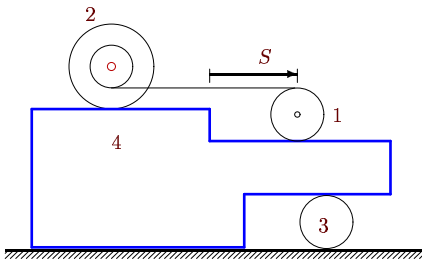


Теорема о центре масс системы

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.

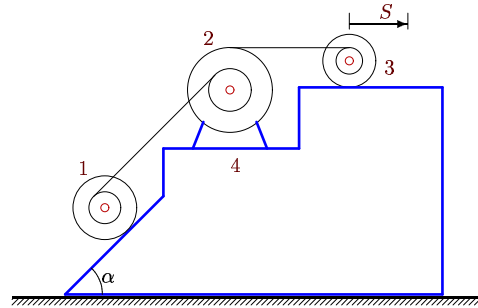
Антонова Вера



$$R_2 = 5, \quad r_2 = 3, \quad m_1 = 15, \quad m_2 = 2, \quad m_3 = 24, \\ m_4 = 12, \quad S = 164.$$

Задача D-4.2.

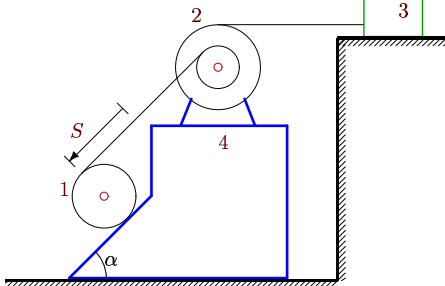
Бабак Александр



$$R_1 = 3, \quad r_1 = 2, \quad R_2 = 4, \quad r_2 = 2, \quad R_3 = 4, \quad r_3 = 2, \\ m_1 = 40, \quad m_2 = 13, \quad m_3 = 13, \quad m_4 = 15, \quad S = 162, \\ \alpha = \pi/3.$$

Задача D-4.3.

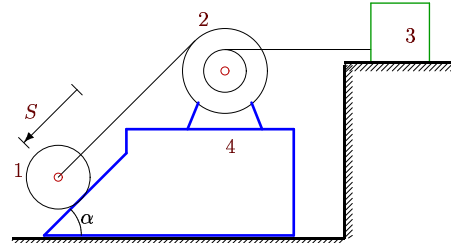
Брагина Надежда



$$R_2 = 4, \quad r_2 = 2, \quad m_1 = 2, \quad m_2 = 13, \quad m_3 = 1, \\ m_4 = 12, \quad S = 28, \quad \alpha = \pi/3.$$

Задача D-4.4.

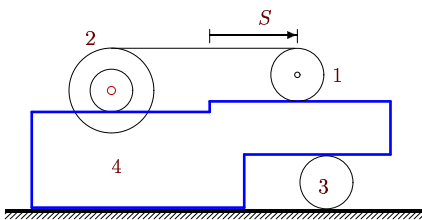
Власов Олег



$$R_2 = 5, \quad r_2 = 3, \quad m_1 = 5, \quad m_2 = 10, \quad m_3 = 5, \\ m_4 = 15, \quad S = 70, \quad \cos \alpha = 0,6.$$

Задача D-4.5.

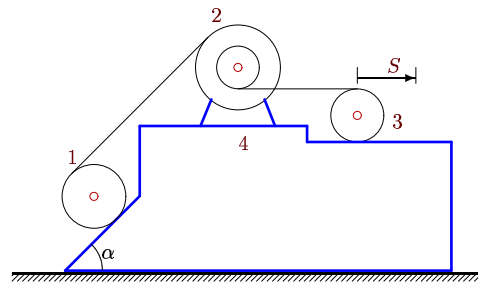
Гузенко Оля



$$R_2 = 4, \quad r_2 = 3, \quad m_1 = 12, \quad m_2 = 14, \quad m_3 = 24, \\ m_4 = 13, \quad S = 102.$$

Задача D-4.6.

