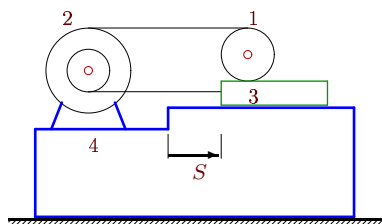


Теорема о движении центра масс

Механизм, состоящий из трех тел, установлен на призме, скользящей без трения по гладкой горизонтальной 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 случайное расстояние S . Известно распределение вероятности этого смещения $p = [0.1, 0.3, 0.4, 0.2]$. Найти математическое ожидание смещения призмы. Массы даны в килограммах, радиусы и смещение S — в сантиметрах.

Задача 17.1.

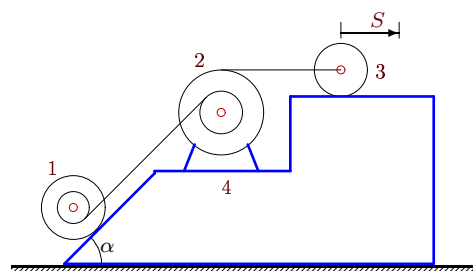
Азин Андрей



$$R_2 = 4, \quad r_2 = 3, \quad m_1 = 6, \quad m_2 = 13, \quad m_3 = 12, \\ m_4 = 13, \quad S = [88, 86, 87, 93],$$

Задача 17.2.

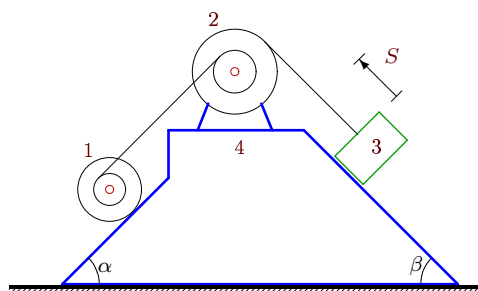
Арефин Максим



$$R_1 = 4, \quad r_1 = 3, \quad R_2 = 4, \quad r_2 = 2, \quad m_1 = 5, \quad m_2 = 13, \\ m_3 = 10, \quad m_4 = 12, \quad S = [80, 78, 79, 85], \quad \cos \alpha = 0,6.$$

Задача 17.3.

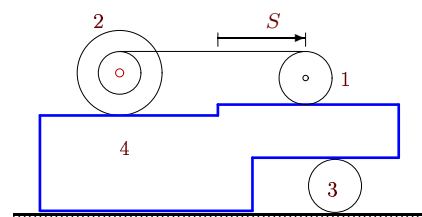
Булгакова Анна



$$R_1 = 5, \quad r_1 = 3, \quad R_2 = 3, \quad r_2 = 2, \quad m_1 = 4, \quad m_2 = 12, \\ m_3 = 10, \quad m_4 = 10, \quad S = [144, 142, 143, 149], \quad \cos \alpha = 0,6, \quad \cos \beta = 0,8.$$

Задача 17.4.

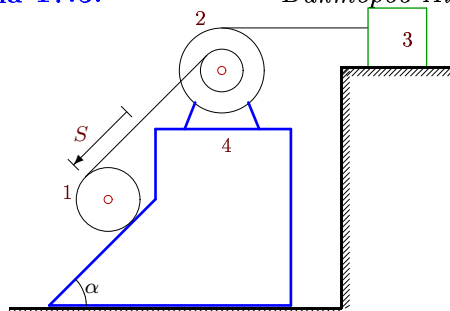
Быкова Евгения



$$R_2 = 5, \quad r_2 = 3, \quad m_1 = 12, \quad m_2 = 16, \quad m_3 = 20, \\ m_4 = 13, \quad S = [153, 151, 152, 158],$$

Задача 17.5.

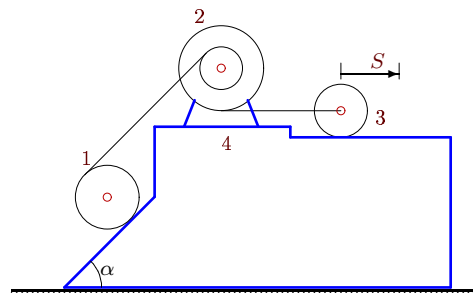
Викторов Александр



$$R_2 = 5, \quad r_2 = 3, \quad m_1 = 5, \quad m_2 = 10, \quad m_3 = 3, \\ m_4 = 12, \quad S = [60, 58, 59, 65], \quad \cos \alpha = 0,6.$$

Задача 17.6.

