

Уравнение Лагранжа 2-го рода

Механическая система с идеальными стационарными связями имеет две степени свободы и движется под действием сил тяжести. Три элемента механизма наделены массами, кратными некоторой массе m . Трением пренебречь. Подвижные и неподвижные блоки считать однородными цилиндрами. Найти ускорение груза A или центра цилиндра A .

В таблице ответов даны коэффициенты дифференциальных уравнений движения системы и искомое ускорение. Система (после сокращения на m) имеет вид

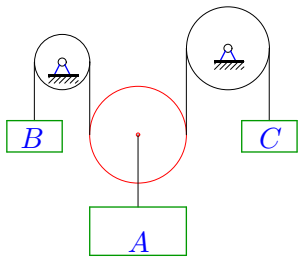
$$a_{11}\ddot{x}_1 + a_{12}\ddot{x}_2 = Q_1,$$

$$a_{21}\ddot{x}_1 + a_{22}\ddot{x}_2 = Q_2.$$

В качестве обобщенных координат x_1, x_2 взяты линейные перемещения точек ободов цилиндров с неподвижными осями. Координата $x_1 > 0$ соответствует повороту левого цилиндра по часовой стрелке, $x_2 > 0$ — повороту правого цилиндра против часовой стрелки. Коэффициенты a_{ij} — безразмерные, Q_1, Q_2 и W_A — в m/c^2 .

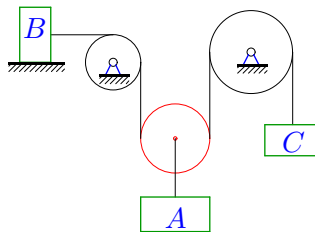
Кирсанов М.Н. Решебник. Теоретическая механика/Под ред. А. И. Кириллова.— М.: ФИЗМАТЛИТ, 2008. — 384 с. (с.300.)

Задача D-14.1. Акалаев Эмран



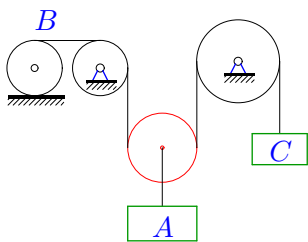
$$m_B=2m, m_A=3m, m_C=3m,$$

Задача D-14.2. Бровка Татьяна



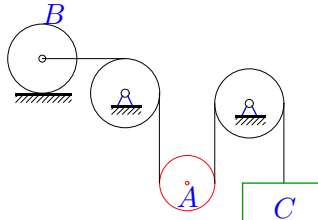
$$m_B=6m, m_A=5m, m_C=4m,$$

Задача D-14.3. Бутняков Марк



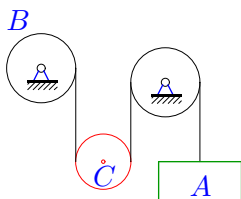
$$m_B=4m, m_A=3m, m_C=3m,$$

Задача D-14.4. Васильева Наталья



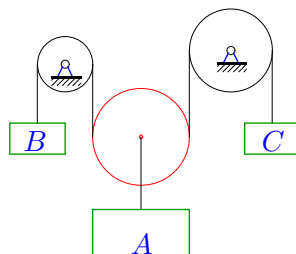
$$m_B=5m, m_A=3m, m_C=3m,$$

Задача D-14.5. Величко Валерия



$$m_B=5m, m_C=3m, m_A=3m,$$

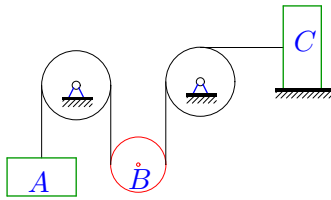
Задача D-14.6. Глухов Олег



$$m_B=2m, m_A=2m, m_C=3m,$$

Задача D-14.7.

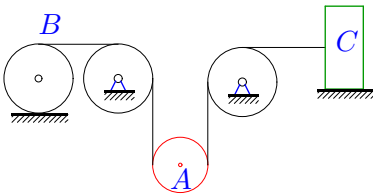
Гуцин Алексей



$m_A=3m, m_B=4m, m_C=7m,$

Задача D-14.9.

