

Інтерактивний робочий аркуш «Застосування векторів»



I. Дано три точки $A(0; 2; -1)$, $B(1; 0; 1)$, $C(-1; 1; 2)$.
Знайдіть координати точки D , щоб виконувалася умова $\overrightarrow{AD} \perp \overrightarrow{BC}$, якщо точка D лежить:

1) на осі Ox (Відповідь ввести за зразком (5;2;-1))

2) на осі Oy (Відповідь ввести за зразком (5;2;-1))

3) на осі Oz (Відповідь ввести за зразком (5;2;-1))

II. Дано точки $A(1; 4; 8)$ і $B(-4; 0; 3)$. Під яким кутом відрізок AB видно з початку координат?

Розв'язання:

1) Знайти вектор $\overrightarrow{OA} =$

2) Знайти вектор $\overrightarrow{OB} =$

3) Знайти довжину вектора $|\overrightarrow{OA}| =$

4) Знайти довжину вектора $|\vec{OB}| =$

5) Знайти $\cos \angle AOB =$

6) Відповідь: $\angle AOB =$

III. Визначте вид $\triangle ABC$, якщо $\vec{CA} = (1; 4; 2)$, $\vec{CB} = (-4; 1; 0)$

Розв'язання:

1) Знайти довжину вектора $|\vec{CA}| =$

2) Знайти довжину вектора $|\vec{CB}| =$

3) Знайти $\cos \angle ACB =$

4) Відповідь: вид $\triangle ABC$:

IV. Складіть рівняння площини, яка перпендикулярна до вектора $\vec{n} = (5; 0; 3)$ і проходить через точку $A(2; -1; 4)$.

Розв'язання:

1) Записати рівняння площини, яка перпендикулярна до вектора $\vec{n} = (5; 0; 3)$ (ввести рівняння за зразком $ax + by + cz + d = 0$)

2) Визначити d , якщо площина проходить через точку $A(2; -1; 4)$.

3) **Відповідь:** Записати шукане рівняння площини, якщо d вже знайдена.
(ввести рівняння за зразком $ax + by + cz + d = 0$)