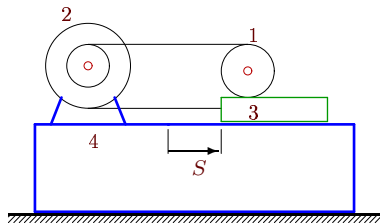
Вольнов Кирилл



$$R_2 = 4, \quad r_2 = 3, \quad m_1 = 40, \quad m_2 = 10, \quad m_3 = 12, \\ m_4 = 13, \quad S = [225, 223, 224, 230], \quad \cos \alpha = 0,6.$$

Задача 17.7.

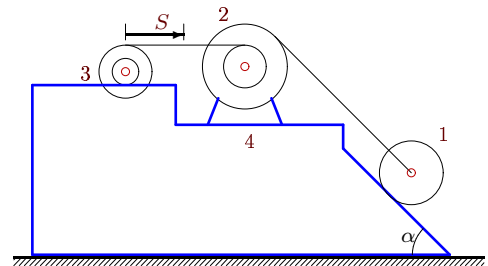
Гречко Даниил



$$R_2 = 4, \quad r_2 = 3, \quad m_1 = 8, \quad m_2 = 10, \quad m_3 = 12, \\ m_4 = 10, \quad S = [120, 118, 119, 125],$$

Задача 17.8.

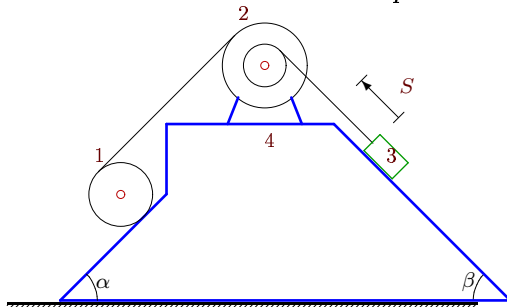
Ермаков Данила



$$R_2 = 5, \quad r_2 = 3, \quad R_3 = 4, \quad r_3 = 2, \quad m_1 = 1, \quad m_2 = 10, \\ m_3 = 15, \quad m_4 = 15, \quad S = [82, 80, 81, 87], \quad \cos \alpha = 0,8.$$

Задача 17.9.

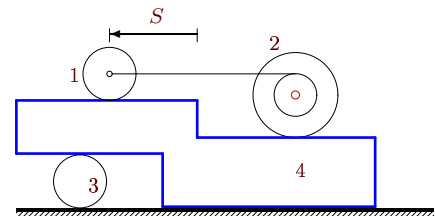
Захаренков Иван



$$R_2 = 4, \quad r_2 = 3, \quad m_1 = 3, \quad m_2 = 10, \quad m_3 = 15, \\ m_4 = 10, \quad S = [114, 112, 113, 119], \quad \alpha = \pi/3, \\ \cos \beta = 0,8.$$

Задача 17.10.

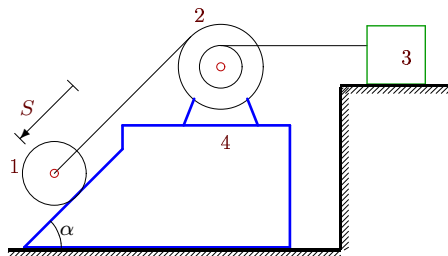
Малагин Даниил



$$R_2 = 4, \quad r_2 = 2, \quad m_1 = 13, \quad m_2 = 12, \quad m_3 = 30, \\ m_4 = 12, \quad S = [156, 154, 155, 161],$$

Задача 17.11.

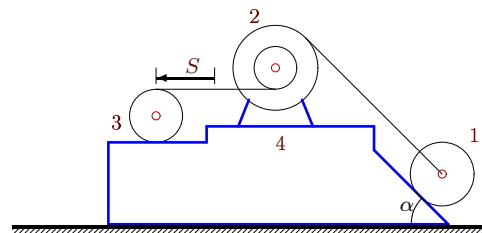
Мартынов Антон



$$R_2 = 4, \quad r_2 = 3, \quad m_1 = 4, \quad m_2 = 10, \quad m_3 = 4, \\ m_4 = 10, \quad S = [56, 54, 55, 61], \quad \alpha = \pi/3.$$

Задача 17.12.