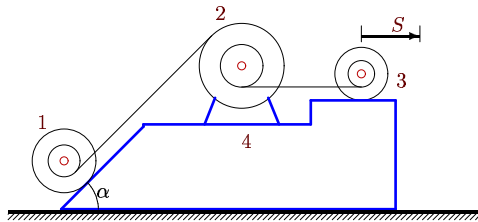
Доманов Евгений



$$R_2 = 3, \quad r_2 = 2, \quad m_1 = 10, \quad m_2 = 10, \quad m_3 = 13, \\ m_4 = 10, \quad S = 129, \quad \cos \alpha = 0,6.$$

Задача D-4.7.

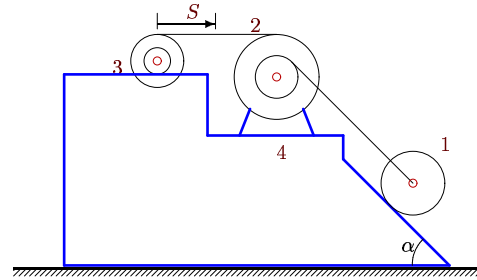
Загородний Константин



$R_1 = 3, r_1 = 2, R_2 = 4, r_2 = 2, R_3 = 4, r_3 = 3,$
 $m_1 = 4, m_2 = 10, m_3 = 10, m_4 = 12, S = 36,$
 $\alpha = \pi/3.$

Задача D-4.8.

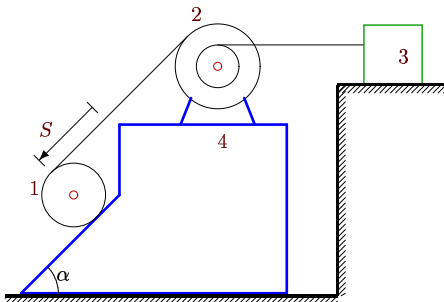
Заломин Роман.



$R_2 = 4, r_2 = 3, R_3 = 5, r_3 = 3, m_1 = 5, m_2 = 10,$
 $m_3 = 12, m_4 = 10, S = 37, \cos \alpha = 0,8.$

Задача D-4.9.

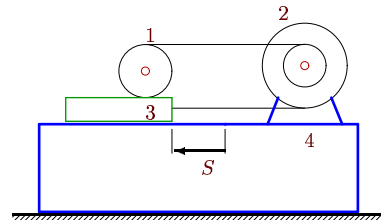
Игнатенко Михаил



$R_2 = 5, r_2 = 3, m_1 = 10, m_2 = 13, m_3 = 5,$
 $m_4 = 15, S = 86, \cos \alpha = 0,6.$

Задача D-4.10.

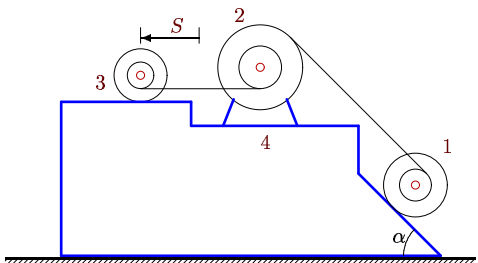
Коклин Александр



$R_2 = 3, r_2 = 2, m_1 = 6, m_2 = 15, m_3 = 10,$
 $m_4 = 13, S = 132.$

Задача D-4.11.

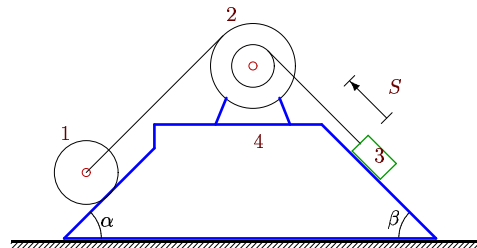
Кудинова Юлия



$R_1 = 4, r_1 = 3, R_2 = 3, r_2 = 2, R_3 = 3, r_3 = 2,$
 $m_1 = 35, m_2 = 10, m_3 = 10, m_4 = 10, S = 130,$
 $\cos \alpha = 0,8.$

Задача D-4.12.

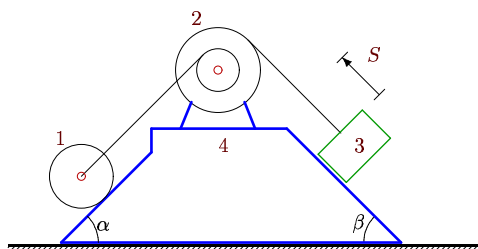
Любчик Владислав



$R_2 = 3, r_2 = 2, m_1 = 20, m_2 = 10, m_3 = 2,$
 $m_4 = 10, S = 42, \cos \alpha = 0,6, \beta = \pi/3.$

Задача D-4.13.