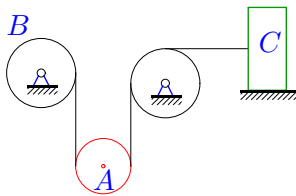
Зинин Иван



$m_B=4m, m_A=2m, m_C=5m,$

Задача D-14.11.

Кухарук Екатерина

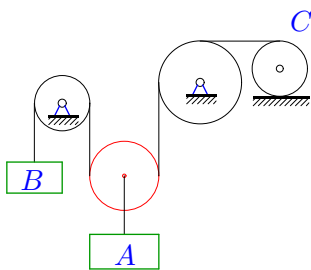


$m_B=7m, m_A=5m, m_C=8m,$

Задача D-14.13.

Екатерина

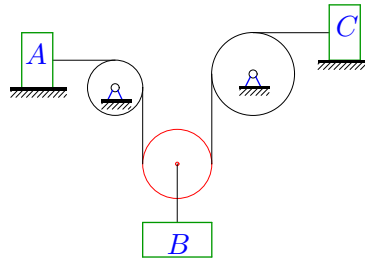
Лутченкова



$m_B=2m, m_A=3m, m_C=5m,$

Задача D-14.8.

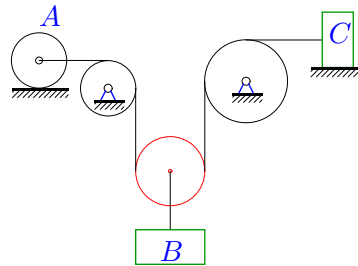
Зеленецкий Кирилл



$m_A=4m, m_B=3m, m_C=5m,$

Задача D-14.10.

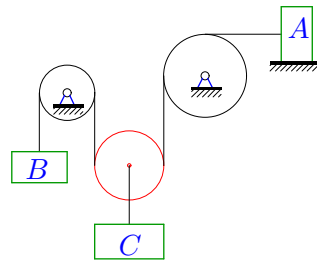
Иванова Аина



$m_A=6m, m_B=5m, m_C=7m,$

Задача D-14.12.

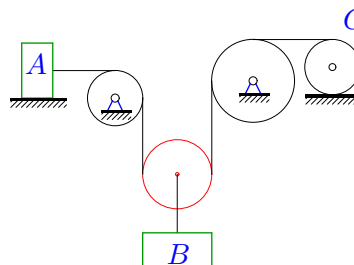
Лобус Александр



$m_B=2m, m_C=2m, m_A=4m,$

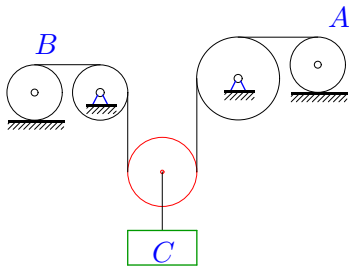
Задача D-14.14.

