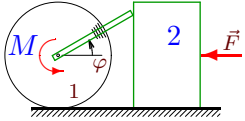


Уравнение Лагранжа для системы с одной степенью свободы

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

Задача D-30.1.

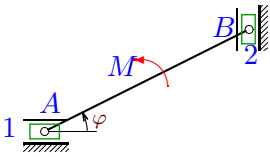
Кошелев Дмитрий



Цилиндр радиусом r массы m_1 катится по горизонтальной поверхности. Стержень длиной a жестко соединен с цилиндром и скользит по грани подвижного блока массой m_2 . Составить уравнение движения системы. За обобщенную координату принять φ .

Задача D-30.2.

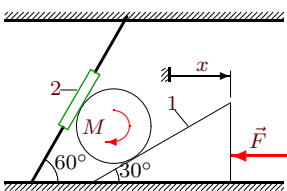
Зеленков Андрей



Горизонтально движущийся ползун A массой m_1 соединен с вертикально движущимся ползуном B массой m_2 . Массой стержня AB пренебречь; $AB = a$. К стержню приложен момент M . Составить уравнение движения системы. За обобщенную координату принять φ .

Задача D-30.3.

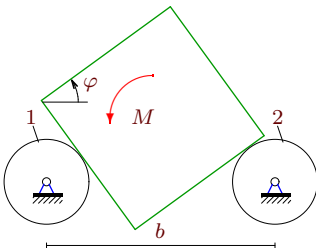
Александров Максим



Цилиндр радиусом R зажат между муфтой, надетой на наклонный стержень, и призмой, скользящей по гладкой горизонтальной поверхности. Масса призмы m_1 , муфты — m_2 . К цилиндру приложен момент M , к призме — горизонтальная сила F . Проскальзывание в точках контакта цилиндра отсутствует. Составить уравнение движения системы. За обобщенную координату принять x .

Задача D-30.4.

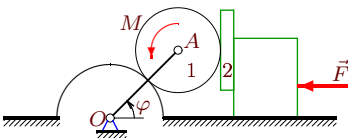
Осеев Сергей



Невесомая квадратная пластина со стороной a опирается без проскальзывания на два диска радиусов R с неподвижными осями. Расстояние между осями, находящимися на одной высоте, равно b . Массы дисков m_1 и m_2 . К пластине приложен момент M . Составить уравнение движения системы. За обобщенную координату принять угол поворота пластины φ .

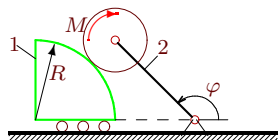
Задача D-30.5.

Шанина Инна



Цилиндр радиусом r , массой m_1 катится по поверхности неподвижного цилиндра радиусом R и находится в зацеплении с бруском массой m_2 , скользящим по грани подвижного блока. Составить уравнение движения системы. За обобщенную координату принять φ .

Задача D-30.6.



Мельникова Виктория

Груз массой m_1 движется на невесомых подшипниках по горизонтальной плоскости. По боковой цилиндрической поверхности груза радиусом $R = 4r$ катится диск радиусом r , закрепленный на стержне длиной $5r$. К диску приложен момент M . Масса стержня m_2 . Составить уравнение движения системы. За обобщенную координату принять угол поворота стержня φ .