

Контрольную работу прошу выполнить на двойных листочках. Варианты считаются от окна первый, второй и т.д. На титульном листике посередине пишем:

Контрольная работа по разделу «Механика»

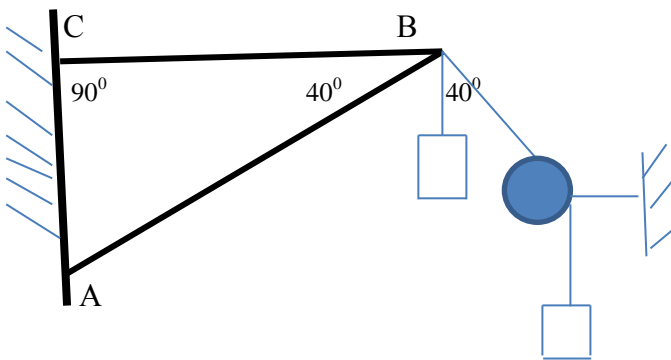
студента группы 2-СЭЗ-21

ФИО полностью

Саму работу оформляем внутри двойного листа, решаем все задания. Работу сдадите по прибытии в техникум

1 вариант

1. Составить уравнения равновесия



2. Скорость поезда за 10 с уменьшилась с 54 до 36 км/ч. Написать формулу зависимости скорости от времени $v = v(t)$

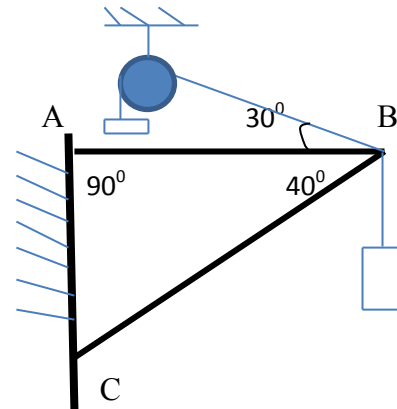
3. Найти величину силы сообщающей материальной точке массой 20 т ускорение, если ускорение описывается уравнением $X=30t+2t^2$.

4. Вагон массой 80 т подходит к неподвижной платформе со скоростью 0,4 м/с и ударяется буферами, после чего платформа получает скорость 0,5 м/с. Какова масса платформы, если после удара скорость вагона уменьшилась до 0,3 м/с.

5. Шкив вращается с угловой скоростью 50 рад/с. Определить центростремительное ускорение точки, находящейся на расстоянии 80 мм от оси вращения.

2 вариант

1. Составить уравнение равновесия



2. По прямой автостраде движется равномерно автобус влево со скоростью 36 км/ч. Координата в момент начала наблюдения равна 300 м. Написать уравнения движения $x=x(t)$. Вычислить путь за 5 с.

3. Движение точки задано уравнением $X=500+15t+2t^2$. Написать уравнение $v = v(t)$ и определить скорость при $t = 5$ с

4. При каком ускорении разорвется трос при подъеме груза массой 40 т, если максимальная сила натяжения, которую выдерживает трос не разрываясь, равна 520 кН

5. Автомобиль движется со скоростью 72 км/ч по дуге окружности радиусом 500 м. определить центростремительное ускорение автомобиля