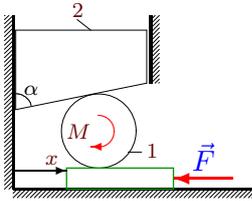


Уравнение Лагранжа (для экзаменов)

Кирсанов М.Н. **Решебник. Теоретическая механика**/Под ред. А. И. Кириллова.– М.: ФИЗМАТЛИТ, 2002.– 384 с. (с. 300.)

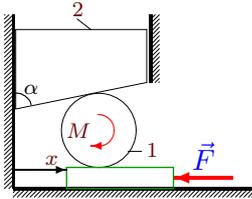
Задача 30.1



Цилиндр радиусом R прижимается скошенным прессом (призмой) к пластине, скользящей по гладкой горизонтальной поверхности. Масса цилиндра m_1 , призмы — m_2 . К цилиндру приложен момент M , к пластине — горизонтальная сила F . Проскальзывание в точках контакта цилиндра отсутствует. Составить уравнение движения системы. За обобщенную координату принять перемещение пластины x .

30.2

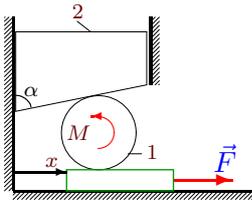
Задача 30.2



Цилиндр радиусом R прижимается скошенным прессом (призмой) к пластине, скользящей по гладкой горизонтальной поверхности. Масса цилиндра m_1 , призмы — m_2 . К цилиндру приложен момент M , к пластине — горизонтальная сила F . Проскальзывание в точках контакта цилиндра отсутствует. Составить уравнение движения системы. За обобщенную координату принять перемещение пластины x .

30.2

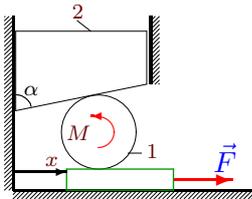
Задача 30.3



Цилиндр радиусом R прижимается скошенным прессом (призмой) к пластине, скользящей по гладкой горизонтальной поверхности. Масса цилиндра m_1 , призмы — m_2 . К цилиндру приложен момент M , к пластине — горизонтальная сила F . Проскальзывание в точках контакта цилиндра отсутствует. Составить уравнение движения системы. За обобщенную координату принять перемещение пластины x .

30.2

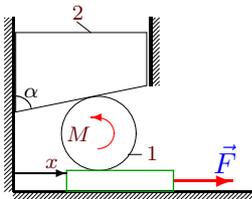
Задача 30.4



Цилиндр радиусом R прижимается скошенным прессом (призмой) к пластине, скользящей по гладкой горизонтальной поверхности. Масса цилиндра m_1 , призмы — m_2 . К цилиндру приложен момент M , к пластине — горизонтальная сила F . Проскальзывание в точках контакта цилиндра отсутствует. Составить уравнение движения системы. За обобщенную координату принять перемещение пластины x .

30.2

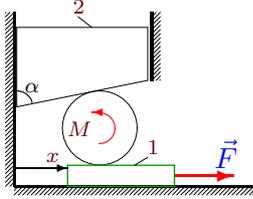
Задача 30.5



Цилиндр радиусом R прижимается скошенным прессом (призмой) к пластине, скользящей по гладкой горизонтальной поверхности. Масса цилиндра m_1 , призмы — m_2 . К цилиндру приложен момент M , к пластине — горизонтальная сила F . Проскальзывание в точках контакта цилиндра отсутствует. Составить уравнение движения системы. За обобщенную координату принять перемещение пластины x .

30.2

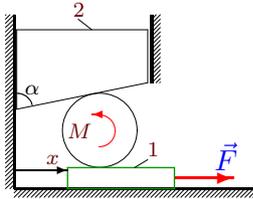
Задача 30.6



30.2

Цилиндр радиусом R прижимается скошенным прессом (призмой) к пластине, скользящей по гладкой горизонтальной поверхности. Масса пластины m_1 , призмы — m_2 . К цилиндру приложен момент M , к пластине — горизонтальная сила F . Проскальзывание в точках контакта цилиндра отсутствует. Составить уравнение движения системы. За обобщенную координату принять перемещение пластины x .

