

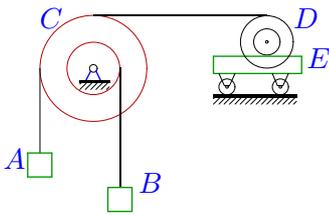
Общее уравнение динамики, 2 степени свободы (2)

Механическая система с идеальными стационарными связями имеет две степени свободы и состоит из пяти тел. Блок (или однородный цилиндр) D катится без проскальзывания по неподвижной горизонтальной плоскости или по подвижной тележке массой m_E . Массой колес тележки пренебречь. Грузы A , B и ось однородного цилиндра E перемещаются вертикально под действием сил тяжести. Радиус инерции i_D . Внешние радиусы R_C , R_D , внутренние r_C , r_D . Найти ускорение груза A .

Кирсанов М.Н. **Решбник. Теоретическая механика**/Под ред. А. И. Кириллова.– М.: ФИЗМАТЛИТ, 2008. – 384 с. (с.247.)

Задача 11.1.

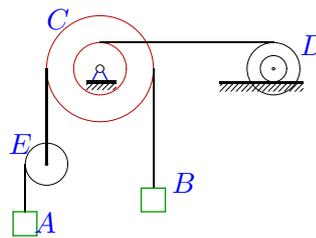
Боднарь Полина



$$\begin{aligned} r_c &= 12 \text{ см}, & m_A &= 9 \text{ кг}, \\ R_c &= 26 \text{ см}, & m_B &= 4 \text{ кг}, \\ i_c &= 26 \text{ см}, & m_C &= 8 \text{ кг}, \\ r_D &= 14 \text{ см}, & m_D &= 3 \text{ кг}, \\ R_D &= 21 \text{ см}, & m_E &= 6 \text{ кг}, \\ i_D &= 20 \text{ см}. \end{aligned}$$

Задача 11.2.

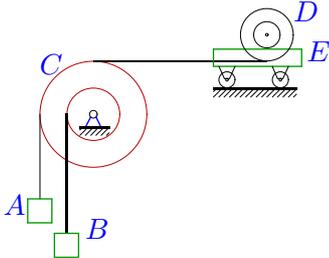
Винников Александр



$$\begin{aligned} r_c &= 22 \text{ см}, & m_A &= 8 \text{ кг}, \\ R_c &= 37 \text{ см}, & m_B &= 4 \text{ кг}, \\ i_c &= 36 \text{ см}, & m_C &= 4 \text{ кг}, \\ r_D &= 19 \text{ см}, & m_D &= 4 \text{ кг}, \\ R_D &= 27 \text{ см}, & m_E &= 2 \text{ кг}, \\ i_D &= 23 \text{ см}. \end{aligned}$$

Задача 11.3.

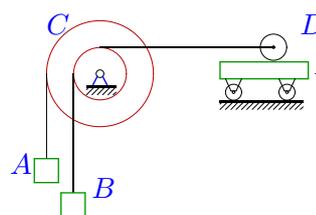
Ефимов Александр



$$\begin{aligned} r_c &= 14 \text{ см}, & m_A &= 9 \text{ кг}, \\ R_c &= 33 \text{ см}, & m_B &= 3 \text{ кг}, \\ i_c &= 28 \text{ см}, & m_C &= 11 \text{ кг}, \\ r_D &= 12 \text{ см}, & m_D &= 8 \text{ кг}, \\ R_D &= 22 \text{ см}, & m_E &= 7 \text{ кг}, \\ i_D &= 18 \text{ см}. \end{aligned}$$

Задача 11.4.

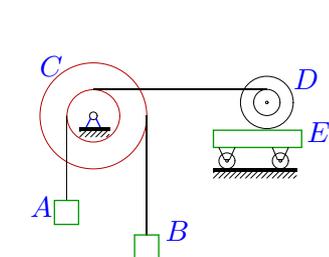
Источкин Андрей



$$\begin{aligned} r_c &= 14 \text{ см}, & m_A &= 8 \text{ кг}, \\ R_c &= 32 \text{ см}, & m_B &= 4 \text{ кг}, \\ i_c &= 28 \text{ см}, & m_C &= 8 \text{ кг}, \\ r_D &= 16 \text{ см}, & m_D &= 7 \text{ кг}, \\ m_E &= 5 \text{ кг}. \end{aligned}$$

Задача 11.5.

