Тема занятия: Решение задач по темам: Уравнение окружности, сферы, шара; расстояние между двумя точками; действия над векторами с заданными координатами; скалярное произведение векторов; векторное уравнение прямой и плоскости; использование векторов при доказательстве аксиом стереометрии

Задание: выполнить задания по темам

1. Задание
2. Задание. Заполнить таблицу

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| * Задача
 | Формула | Применение |
| Найти расстояние между двумя точками А(х1 ,у1 ) ,В(х2 ,у2)  | $$АВ=\sqrt{(х\_{1}-х\_{2})^{2}+(у\_{1}-у\_{2})^{2}}$$ | **А(3;-4) ,В(7;-1)****АВ=**$\sqrt{(3-7)^{2}+(-4+1)^{2}}=\sqrt{(-4)^{2}+(-3)^{2}}$**=**$\sqrt{16+9}=\sqrt{25}=5$ |
| Найти координаты середины отрезка АВА(х1 ,у1 ) ,В(х2 ,у2) | $х\_{с}=\frac{х\_{1}+х\_{2}}{2}$ $у\_{с}=\frac{у\_{1}+у\_{2}}{2}$ |  |
| Найти координаты конца отрезка АВА(х1 ,у1 ) ,С(хс ,ус) |  | **А(-7;4) , С(-5;2)**$$х\_{2}=2∙\left(-5\right)-\left(-7\right)=-10+7=-3$$$$у\_{2}=2∙2-4=0$$ |
| Найти координаты точки С, делящей отрезок АВ в заданном отношении.А(х1 ,у1 ) ,В(х2 ,у2), С (х,у)$$\left|AC\right|:\left|BC\right|=n:m$$ | $$Х=\frac{nx\_{2}+mx\_{1}}{n+m}$$$$y=\frac{ny\_{2}+my\_{1}}{n+m}$$ |  |
| Написать уравнение окружности с центром в точке О(а;в) и радиусом R |  |  |
| Уравнение прямой , проходящей через две точки А(х1 ,у1 ) ,В(х2 ,у2) | $$\frac{х-х\_{1}}{х\_{2}-х\_{1}}=\frac{у-у\_{1}}{у\_{2}-у\_{1}}$$ |  |

3. **Задание**

1 Найти линейную комбинацию векторов 

2 Найти длины векторов 

3 Найти косинусы углов между векторами 

4 Найти Найти 

5 Найти 

6 Выяснить, коллинеарны ли векторы  и 

7 Выяснить, ортогональны ли векторы  и 

**Исходные данные:**

Даны точки .

4. Задание

**Задача**

 Вычислить скалярное произведение векторов ,, если , 

5. Задание

 Найти геометрическое место точек плоскости, разность квадратов расстояний от каждой из которых до двух заданных точек плоскости постоянна (равна ****).

****

**6. Задание. Докажите аксиомы стереометрии, используя векторы**

6.1 Если две плоскости α и β имеют общую точку М, то найдётся по меньшей мере, ещё одна общая точка N у этих плоскостей.

**6.2** Признак перпендикулярности прямой и плоскости: Если прямая АВ перпендикулярна к двум пересекающимся прямым СD и СЕ, принадлежащим плоскости α, то прямая АВ ┴ α.



Выполнить задание до 04.12.2020 и отправить на адрес электронной почты natali.makshanowa@yandex.ru