|  |
| --- |
| Расчетно-графическое задание № 1 Вариант 17 |
| 1. Какую наибольшую скорость V max может развить велосипедист, презжая закругление радиусом R = 50 м, если коэффициент трения скольжения f между шинами и асфальтом равен 0,3? Каков угол отклонения велосипеда от вертикали, когда велосипедист движется по закруглению? Ответ: 12, 1 м/с. Рисунок: нет.  |
| 2. За время 6с точка прошла путь, равный половине длины окружности радиусом 0. 8м. Определить среднюю путевую скорость за это время и модуль вектора средней скорости. Ответ: 0. 837м/с; 0. 267м/с. Рисунок: нет.  |
| 3. К нити подвешен груз массой m=1кг. Найти силу натяжения нити T, если нить с грузом: а) поднимать с ускорением а=5м/с\*\*2; б) опускать с тем же ускорением а=5м/с\*\*2. Ответ: а) Т=14.8 Н. б) Т=4.8 Н. Рисунок: нет.  |
| 4. Человек массой 60 кг, бегущий со скоростью 8 км/ч, догоняет тележку массой 80 кг, движущуюся со скоростью 2.9 км/ч, и вскакивает на нее; 1) С какой скоростью будет двигаться тележка? 2) С какой скоростью будет двигаться тележка, если человек бежал ей навстречу. Ответ: 1) V=5.14 км/ч; 2) V=1.71 км/ч. Рисунок: нет.  |
| 5. Два бумажных диска насажены на общую горизонтальную ось так, что плоскости их параллельны и отстоят на 30см друг от друга. Диски вращаются с частотой 25с\*\* (-1) . Пуля, летевшая параллельно оси на расстоянии 12см от нее, пробила оба диска. Пробоины в дисках смещены друг относительно друга на расстояние 5см, считая по дуге окружности. Найти среднюю путевую скорость пули в промежутке между дисками и оценить создаваемое силой тяжести смещение пробоин в вертикальном направлении. Сопротивление воздуха не учитывать. Ответ: 113м/с; 35мкм.  |
| 6. На двух параллельных пружинах одинаковой длины висит стержень, весом которого можно пренебречь. Коэффициенты деформации пружин равны соответственно k1=2 кгс/см и k2=3 кгс/см. Длина стержня равна расстоянию между пружинами L=10 см. В каком месте стержня надо подвесить груз, чтобы стержень оставался горизонтальным? Ответ: l=6\*10\*\*-2 м, т.е. груз надо подвесить на расстоянии 6 см от первой пружины. Рисунок: нет.  |
| 7. Лодка движется перпендикулярно к берегу со скоростью V=7.2км/ч. Течение относит ее на расстояние l=150 м вниз по реке. Найти скорость u течения реки и время t, затраченное на переправу через реку. Ширина реки L=0.5 км. Ответ: u=0.6м/c; t=250 c. Рисунок:нет  |
| 8. Льдина площадью поперечного сечения S=1м\*\*2 и высотой Н= 0,4 м плавает в воде. Какую работу надо совершить, чтобы полностью погрузить льдину в воду? Ответ: А=7.84Дж. Рисунок: нет.  |
| 9. Уравнение прямолинейного движения имеет вид х = А\*t+B\*t\*\*2, где А= 3 м/с, В= - 0. 25 м/с\*\*2. Построить графики зависимости координаты и пути от времени для заданного движения Ответ: Рисунок: нет.  |
| 10. Стальной шарик, упавший с высоты 1.5 м на стальную доску, отскакивает от нее со скоростью v2=0.75v1, где v1-скорость, с которой он подлетел к доске. 1) На какую высоту он поднимается? 2) Сколько времени пройдет от начала движения шарика до вторичного его падения на доску? Ответ: 1) h=0.84 м; 2) t=1.4 с. Рисунок: нет.  |