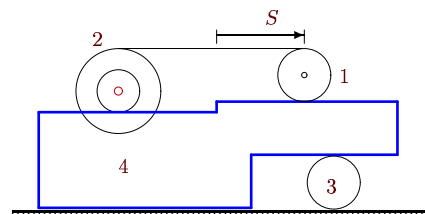
Мацаренко Марк



$R_2 = 4, r_2 = 3, m_1 = 20, m_2 = 12, m_3 = 4,$
 $m_4 = 13, S = 147, \cos \alpha = 0,6, \beta = \pi/3.$

Задача D-4.14.

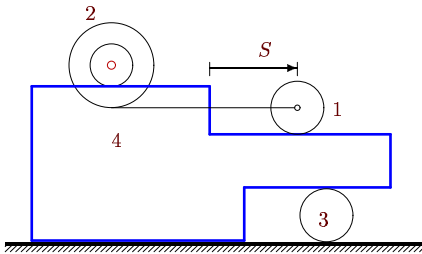
Никишина Настя



$R_2 = 5, r_2 = 3, m_1 = 12, m_2 = 16, m_3 = 26,$
 $m_4 = 13, S = 162.$

Задача D-4.15.

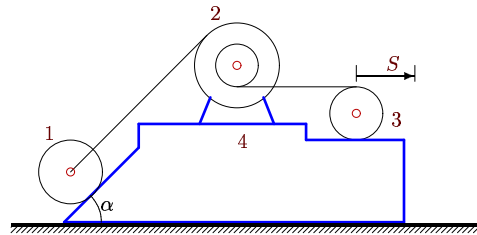
Пешков Алексей



$$R_2 = 4, \quad r_2 = 3, \quad m_1 = 12, \quad m_2 = 3, \quad m_3 = 24, \\ m_4 = 13, \quad S = 80.$$

Задача D-4.16.

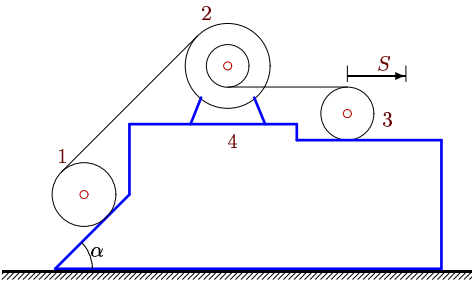
Прохорский Глеб



$$R_2 = 4, \quad r_2 = 3, \quad m_1 = 5, \quad m_2 = 13, \quad m_3 = 12, \\ m_4 = 10, \quad S = 120, \quad \cos \alpha = 0,6.$$

Задача D-4.17.

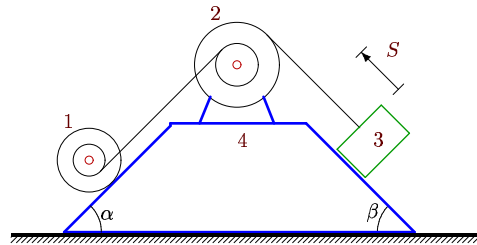
Соколов Никита



$$R_2 = 4, \quad r_2 = 2, \quad m_1 = 5, \quad m_2 = 10, \quad m_3 = 10, \\ m_4 = 12, \quad S = 111, \quad \cos \alpha = 0,6.$$

Задача D-4.18.

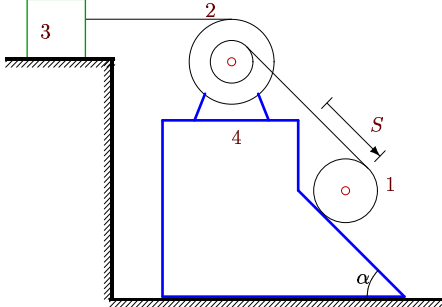
Солодовников Вячеслав



$$R_1 = 5, \quad r_1 = 3, \quad R_2 = 3, \quad r_2 = 2, \quad m_1 = 12, \quad m_2 = 12, \\ m_3 = 10, \quad m_4 = 10, \quad S = 176, \quad \alpha = \pi/3, \quad \cos \beta = 0,8.$$

Задача D-4.19.

