ОПРЕДЕЛЕНИЕ СКОРОСТИ И УСКОРЕНИЯ ТОЧКИ ПО ЗАДАННЫМ УРАВНЕНИЯМ ЕЕ ДВИЖЕНИЯ

УСЛОВИЯ ЗАДАЧИ:

ПО ЗАДАННЫМ В КООРДИНАТНОЙ ФОРМЕ УРАВНЕНИЯМ ДВИЖЕНИЯ ТОЧКИ (М) В ПЛОСКОСТИ УСТАНОВИТЬ ВИД ЕЕ ТРАЕКТОРИИ И ДЛЯ МОМЕНТА ВРЕМЕНИ t = t1 (С) ОПРЕДЕЛИТЬ ПОЛОЖЕНИЕ ТОЧКИ НА ТРАЕКТОРИИ, ЕЕ СКОРОСТЬ, УСКОРЕНИЕ (ПОЛНОЕ, КАСАТЕЛЬНОЕ И НОРМАЛЬНОЕ) И РАДИУС КРИВИЗНЫ ТРАЕКТОРИИ В СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ ТОЧКЕ.

УРАВНЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ:

x=x(t), см = 3sin(πt/6)-5;

y=y(t), см = -3cos(πt/6);

t1, c = 1

ВЫПОЛНЕНИЕ ЗАДАНИЯ:

1.ОПРЕДЕЛИТЕ ТРАЕКТОРИЮ ТОЧКИ В КООРДИНАТНОЙ ФОРМЕ;

2.НАЙДИТЕ КООРДИНАТЫ ТОЧКИ В МОМЕНТ ВРЕМЕНИ t = t1 (С);

3.ДЛЯ ЗАДАННОГО ВРЕМЕНИ РАСЧИТАЙТЕ СКОРОСТЬ И УСКОРЕНИЕ ТОЧКИ;

4.ОПРЕДЕЛИТЕ МОДУЛИ КАСАТЕЛЬНОГО И НОРМАЛЬНОГО УСКОРЕНИЙ;

5.НАЙДИТЕ РАДИУС КРИВИЗНЫ ТРАЕКТОРИИ В ЗАДАННОМ ПОЛОЖЕНИИ ТОЧКИ;

6.РЕЗУЛЬТАТЫ ВЫЧИСЛЕНИЙ СВЕДИТЕ В ТАБЛИЦУ;

7.ПРИВЕДИТЕ РИСУНОК, НА КОТОРОМ ИЗОБРАЗИТЕ ТРАЕКТОРИЮ ТОЧКИ, А ТАКЖЕ ПОЛОЖЕНИЕ ТОЧКИ НА ТРАЕКТОРИИ, ВЕКТОРЫ СКОРОСТИ И УСКОРЕНИЯ В ЗАДАННЫЙ МОМЕНТ ВРЕМЕНИ.