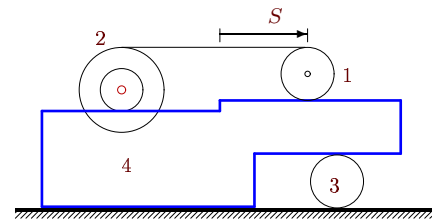
Задача 4.13. Короткова Юлия Александровна



$$R_2 = 4, \quad r_2 = 2, \quad m_1 = 10, \quad m_2 = 6, \quad m_3 = 24, \\ m_4 = 15, \quad S = 86.$$

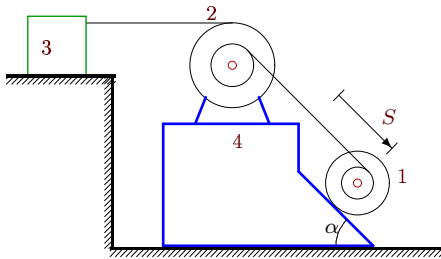
Задача 4.14.
Константинович

Кривошкин Сергей



$$R_2 = 3, \quad r_2 = 2, \quad m_1 = 13, \quad m_2 = 10, \quad m_3 = 24, \\ m_4 = 13, \quad S = 96.$$

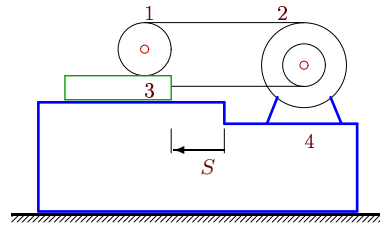
Задача 4.15. Кузьмина Елена Александровна



$$R_1 = 3, \quad r_1 = 2, \quad R_2 = 5, \quad r_2 = 3, \quad m_1 = 10, \quad m_2 = 13, \\ m_3 = 18, \quad m_4 = 15, \quad S = 112, \quad \cos \alpha = 0,8.$$

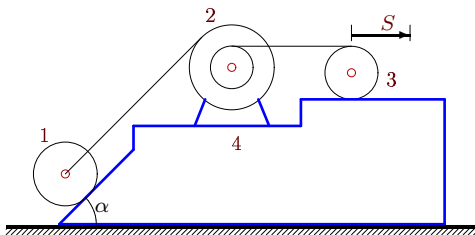
Задача 4.16.

Литвинов Илья Олегович



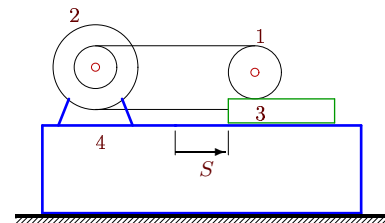
$$R_2 = 4, \quad r_2 = 3, \quad m_1 = 6, \quad m_2 = 15, \quad m_3 = 12, \\ m_4 = 10, \quad S = 86.$$

Задача 4.17. Мадюков Никита Евгеньевич



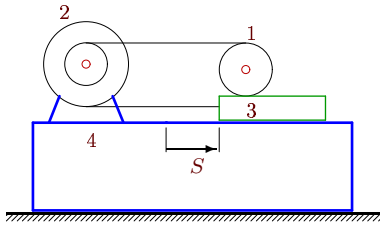
$$R_2 = 3, \quad r_2 = 2, \quad m_1 = 2, \quad m_2 = 10, \quad m_3 = 13, \\ m_4 = 13, \quad S = 38, \quad \alpha = \pi/3.$$

Задача 4.18. Матросов Сергей Михайлович



$$R_2 = 5, \quad r_2 = 3, \quad m_1 = 10, \quad m_2 = 13, \quad m_3 = 15, \\ m_4 = 15, \quad S = 106.$$

