**Группа 16 Математика**

**Тема урока: Решение задач по теме: «Координаты и векторы»**

**1.Повторите формулы предыдущего задания.**

**2.Проверьте решение задач с прошлого занятия. Кто не решил задачи - разберите и запишите в тетрадь. Кто решил – проверьте. В конце задания даны 2 задачи, которые решите по аналогии с разобранными задачами.**

**Задача №1**

→ → → → → → →

Даны векторы *а*{-1; 2; 0 } *,b*{0; -5; -2 }, c{2; 1: -3}. Найдите координаты вектора *р* = 3 *в* – 2*а* + *с*

**Решение.**

Найдем: ; .

{0; -15; -6 } ;  { 2; -4; 0 } ; {2; 1: -3}.

→ → → →

*р* = 3 *в* – 2*а* + *с* = {0 +2 +2; -15-4 +1; -6 -0-3} = { 4; -18; - 9}

**Ответ:** { 4; -18; - 9}

**Задача №2**

→ → → → → → →

Даны векторы *а*{-1; 2; 0 }*,b*{0; -5; -2 }, c{2; 1: -3}. Найдите координаты вектора *п* =3 *с* – 2*в* + *а*

**Решение.**

Найдем:. {6; 3; -9}. {0; 10; 4 },

{6+0 +(-1); 3 +10 +2; -9+4+0} ={5; 15; - 5}.

**Ответ:**  {5; 15; - 5}.

**Задача №3**

Даны точки А(4; -3; 5), В(6; -7; 5), С(5; 2; 1) и Д(3; 6; 1). Докажите, что АВСД – параллелограмм.

**Решение.**

Четырёхугольник АВСД и диагонали АС и ВД диагонали, которые пересекаются в точке О.

1. ОАС = .
2. ОВД = .
3. ОАС = ОВД. Следовательно т О – средина диагоналей АС и ВД четырехугольника АВСД.

Значит АВСД – параллелограмм.

**Ответ:** АВСД – параллелограмм

**Задача №4**

Вычислите угол между векторами АВ и СD , если А(3; -2; 4), В(4; -1; 2), С(6; -3; 2) , D(7; -3; 1)

**Решение.**

; 

. cos

**Ответ:** 

**Задача №5**

Определите угол А треугольника, вершинами которого являются точки А(1; -1; 3),

В(3; -1; 1), С(-1; 1; 3).

**Решение.**

Нарисуйте треугольник АВС. Найдем угол А.

. 

COS

COS ; 1200

**Ответ:** 1200

**Самостоятельно решите задачи.**

**Задача №1**

Даны точки А(0; 2; -3), В(-1; 1; 1), С(2; -2; -1) и Д(3; -1; -5). Докажите, что АВСД – параллелограмм.

**Задача №2**

→ → → → → → →

Даны векторы *а*{1; -2; -1 }*,b*{0; 3; -2 }, c{1; 2: -3}. Найдите координаты вектора *m* =2 *с* + *в* - 2 *а*