

Тема. Переміщення та його властивості. Паралельне перенесення Рівність фігур

Мета. Ознайомитися з поняттями переміщення, руху, паралельного перенесення, дати математичне означення рівності фігур, вчитися застосовувати дані відомості до розв'язування задач

Повторюємо

- Які фігури називають рівними?
- Що таке вектор, які він має характеристики?
- Які вектори називаються паралельними?

Перегляньте відео

<https://youtu.be/r7Did9VkK7Y>

Ознайомтеся з інформацією та зробіть конспект

- Перетворення фігури F задає деяке правило, згідно з яким кожній точці фігури F ставиться у відповідність інша точка. Множина всіх точок, яких поставили у відповідність до точок F , утворюють фігуру F' . При цьому фігуру F' називають **образом** фігури F , а фігуру F прообразом фігури F' . Зверніть увагу, що образ фігури може мати інші форму, розміри тощо.
- Перетворення фігури F , яке зберігає відстань між точками, називають **рухом** або ж **переміщенням** фігури F .
- Паралельним перенесенням на вектор \vec{a} називають таке перетворення, при якому кожній точці X ставиться у відповідність точка X_1 так, щоб вектор $\vec{XX_1} = \vec{a}$.

Розв'язування задач

Задача 1

Точка $A_1(1; 3)$ є образом точки $A(0; 1)$ при паралельному перенесенні на вектор \vec{a} . Знайдіть координати вектора \vec{a} і координати образу точки $B(-2; -5)$.

Розв'язання.

Оскільки $\vec{AA_1} = \vec{a}$, то вектор \vec{a} можна знайти віднявши від координат точки A_1 координати точки A , тобто, $\vec{a}(1 - 0; 3 - 1) = \vec{a}(1; 2)$.

Щоб знайти координати образу B , до координат точки B потрібно додати координати вектора \vec{a} .

Тобто, образ $B_1(-2 + 1; -5 + 2) = B_1(-1, -3)$.

Задача 2

Точки A_1 і B_1 не належать прямій AB і є образами відповідно точок A і B при паралельному перенесенні прямої AB . Доведіть, що чотирикутник AA_1B_1B — паралелограм.

Розв'язання.

Позначимо вектор, на який зроблено паралельне перенесення, \vec{a} .
Тоді, за означенням паралельного перенесення, $\vec{AA_1} = \vec{BB_1} = \vec{a}$.

Оскільки точки A , A_1 , B , B_1 не лежать на одній прямій, то прямі, яким належать відрізки AA_1 та BB_1 є паралельними. Тобто, ми отримали, що в чотирикутнику AA_1B_1B протилежні сторони паралельні й рівні, а отже, це — паралелограм.



Поміркуйте

<https://learningapps.org/29533833>

Домашнє завдання

- Опрацювати конспект
- Розв'язати письмово задачу:

Нехай дано точку $A(-2,3)$ та вектор $\vec{a}(3,1)$. Знайдіть координати образу точки A при її паралельному перенесенні на вектор \vec{a}

Фото виконаних робіт надсилайте у HUMAN або на електронну пошту

nataliartemiuk.55@gmail.com

Джерело

[Всеукраїнська школа онлайн](#)