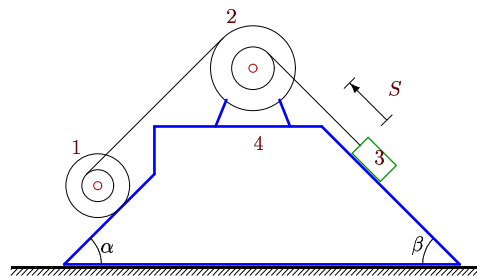
Сулименко Данил



$$R_2 = 4, \quad r_2 = 2, \quad m_1 = 5, \quad m_2 = 10, \quad m_3 = 2, \\ m_4 = 15, \quad S = 32, \quad \cos \alpha = 0,8.$$

Задача D-4.20.

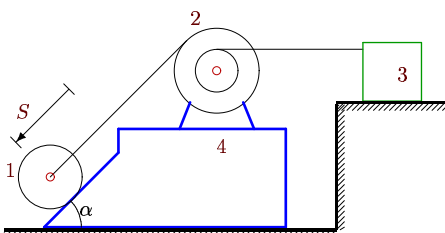
Танюков Валентин



$$R_1 = 5, \quad r_1 = 3, \quad R_2 = 5, \quad r_2 = 3, \quad m_1 = 48, \quad m_2 = 15, \\ m_3 = 4, \quad m_4 = 15, \quad S = 246, \quad \alpha = \beta = \pi/3.$$

Задача D-4.21.

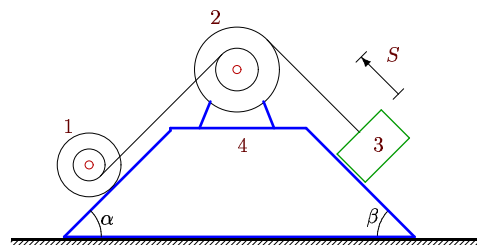
Фролов И.А.



$$R_2 = 3, \quad r_2 = 2, \quad m_1 = 4, \quad m_2 = 10, \quad m_3 = 6, \\ m_4 = 10, \quad S = 30, \quad \alpha = \pi/3.$$

Задача D-4.22.

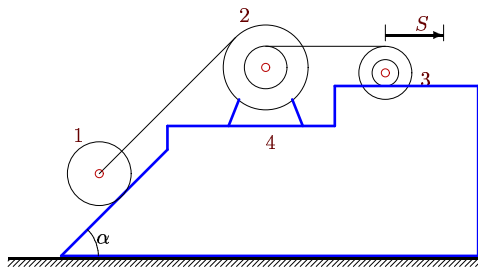
Хромов Иннокентий



$$R_1 = 4, \quad r_1 = 2, \quad R_2 = 4, \quad r_2 = 2, \quad m_1 = 5, \quad m_2 = 12, \\ m_3 = 15, \quad m_4 = 12, \quad S = 132, \quad \cos \alpha = 0,6, \quad \cos \beta = 0,8.$$

Задача D-4.23.

Шпагина Юлия



$R_2 = 4, r_2 = 2, R_3 = 5, r_3 = 3, m_1 = 5, m_2 = 10,$
 $m_3 = 13, m_4 = 15, S = 43, \cos \alpha = 0,6.$

D-4

Ответы.

Теорема о центре масс системы

18.04.2014

№	Δ_4	
1	100	Антонова Вера
2	44	Бабак Александр
3	5	Брагина Надежда
4	12	Власов Олег
5	48	Гузенко Оля
6	12	Доманов Евгений
7	7	Загородний Константин
8	20	Заломин Роман.
9	24	Игнатенко Михаил
10	33	Коклин Александр
11	4	Кудинова Юлия
12	19	Любчик Владислав
13	33	Мацаренко Марк
14	72	Никишина Настя
15	18	Пешков Алексей
16	12	Прохорский Глеб
17	12	Соколов Никита
18	72	Солодовников Вячеслав
19	12	Сулименко Данил
20	81	Танюков Валентин
21	6	Фролов И.А.
22	45	Хромов Иннокентий
23	29	Шпагина Юлия