|  |
| --- |
| Расчетно-графическое задание № 1  |
| 1. Камень, брошенный со скоростью V0=12 м/с под углом альфа=45град. к горизонту, упал на землю на расстоянии l от места бросания. С какой высоты h надо бросить камень в горизонтальном направлении, чтобы при той же начальной скорости V0 он упал на то же место? Ответ: h=7.4м. Рисунок:нет  |
| 2. Поезд массой m=500 т, двигаясь равнозамедленно, в течение времени t=1 мин уменьшает свою скорость от v1=40 км/ч до v2=28 км/ч. Найти силу торможения F. Ответ: F=27.7 кН. Рисунок: нет.  |
| 3. Масса лифта с пассажирами m=800 кг. С каким ускорением а и в каком направлении движется лифт, если известно, что сила натяжения троса, поддерживающего лифт: а) Т=12 кН; б) Т=6кН? Ответ: а) а=4.9 м/с\*\*2(вверх); б) а=2.45 м/с\*\*2(вниз). 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. Трамвай движется с ускорением а=49 см/с2. Найти коэффициент трения, если известно, что 50% мощности мотора идет на преодоление сил трения и 50% на увеличение скорости движения. Ответ: к=0.05. Рисунок: нет.  |
| 6. Зависимость ускорения от времени при некотором движении тела представлена на рисунке 1. 5. Определить среднюю путевую скорость <v> за время t=8 с. Начальная скорость vо=0. ~filldb22Ответ: Рис. 1. 5.  |
| 7. С наклонной плоскости высотой 1 м и длинной склона 10 м скользит тело массой 1 кг. Найти: 1)Кинетическую энергию тела у основания плоскости; 2)Скорость тела у основания плоскости; 3) Расстояние, пройденное телом по горизонтальной части пути до остановки. Коэффициент трения на всем пути считать постоянным и равным 0.05. Ответ: 1) Wk=4.9 Дж; 2) V=3.1. м/с; 3)S=10 м. Рисунок: нет.  |
| 8. На токарном станке протачивается вал диаметром 60мм. Продольная подача резца равна 0. 5мм. за один оборот. Какова скорость резания, если за интервал времени 1мин. протачивается участок вала длиной 12см. Ответ: 0. 754м/с Рисунок: нет.  |
| 9. Тело лежит на наклонной плоскости, составляющей с горизонтом угол 4 град. 1) При каком предельном значении коэффициента трения тело начнет скользить по наклонной плоскости. 2) С каким ускорением будет скользить тело по плоскости, если коэффициент трения равен 0.03? 3) Сколько времени потребуется для прохождения при этих условиях 100 м пути? 4) Какую скорость тело будет иметь в конце этих 100 м? Ответ: 1) k<=0.07; 2)а=0.39 м/с\*\*2; 3) t=22.7; 4)V=8.85 м/с. Рисунок: нет.  |
| 10. Тело брошено со скоростью V0=10 м/с под углом альфа=45град. к горизонту. Найти радиус кривизны R траектории тела через время t=1c после начала движения. Ответ: R=6.3м. Рисунок:нет  |