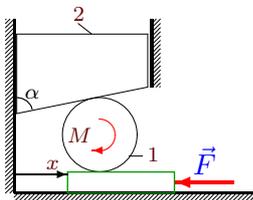
Задача 30.7



30.2

Цилиндр радиусом R прижимается скошенным прессом (призмой) к пластине, скользящей по гладкой горизонтальной поверхности. Масса пластины m_1 , призмы — m_2 . К цилиндру приложен момент M , к пластине — горизонтальная сила F . Проскальзывание в точках контакта цилиндра отсутствует. Составить уравнение движения системы. За обобщенную координату принять перемещение пластины x .

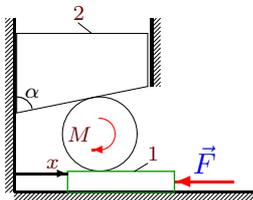
Задача 30.8



30.2

Цилиндр радиусом R прижимается скошенным прессом (призмой) к пластине, скользящей по гладкой горизонтальной поверхности. Масса цилиндра m_1 , призмы — m_2 . К цилиндру приложен момент M , к пластине — горизонтальная сила F . Проскальзывание в точках контакта цилиндра отсутствует. Составить уравнение движения системы. За обобщенную координату принять перемещение пластины x .

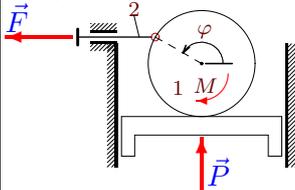
Задача 30.9



30.2

Цилиндр радиусом R прижимается скошенным прессом (призмой) к пластине, скользящей по гладкой горизонтальной поверхности. Масса пластины m_1 , призмы — m_2 . К цилиндру приложен момент M , к пластине — горизонтальная сила F . Проскальзывание в точках контакта цилиндра отсутствует. Составить уравнение движения системы. За обобщенную координату принять перемещение пластины x .

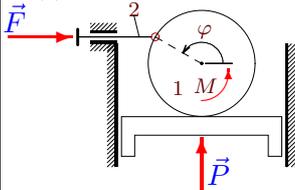
Задача 30.10



30.2

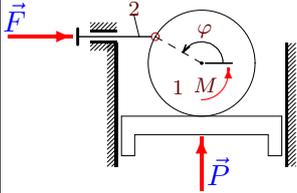
Цилиндр массой m_1 радиусом R находится на поверхности поршня. Шток массой m_2 , движущийся в горизонтальных направляющих, шарнирно прикреплен к ободу цилиндра. Момент M приложен к цилиндру, сила P — к поршню, F — к штоку. Составить уравнение движения системы. За обобщенную координату принять φ .

Задача 30.11



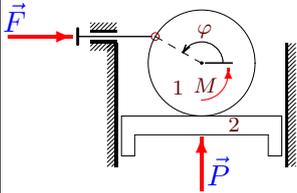
30.2

Цилиндр массой m_1 радиусом R находится на поверхности поршня. Шток массой m_2 , движущийся в горизонтальных направляющих, шарнирно прикреплен к ободу цилиндра. Момент M приложен к цилиндру, сила P — к поршню, F — к штоку. Составить уравнение движения системы. За обобщенную координату принять φ .

Задача 30.12

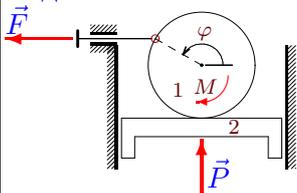
30.2

Цилиндр массой m_1 радиусом R находится на поверхности поршня. Шток массой m_2 , движущийся в горизонтальных направляющих, шарнирно прикреплен к ободу цилиндра. Момент M приложен к цилиндру, сила P — к поршню, F — к штоку. Составить уравнение движения системы. За обобщенную координату принять φ .

