**Вектори у просторі**

**1. Координати вектора. Довжина вектора**

**1. Координати вектора**

*Координати вектора * , що має початок в точці А і кінець в точці В, дорівнюють різниці відповідних координат точок В і А.

***Координати вектора у просторі***

     Якщо початком вектора є точка А(*х*А;*у*А;*z*A), а кінцем – точка В(*х*В;*у*В;*z*B), то





**2. *Довжина вектора***

*Довжина вектора (абсолютна величина, або модуль)*– довжина відрізка, що зображує вектор. Позначення: .

***Довжина вектора у просторі***

     Якщо є вектор, то = , де  – модуль вектора,  – його координати.

     Одиничним називається вектор , у якого .

     Нульовим називається вектор \, у якого початок і кінець збігаються. Нульовий вектор не має визначеного напрямку, а його модуль дорівнює нулю.

***Задача 1***. Знайдіть координати і довжини векторів  і , якщо А(2;-3;-1), В(-4;-8;5), С(3;1;-2).

*Розв’язання*

 ( - 4 - 2; - 8 - ( - 3);5 - ( - 1)) =  ( - 6; - 5;6)\];

 (3 - 2;1 - ( - 3); - 2 - ( - 1)) = (1;4; - 1)\];

 = ;

 = .

*Відповідь*: , ,\, .

***Рівність векторів у просторі***



***Протилежні вектори у просторі***



Домашнє завдання: 