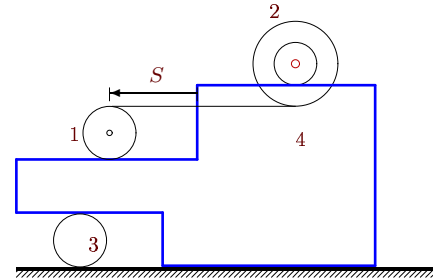
Задача 4.19. Мещеряков Артем Николаевич



$R_2 = 4, r_2 = 3, m_1 = 8, m_2 = 12, m_3 = 12,$
 $m_4 = 13, S = 135.$

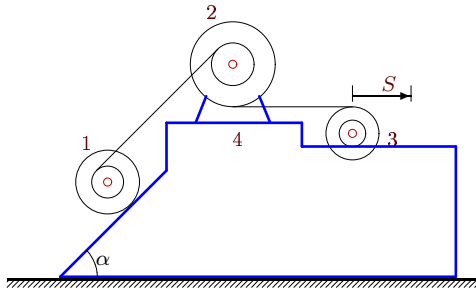
Задача 4.20.
 Вячеславовна

Пешехонова Валерия



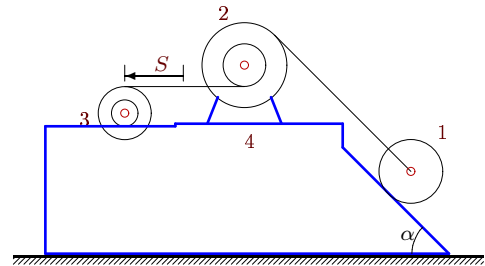
$R_2 = 5, r_2 = 3, m_1 = 15, m_2 = 4, m_3 = 30,$
 $m_4 = 13, S = 188.$

Задача 4.21. Свист Дмитрий Дмитриевич



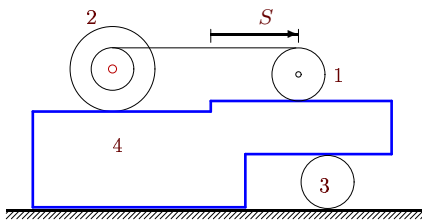
$R_1 = 4, r_1 = 3, R_2 = 5, r_2 = 3, R_3 = 4, r_3 = 2,$
 $m_1 = 35, m_2 = 13, m_3 = 12, m_4 = 12, S = 216,$
 $\alpha = \pi/3.$

Задача 4.22. Соловьев Александр Алексеевич



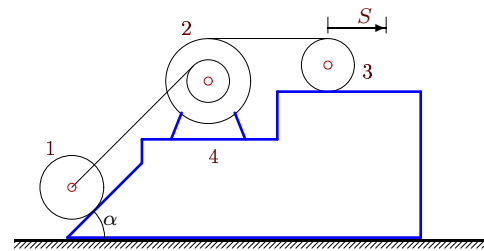
$R_2 = 5, r_2 = 3, R_3 = 3, r_3 = 2, m_1 = 3, m_2 = 13,$
 $m_3 = 15, m_4 = 15, S = 92, \cos \alpha = 0,8.$

Задача 4.23. Тишкин Павел Игоревич



$R_2 = 5, r_2 = 3, m_1 = 12, m_2 = 8, m_3 = 20,$
 $m_4 = 13, S = 129.$

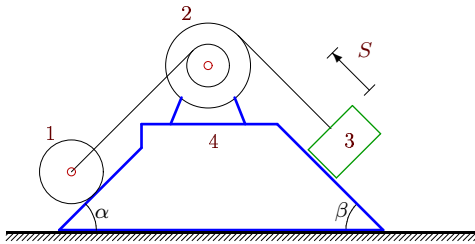
Задача 4.24. Фирсунина Сабина Назировна



$R_2 = 3, r_2 = 2, m_1 = 3, m_2 = 12, m_3 = 13,$
 $m_4 = 13, S = 123, \alpha = \pi/3.$

Задача 4.25.

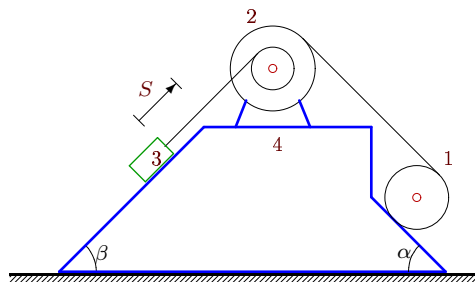
Чайка Леонид Кириллович



$$R_2 = 4, \quad r_2 = 2, \quad m_1 = 10, \quad m_2 = 13, \quad m_3 = 6, \\ m_4 = 12, \quad S = 82, \quad \cos \alpha = 0,6, \quad \beta = \pi/3.$$

Задача 4.27.

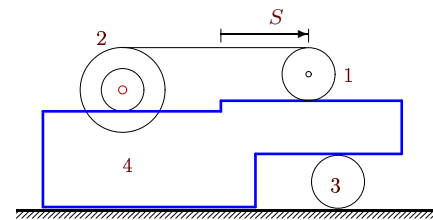
Якушева Елена Игоревна



$$R_2 = 5, \quad r_2 = 3, \quad m_1 = 6, \quad m_2 = 12, \quad m_3 = 4, \\ m_4 = 15, \quad S = 111, \quad \cos \alpha = 0,8, \quad \beta = \pi/3.$$

Задача 4.26.

Черненко Андрей Витальевич



$$R_2 = 5, \quad r_2 = 3, \quad m_1 = 15, \quad m_2 = 16, \quad m_3 = 24, \\ m_4 = 15, \quad S = 232.$$