Лысенко Наталья



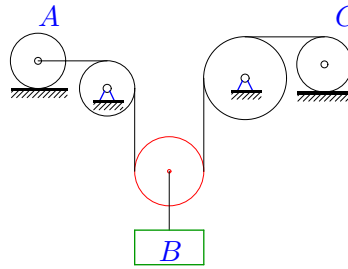
$m_A=6m, m_B=5m, m_C=7m,$

Задача D-14.15. Маругина Ксения



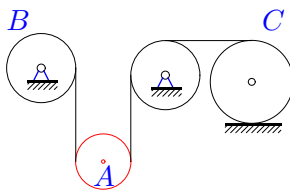
$m_B=5m, m_C=4m, m_A=6m,$

Задача D-14.16. Мишонкова Ксения



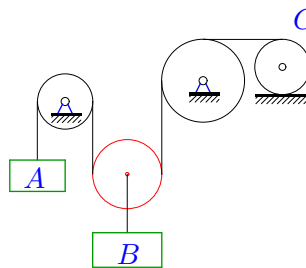
$m_A=6m, m_B=5m, m_C=7m,$

Задача D-14.17. Новиков Семён



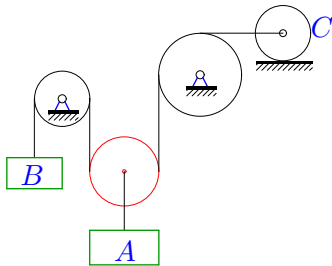
$m_B=5m, m_A=3m, m_C=6m,$

Задача D-14.18. Озик Дарья



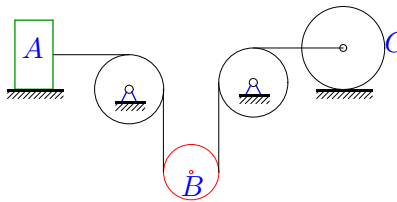
$m_A=2m, m_B=3m, m_C=5m,$

Задача D-14.19. Особов Алексей



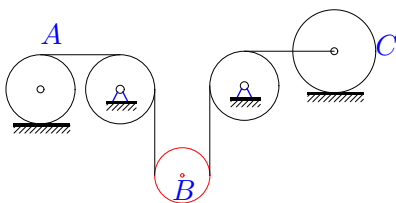
$m_B=2m, m_A=3m, m_C=5m,$

Задача D-14.20. Панченков Роман



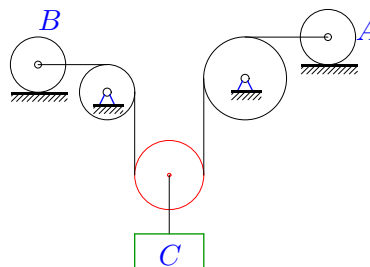
$m_A=4m, m_B=2m, m_C=5m,$

Задача D-14.21. Писоцкая Наталья



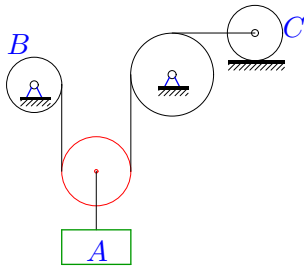
$m_A=7m, m_B=5m, m_C=8m,$

Задача D-14.22. Самсонов Евгений



$m_B=5m, m_C=4m, m_A=6m,$

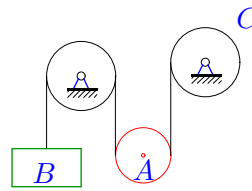
Задача D-14.23. Скворцова Светлана



$$m_B=6m, m_A=5m, m_C=7m,$$

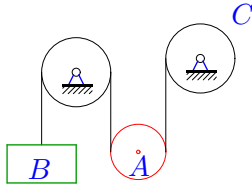
Задача D-14.24.
Станислав

Стамболян



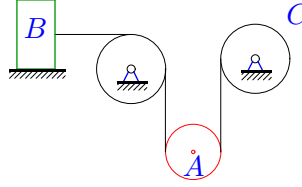
$$m_B=3m, m_A=5m, m_C=8m,$$

Задача D-14.25. Ткачук Георгий



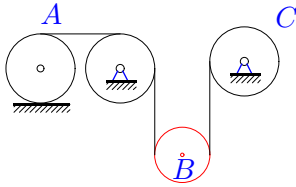
$$m_B=3m, m_A=5m, m_C=8m,$$

Задача D-14.26. Трифонов Илья



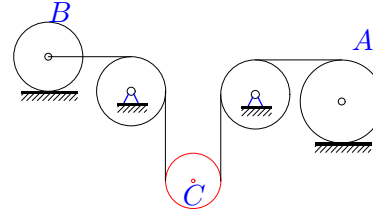
$$m_B=6m, m_A=4m, m_C=7m,$$

Задача D-14.27. Щербакowa Анастасия



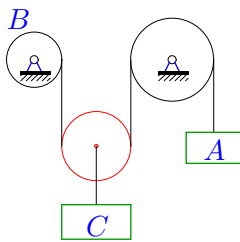
$$m_A=6m, m_B=4m, m_C=7m,$$

Задача D-14.28.



$$m_B=4m, m_C=2m, m_A=5m,$$

Задача D-14.29.



$$m_B=5m, m_C=4m, m_A=4m,$$