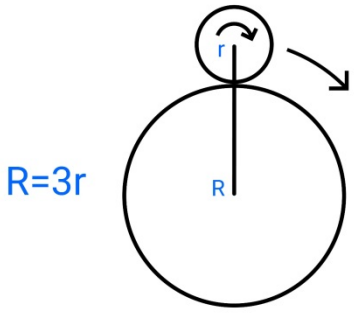
Задания к 1 туру олимпиады «Политех» профиля «Интеллектуальное машиностроение» 2024

1. Какие бывают 3D-принтеры, как они работают и какие используют материалы?
2. Что такое 3D-сканер?
3. Как можно идентифицировать информацию в электронном виде, чтобы быть абсолютно уверенным в том, что она получена именно от авторизованного источника (именно от того человека)?
4.Рассмотрим два круга (колеса), первый, большего радиуса R, неподвижен. Второй, меньшего радиуса r = R/3, приведём в соприкосновение с первым, и покатим по нему (см. рисунок).



Вопрос: если сделать один оборот меньшего колеса вокруг большего (то есть вернуть меньшее колесо в исходное положение), сколько оборотов вокруг своей оси сделает меньшее колесо?

5. Зенитно-ракетный комплекс осуществляет перехват цели на дальности 300 км. Время работы двигателя выпущенной ракеты на этапе разгона составляет 24 сек, за которые она достигает максимальной скорости 2,5 км/сек. Рассчитайте время от старта ракеты до момента перехвата цели, если скорость ракеты на этапе разгона растет прямопропорционально времени.