Геометрія

Тема: формули для обчислення довжини між двома точками

***Довжина вектора***

*Довжина вектора (абсолютна величина, або модуль)*– довжина відрізка, що зображує вектор. Позначення: http://zno.academia.in.ua/pluginfile.php/8378/mod_book/chapter/852/heometria3.png.

***Довжина вектора у просторі***

     Якщо є векторhttp://zno.academia.in.ua/pluginfile.php/8378/mod_book/chapter/852/heometria4.png, тоhttp://zno.academia.in.ua/pluginfile.php/8378/mod_book/chapter/852/heometria5.png = http://zno.academia.in.ua/pluginfile.php/8378/mod_book/chapter/852/heometria6.png, де http://zno.academia.in.ua/pluginfile.php/8378/mod_book/chapter/852/heometria7.png – модуль вектора, http://zno.academia.in.ua/pluginfile.php/8378/mod_book/chapter/852/heometria8.png – його координати.

     Одиничним називається вектор http://zno.academia.in.ua/pluginfile.php/8378/mod_book/chapter/852/heometria9.png, у якого http://zno.academia.in.ua/pluginfile.php/8378/mod_book/chapter/852/heometria10.png.

     Нульовим називається векторhttp://zno.academia.in.ua/pluginfile.php/8378/mod_book/chapter/852/heometria11.png , у якого початок і кінець збігаються. Нульовий вектор не має визначеного напрямку, а його модуль дорівнює нулю.

***Задача 1***. Знайдіть координати і довжини векторів http://zno.academia.in.ua/pluginfile.php/8378/mod_book/chapter/852/heometria12.png іhttp://zno.academia.in.ua/pluginfile.php/8378/mod_book/chapter/852/heometria13.png , якщо А(2;-3;-1), В(-4;-8;5), С(3;1;-2).

*Розв’язання*

http://zno.academia.in.ua/pluginfile.php/8378/mod_book/chapter/852/heometria12_2.png ( - 4 - 2; - 8 - ( - 3);5 - ( - 1)) = http://zno.academia.in.ua/pluginfile.php/8378/mod_book/chapter/852/heometria12_2_2.png ( - 6; - 5;6)];

http://zno.academia.in.ua/pluginfile.php/8378/mod_book/chapter/852/heometria13_2.png (3 - 2;1 - ( - 3); - 2 - ( - 1)) = http://zno.academia.in.ua/pluginfile.php/8378/mod_book/chapter/852/heometria13_2_2.png(1;4; - 1)];

http://zno.academia.in.ua/pluginfile.php/8378/mod_book/chapter/852/heometria12_2_2_2.png = http://zno.academia.in.ua/pluginfile.php/8378/mod_book/chapter/852/heometria14.png;

http://zno.academia.in.ua/pluginfile.php/8378/mod_book/chapter/852/heometria12_2_2_2_2.png = http://zno.academia.in.ua/pluginfile.php/8378/mod_book/chapter/852/heometria15.png.

*Відповідь*:http://zno.academia.in.ua/pluginfile.php/8378/mod_book/chapter/852/heometria16.png , http://zno.academia.in.ua/pluginfile.php/8378/mod_book/chapter/852/heometria17.png,http://zno.academia.in.ua/pluginfile.php/8378/mod_book/chapter/852/heometria18.png\, http://zno.academia.in.ua/pluginfile.php/8378/mod_book/chapter/852/heometria19.png.

***Питання для фронтальної бесіди.***

1. Що називається вектором? ( *вектором називається напрямлений відрізок )*
2. Як позначається вектор? ( *або однією малою латинською або двома*

*великими латинськими буквами з символом у вигляді вектора.)*

1. Що називається довжиною вектора? ( *довжиною вектора є довжина відповідного*

*йому відрізка.)*

1. Які вектори називаються рівними? (*рівним називаються вектори, які мають*

*однакові довжини і є співнапрямленими.)*

1. Що називається сумою векторів ?
2. Що називається добутком вектора на деяке число λ?
3. Який вектор називається нульовим? (*нульовим вектором називається вектор,*

*початок і кінець якого співпадають, його довжина дорівнює нулю. )*

1. Які вектори називаються колінеарними? (*колінеарними називаються вектори, які лежать на одній прямій або паралельних прямих. Координати колінеарних векторів пропорційні.)*

***Самостійна робота.***

**1.** Дано точки А (1; 0; - 2), *В* (-2; 1; 3) і вектор С (1; 0; - 2)*.* Знайдіть:

а) координати вектора

б) абсолютну величину вектора(довжину)

в) координати суми векторів АВ і ВС *.*

**2**. Знайдіть довжину вектора 2**а**+3**с**, якщо **а** (3; 1; 0), **с** (0; 1; -1).