1. Диск радиусом 0.2 м вращается согласно уравнению: φ =А +Bt + Ct3, где А = 3 рад, В = -1рад/с, С = 0,1 рад/с3. Определить тангенциальное, нормальное и полное ускорения точек на окружности диска для момента времени t = 10 с
2. Наклонная плоскость, образующая угол α = 250 с плоскостью горизонта, имеет длину 2 м. Тело, двигаясь равноускоренно, соскользнуло с этой плоскости за время 2с. Определить коэффициент трения тела о плоскость.
3. Какую наибольшую длину может иметь железная проволока, подвешенная вертикально, не обрываясь под действием собственной тяжести. Необходимые данные взять из таблиц.
4. Определить силу, которую необходимо приложить по касательной к блоку, вращающемуся с частотой 12 с-1, чтобы он остановился в течение времени 8с. Диаметр блока 30 см. Массу блока 6 кг считать равномерно распределённой по ободу.
5. Материальная точка массой 0.05 кг совершает гармонические колебания, уравнение которых имеет вид: X = 0.1 Sin(5t) м. Найти силу действующую на точку :

а) В момент, когда фаза колебаний 30о.

б) В положении наибольшего отклонения точки

1. Какова максимальная разница зимой и летом в массе и весе воздуха (при атмосферном давлении), заполняющего помещение объёмом 100 м3 , если летом температура в помещении повышается до 30о С, а зимой падает до 5о С?
2. Водород массой 10 г нагрели на 200 град, причём газу была передана теплота 3, 35\*104 Дж. Найти изменение внутренней энергии водорода и совершённую им работу.
3. Определить относительное число молекул идеального газа, скорости которых заключены в пределах от нуля до одной сотой наиболее вероятной скорости.