

## Уравнение Лагранжа 2-го рода

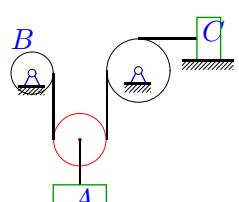
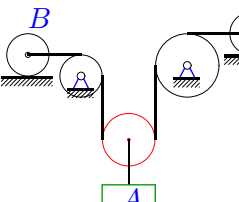
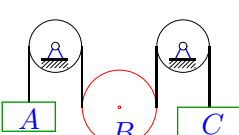
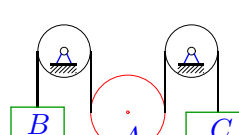
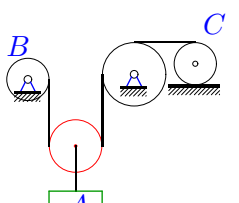
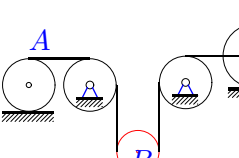
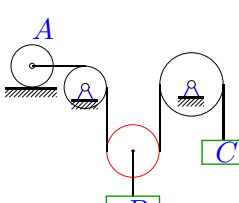
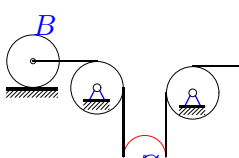
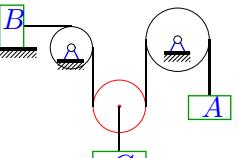
Механическая система с идеальными стационарными связями имеет две степени свободы и движется под действием сил тяжести. Три элемента механизма наделены массами, кратными некоторой массе  $m$ . Трением пренебречь. Подвижные и неподвижные блоки считать однородными цилиндрами. Найти ускорение груза  $A$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

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

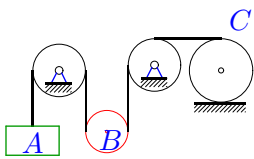
$$\begin{aligned} a_{11}\ddot{x}_1 + a_{12}\ddot{x}_2 &= Q_1, \\ a_{21}\ddot{x}_1 + a_{22}\ddot{x}_2 &= Q_2. \end{aligned}$$

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. **Решebник. Теоретическая механика**/Под ред. А. И. Кириллова. — М.: ФИЗМАТЛИТ, 2002. — 384 с. (с. 300.)

<p><b>Задача 14.1</b></p>  <p><math>m_B=6m, m_A=5m, m_C=7m,</math></p> <p style="font-size: small;">14.1</p>	<p><b>Задача 14.2</b></p>  <p><math>m_B=4m, m_A=3m, m_C=5m,</math></p> <p style="font-size: small;">14.1</p>	<p><b>Задача 14.3</b></p>  <p><math>m_A=3m, m_B=5m, m_C=4m,</math></p> <p style="font-size: small;">14.1</p>
<p><b>Задача 14.4</b></p>  <p><math>m_B=3m, m_A=5m, m_C=4m,</math></p> <p style="font-size: small;">14.1</p>	<p><b>Задача 14.5</b></p>  <p><math>m_B=6m, m_A=5m, m_C=7m,</math></p> <p style="font-size: small;">14.1</p>	<p><b>Задача 14.6</b></p>  <p><math>m_A=4m, m_B=2m, m_C=5m,</math></p> <p style="font-size: small;">14.1</p>
<p><b>Задача 14.7</b></p>  <p><math>m_A=4m, m_B=3m, m_C=3m,</math></p> <p style="font-size: small;">14.1</p>	<p><b>Задача 14.8</b></p>  <p><math>m_B=6m, m_C=4m, m_A=7m,</math></p> <p style="font-size: small;">14.1</p>	<p><b>Задача 14.9</b></p>  <p><math>m_B=6m, m_C=5m, m_A=4m,</math></p> <p style="font-size: small;">14.1</p>