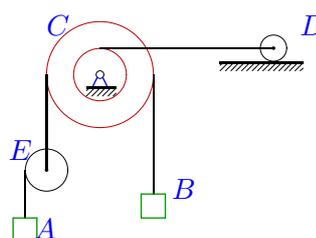
Криворотенко Владислав



$$\begin{aligned} r_c &= 14 \text{ см}, & m_A &= 14 \text{ кг}, \\ R_c &= 33 \text{ см}, & m_B &= 3 \text{ кг}, \\ i_c &= 28 \text{ см}, & m_C &= 7 \text{ кг}, \\ r_D &= 15 \text{ см}, & m_D &= 8 \text{ кг}, \\ R_D &= 25 \text{ см}, & m_E &= 3 \text{ кг}, \\ i_D &= 20 \text{ см}. \end{aligned}$$

Задача 11.6.

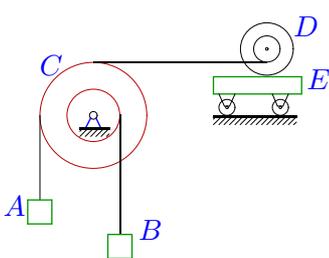
Крошкин Артём



$$\begin{aligned} r_c &= 22 \text{ см}, & m_A &= 9 \text{ кг}, \\ R_c &= 41 \text{ см}, & m_B &= 4 \text{ кг}, \\ i_c &= 36 \text{ см}, & m_C &= 7 \text{ кг}, \\ r_D &= 18 \text{ см}, & m_D &= 8 \text{ кг}, \\ m_E &= 3 \text{ кг}. \end{aligned}$$

Задача 11.7.

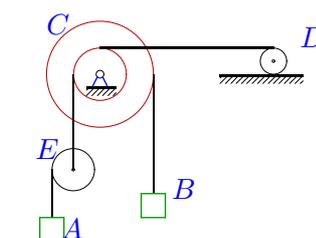
Лукьянчиков Алексей



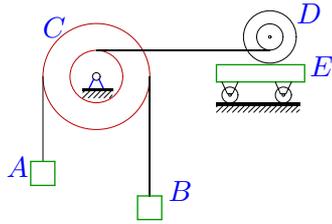
$$\begin{aligned} r_c &= 12 \text{ см}, & m_A &= 7 \text{ кг}, \\ R_c &= 27 \text{ см}, & m_B &= 3 \text{ кг}, \\ i_c &= 26 \text{ см}, & m_C &= 7 \text{ кг}, \\ r_D &= 15 \text{ см}, & m_D &= 4 \text{ кг}, \\ R_D &= 23 \text{ см}, & m_E &= 5 \text{ кг}, \\ i_D &= 20 \text{ см}. \end{aligned}$$

Задача 11.8.

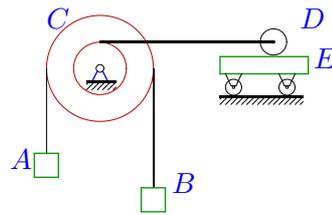
Маслов Владимир



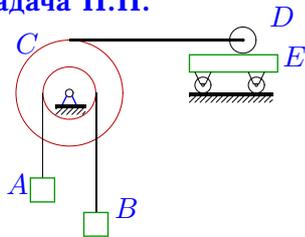
$$\begin{aligned} r_c &= 20 \text{ см}, & m_A &= 14 \text{ кг}, \\ R_c &= 38 \text{ см}, & m_B &= 4 \text{ кг}, \\ i_c &= 34 \text{ см}, & m_C &= 6 \text{ кг}, \\ r_D &= 16 \text{ см}, & m_D &= 7 \text{ кг}, \\ m_E &= 3 \text{ кг}. \end{aligned}$$

Задача 11.9.*Назаров Сергей*

$r_c = 12 \text{ см}, m_A = 8 \text{ кг},$
 $R_c = 26 \text{ см}, m_B = 3 \text{ кг},$
 $i_c = 26 \text{ см}, m_C = 6 \text{ кг},$
 $r_D = 14 \text{ см}, m_D = 3 \text{ кг},$
 $R_D = 21 \text{ см}, m_E = 4 \text{ кг},$
 $i_D = 19 \text{ см}.$

Задача 11.10.*Никитин Иван*

$r_c = 14 \text{ см}, m_A = 11 \text{ кг},$
 $R_c = 33 \text{ см}, m_B = 5 \text{ кг},$
 $i_c = 28 \text{ см}, m_C = 7 \text{ кг},$
 $r_D = 19 \text{ см}, m_D = 8 \text{ кг},$
 $m_E = 3 \text{ кг}.$

Задача 11.11.*Семиошкина Алиса*

$r_c = 12 \text{ см}, m_A = 15 \text{ кг},$
 $R_c = 26 \text{ см}, m_B = 5 \text{ кг},$
 $i_c = 26 \text{ см}, m_C = 9 \text{ кг},$
 $r_D = 16 \text{ см}, m_D = 3 \text{ кг},$
 $m_E = 7 \text{ кг}.$