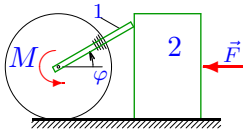


Вопрос 1. Диаграмма Максвелла- Кремоны.

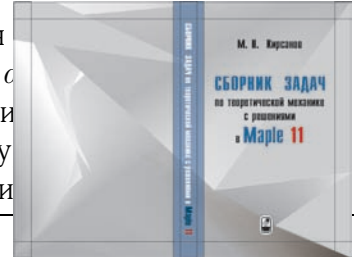
Вопрос 2. Вывод уравнения Лагранжа 2-го рода.

Задача D30.602.

325



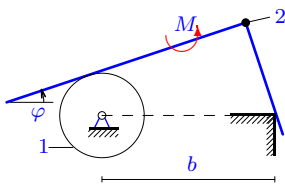
Цилиндр радиусом r катится по горизонтальной поверхности. Стержень длиной l шарнирно соединен с цилиндром и скользит по вертикальной поверхности блока массой m_2 . Составить уравнения движения системы. За обобщенную координату выбрать угол φ .



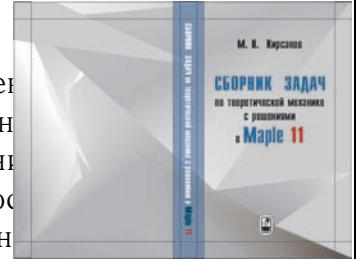
Вопрос 1. Плоское движение. Закон движения. Зависимость (или независимость) уравнений закона движения от выбора полюса. Скорости точек. Кинематические графы.

Вопрос 2. Принцип Даламбера. Силы инерции. Классификация связей. Возможные перемещения, число степеней свободы, обобщенные координаты.

Задача D30.604.



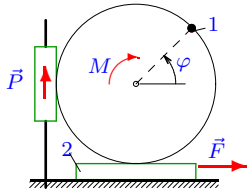
Невесомый уголок, составленный из двух соединенных взаимно перпендикулярных стержней, опирается без проскальзывания на горизонтальной поверхности радиусом R , с неподвижной осью вращения. К свободному концу уголка, к которому приложена сила M , в точке массой m_2 . Все тела расположены в горизонтальной плоскости. Составить уравнение движения системы. За обобщенную координату принять угол поворота уголка φ .



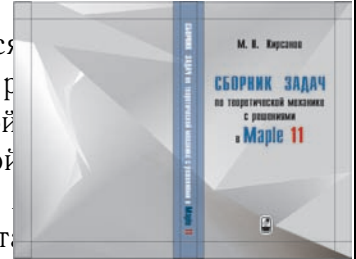
Вопрос 1. Сферическое движение. Углы Эйлера (собственного вращения, прецессии, нутации).

Вопрос 2. Теорема об изменении кинетической энергии точки.

Задача D30.606.



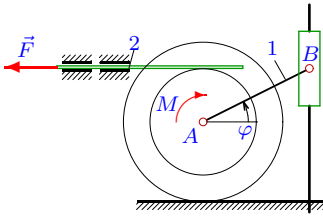
Цилиндр радиусом R катится по горизонтальной пластине, по которой поверхности, и по боковой на гладкую вертикальную стойку, закреплена точка массой m_1 . На пластине приложена горизонтальная сила — вертикальная сила P , к цилиндру — момент M . Составить уравнение движения системы. За обобщенную координату принять угол поворота цилиндра φ .



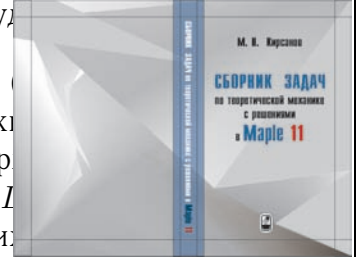
Вопрос 1. Вращательное движение. Вектора угловой скорости и углового ускорения. Замедленное и ускоренное вращение. Равномерное и равноускоренное (замедленное) движение. Формула Эйлера для скорости точки тела. Распределение скоростей в теле.

Вопрос 2. Теория удара. Коэффициент восстановления. Косой удар.

Задача D30.608.



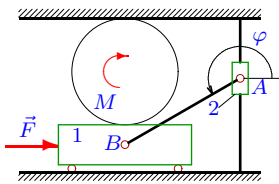
Своим внешним ободом блок катится по горизонтальной поверхности на гладкий вертикальный стержень. Блок стержнем AB длиной l соединен с горизонтальными направляющими. Стержень движется вправо с внутренней скоростью v относительно направляющих с внутренним радиусом блока. Масса стержня m_1 , штока – m_2 . К штоку приложена горизонтальная сила F , к блоку – момент M . Составить уравнение движения системы. За обобщенную координату принять угол поворота стержня φ .



Вопрос 1. Диаграмма Максвелла- Кремоны.

Вопрос 2. Общее уравнение динамики. Обобщенные силы.

Задача D30.610.



По вертикальной направляющей шарнирно соединенная с бруском обода диск касается горизонтальной – бруска массой m_1 в точке B . Масса муфты m_2 . AB – расстояние между шарнирами. Уравнение движения системы. За ось отсчета принять φ .

