|  |
| --- |
| Расчетно-графическое задание № 1  Вариант 7 |
| 1. Струя воды сечением S=6 см\*\*2 ударяется о стенку под углом альфа=60 град к нормали и упруго отскакивает от стенки без потери скорости. Найти силу, действующую на стенку ,если известно, что скорость течения воды в струе V=12 м/с.  Ответ: F=86 Н. Рисунок: нет. |
| 2. Точка движется по прямой согласно уравнению х=А\*t+B\*t\*\*3, где А=6м/с, В= - 0.125м/с\*\*3. Определить среднюю путевую скорость точки в интервале времени от t1=2c до t2= 6c.  Ответ: 3м/с Рисунок: нет. |
| 3. Пуля, летящая горизонтально, попадает в шар, подвешенный на очень легком жестком стержне, и застревает в нем. Масса пули m1=5 г и масса шара m2=0.5 кг. Скорость пули v1=500 м/с. При какой предельной длине стержня (расстоянии от точки подвеса до центра шара) шар от удара пули поднимется до верхней точки окружности?  Ответ: l=0.64 м. Рисунок: нет. |
| 4. На гладком столе лежит брусок массой 4кг. К бруску привязан шнур, ко второму концу которого приложена сила 10H, направленная параллельно поверхности стола. Найти ускорение бруска.  Ответ: 2. 5м/с\*\*2. Рисунок: нет. |
| 5. Вычислить работу А, совершаемую на пути s = 12 м равномерно возрастающей силой, если в начале пути сила F1 =10 Н, в конце пути F2 = 46 Н.  Ответ: 336 Дж. Рисунок - нет. |
| 6. Две прямые дороги пересекаются под углом 60 град. От перекрестка по ним удаляются машины: одна со скоростью 60 км/час, другая со скоростью 80 км/час. Определить скорости, с которыми одна машина удаляется от другой. Перекресток машины прошли одновременно.  Ответ: 122 км/час; 72. 2 км/час. Рисунок: нет. |
| 7. Тело скользит по наклонной плоскости, составляющей с горизонтом угол альфа=45град. Зависимость пройденного телом расстояния S от времени t дается уравнением S=C\*t\*\*2, где С=1.73 м/с\*\*2. Найти коэффициент трения тела о плоскость?  Ответ: k=0.5. Рисунок: нет. |
| 8. Две материальные точки движутся согласно уравнениям: Х1=А1+В1\*t\*\*2+C1\*t\*\*3, Х2=А2\*t+B2\*t\*\*2+C2\*t\*\*3, где А1=4м/с, В1=8м/с\*\*2, С1= (-1) 6м/с\*\*3, А2=2м/с, В2= - 4м/с\*\*2, С2=1м/с\*\*3. В какой момент времени ускорения этих точек будут одинаковы? Найти скорости точек в этот момент.  Ответ: 0. 235; 5. 1 м/с; 0. 286м/с. Рисунок: нет. |
| 9. Колесо, вращаясь равноускоренно, за время t=1 мин уменьшило свою частоту с n1=300 об/мин до n2=180об/мин. Найти угловое ускорение колеса и число оборотов N колеса за это время.  Ответ: е=-0.21рад/с\*\*2; N=240об. Рисунок:нет |
| 10. Точка движется по кривой с постоянным тангенциальным ускрением а<тау= 0.5 м/с\*\*2. Определить полное ускорение точки на участке кривой с радиусом кривизны 3м, если точка движется на этом участке со скоростью 2м/с.  Ответ: 1. 42м/с\*\*2 Рисунок: нет. |