Задача 30.13

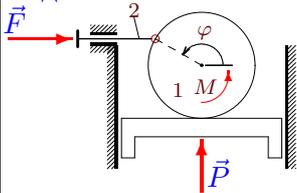
30.2

Цилиндр массой m_1 радиусом R находится на поверхности поршня массой m_2 . Шток, движущийся в горизонтальных направляющих, шарнирно прикреплен к ободу цилиндра. Момент M приложен к цилиндру, сила P — к поршню, F — к штоку. Составить уравнение движения системы. За обобщенную координату принять φ .

Задача 30.14

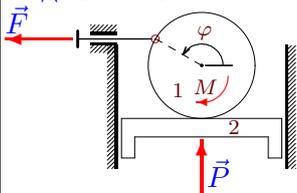
30.2

Цилиндр массой m_1 радиусом R находится на поверхности поршня массой m_2 . Шток, движущийся в горизонтальных направляющих, шарнирно прикреплен к ободу цилиндра. Момент M приложен к цилиндру, сила P — к поршню, F — к штоку. Составить уравнение движения системы. За обобщенную координату принять φ .

Задача 30.15

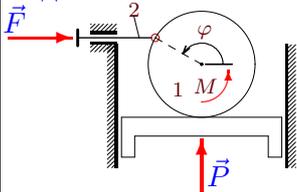
30.2

Цилиндр массой m_1 радиусом R находится на поверхности поршня. Шток массой m_2 , движущийся в горизонтальных направляющих, шарнирно прикреплен к ободу цилиндра. Момент M приложен к цилиндру, сила P — к поршню, F — к штоку. Составить уравнение движения системы. За обобщенную координату принять φ .

Задача 30.16

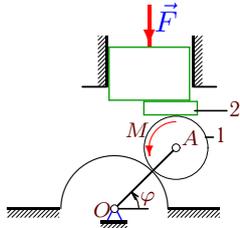
30.2

Цилиндр массой m_1 радиусом R находится на поверхности поршня массой m_2 . Шток, движущийся в горизонтальных направляющих, шарнирно прикреплен к ободу цилиндра. Момент M приложен к цилиндру, сила P — к поршню, F — к штоку. Составить уравнение движения системы. За обобщенную координату принять φ .

Задача 30.17

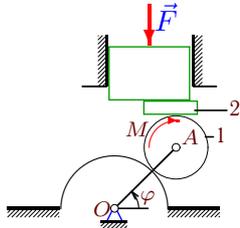
30.2

Цилиндр массой m_1 радиусом R находится на поверхности поршня. Шток массой m_2 , движущийся в горизонтальных направляющих, шарнирно прикреплен к ободу цилиндра. Момент M приложен к цилиндру, сила P — к поршню, F — к штоку. Составить уравнение движения системы. За обобщенную координату принять φ .

Задача 30.18

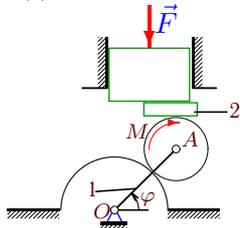
30.2

Диск радиусом r массы m_1 катится по поверхности неподвижного цилиндра радиусом R и находится в зацеплении с бруском массой m_2 , скользящим по нижней грани прессы, движущегося вертикально. Составить уравнение движения системы. За обобщенную координату принять угол поворота стержня φ .

Задача 30.19

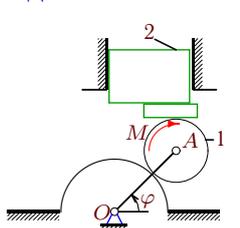
30.2

Диск радиусом r массы m_1 катится по поверхности неподвижного цилиндра радиусом R и находится в зацеплении с бруском массой m_2 , скользящим по нижней грани прессы, движущегося вертикально. Составить уравнение движения системы. За обобщенную координату принять угол поворота стержня φ .

Задача 30.20

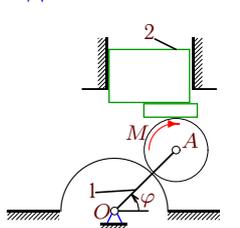
30.2

Диск радиусом r катится по поверхности неподвижного цилиндра радиусом R и находится в зацеплении с бруском массой m_2 , скользящим по нижней грани прессы, движущегося вертикально. Оси цилиндров соединены стержнем массой m_1 . Составить уравнение движения системы. За обобщенную координату принять угол поворота стержня φ .