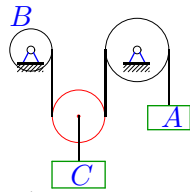
**Задача 14.10**



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

14.1

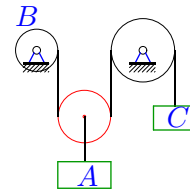
**Задача 14.11**



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

14.1

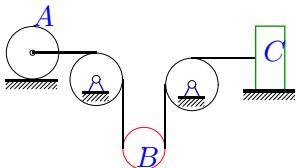
**Задача 14.12**



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

14.1

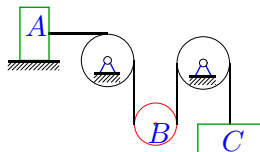
**Задача 14.13**



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

14.1

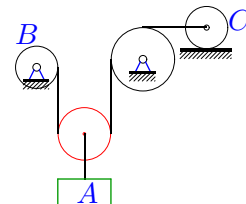
**Задача 14.14**



$m_A=7m, m_B=5m, m_C=4m,$

14.1

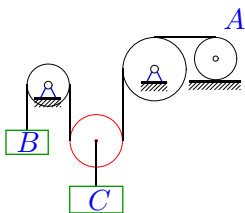
**Задача 14.15**



$m_B=3m, m_A=2m, m_C=4m,$

14.1

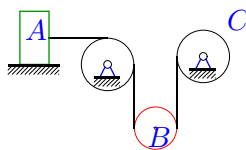
**Задача 14.16**



$m_B=3m, m_C=4m, m_A=6m,$

14.1

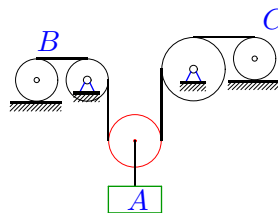
**Задача 14.17**



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

14.1

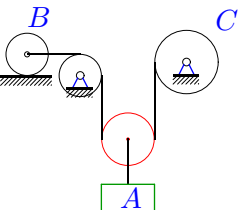
**Задача 14.18**



$m_B=3m, m_A=2m, m_C=4m,$

14.1

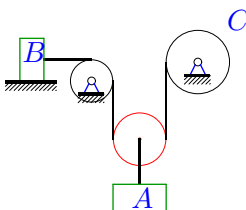
**Задача 14.19**



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

14.1

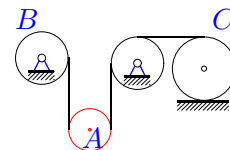
**Задача 14.20**



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

14.1

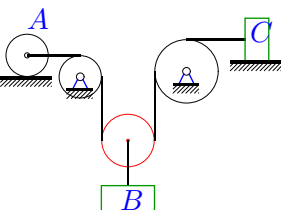
**Задача 14.21**



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

14.1

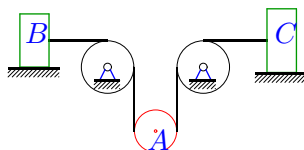
**Задача 14.22**



$m_A=3m, m_B=2m, m_C=4m,$

14.1

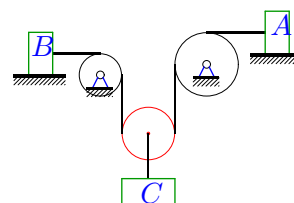
**Задача 14.23**



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

14.1

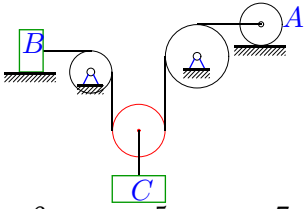
**Задача 14.24**



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

14.1

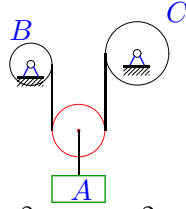
**Задача 14.25**



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

14.1

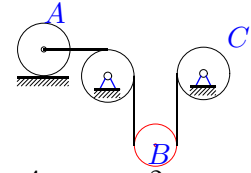
**Задача 14.26**



$m_B=3m, m_A=2m, m_C=4m,$

14.1

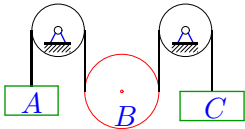
**Задача 14.27**



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

14.1

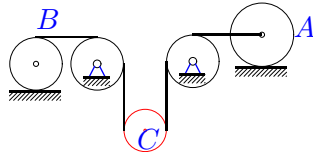
**Задача 14.28**



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

14.1

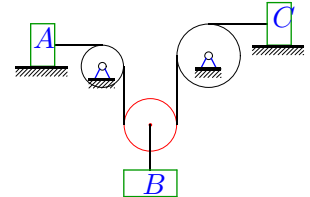
**Задача 14.29**



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

14.1

**Задача 14.30**



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

14.1