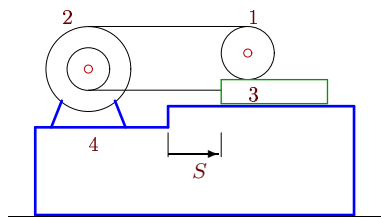
Махматов Валентин



$$R_2 = 4, \quad r_2 = 2, \quad m_1 = 5, \quad m_2 = 15, \quad m_3 = 10, \\ m_4 = 15, \quad S = [135, 133, 134, 140], \quad \cos \alpha = 0,8.$$

Задача 17.13.

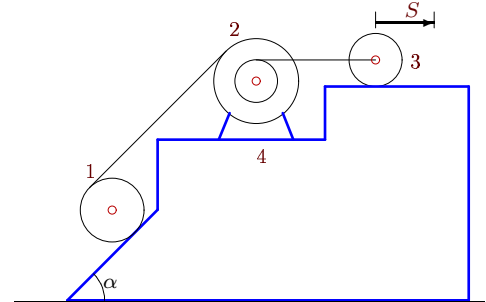
Мелешко Павел



$$R_2 = 5, \quad r_2 = 3, \quad m_1 = 6, \quad m_2 = 15, \quad m_3 = 12, \\ m_4 = 12, \quad S = [180, 178, 179, 185],$$

Задача 17.14.

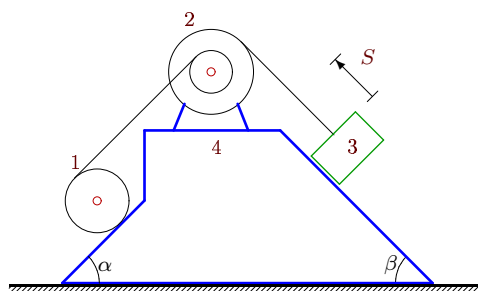
Мохамед Али



$$R_2 = 4, \quad r_2 = 3, \quad m_1 = 5, \quad m_2 = 10, \quad m_3 = 15, \\ m_4 = 13, \quad S = [86, 84, 85, 91], \quad \cos \alpha = 0,6.$$

Задача 17.15.

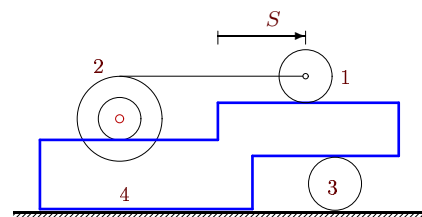
Сионов Павел



$R_2 = 4$, $r_2 = 3$, $m_1 = 40$, $m_2 = 10$, $m_3 = 6$,
 $m_4 = 13$, $S = [207, 205, 206, 212]$, $\cos \alpha = 0,6$,
 $\beta = \pi/3$.

Задача 17.16.

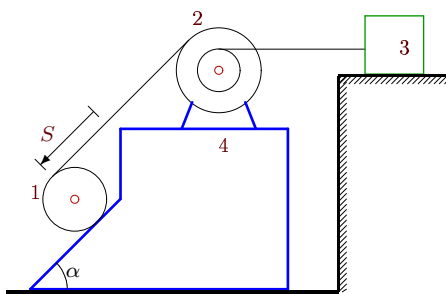
Соколов Константин



$R_2 = 4$, $r_2 = 2$, $m_1 = 13$, $m_2 = 6$, $m_3 = 24$,
 $m_4 = 13$, $S = [132, 130, 131, 137]$,

Задача 17.17.

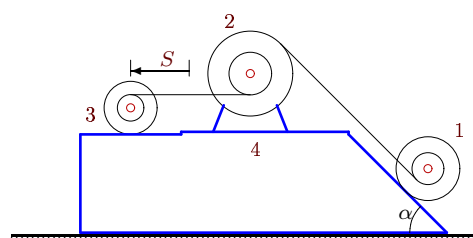
Хохлов Александр



$R_2 = 3$, $r_2 = 2$, $m_1 = 10$, $m_2 = 15$, $m_3 = 3$,
 $m_4 = 13$, $S = [123, 121, 122, 128]$, $\cos \alpha = 0,6$.

Задача 17.18.

Новиков Станислав



$R_1 = 4$, $r_1 = 3$, $R_2 = 4$, $r_2 = 3$, $R_3 = 5$, $r_3 = 3$,
 $m_1 = 75$, $m_2 = 13$, $m_3 = 15$, $m_4 = 13$, $S = [232, 230, 231, 237]$, $\cos \alpha = 0,8$.