Задача 30.21

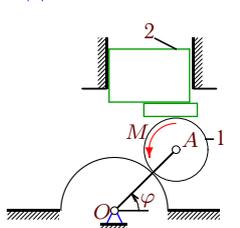
30.2

Диск радиусом r массы m_1 катится по поверхности неподвижного цилиндра радиусом R и находится в зацеплении с бруском, скользящим по нижней грани прессы массой m_2 , движущегося вертикально. Составить уравнение движения системы. За обобщенную координату принять угол поворота стержня φ .

Задача 30.22

30.2

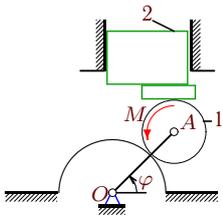
Диск радиусом r катится по поверхности неподвижного цилиндра радиусом R и находится в зацеплении с бруском, скользящим по нижней грани прессы массой m_2 , движущегося вертикально. Оси цилиндров соединены стержнем массой m_1 . Составить уравнение движения системы. За обобщенную координату принять угол поворота стержня φ .

Задача 30.23

30.2

Диск радиусом r массы m_1 катится по поверхности неподвижного цилиндра радиусом R и находится в зацеплении с бруском, скользящим по нижней грани прессы массой m_2 , движущегося вертикально. Составить уравнение движения системы. За обобщенную координату принять угол поворота стержня φ .

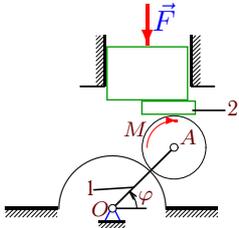
Задача 30.24



30.2

Диск радиусом r массы m_1 катится по поверхности неподвижного цилиндра радиусом R и находится в зацеплении с бруском, скользящим по нижней грани прессы массой m_2 , движущегося вертикально. Составить уравнение движения системы. За обобщенную координату принять угол поворота стержня φ .

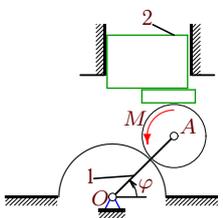
Задача 30.25



30.2

Диск радиусом r катится по поверхности неподвижного цилиндра радиусом R и находится в зацеплении с бруском массой m_2 , скользящим по нижней грани прессы, движущегося вертикально. Оси цилиндров соединены стержнем массой m_1 . Составить уравнение движения системы. За обобщенную координату принять угол поворота стержня φ .

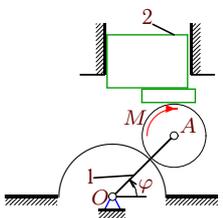
Задача 30.26



30.2

Диск радиусом r катится по поверхности неподвижного цилиндра радиусом R и находится в зацеплении с бруском, скользящим по нижней грани прессы массой m_2 , движущегося вертикально. Оси цилиндров соединены стержнем массой m_1 . Составить уравнение движения системы. За обобщенную координату принять угол поворота стержня φ .

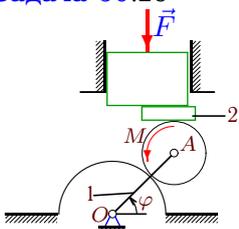
Задача 30.27



30.2

Диск радиусом r катится по поверхности неподвижного цилиндра радиусом R и находится в зацеплении с бруском, скользящим по нижней грани прессы массой m_2 , движущегося вертикально. Оси цилиндров соединены стержнем массой m_1 . Составить уравнение движения системы. За обобщенную координату принять угол поворота стержня φ .

Задача 30.28



30.2

Диск радиусом r катится по поверхности неподвижного цилиндра радиусом R и находится в зацеплении с бруском массой m_2 , скользящим по нижней грани прессы, движущегося вертикально. Оси цилиндров соединены стержнем массой m_1 . Составить уравнение движения системы. За обобщенную координату принять угол поворота стержня φ .