

Тема. Розв'язування задач. Самостійна робота

Мета. Вдосконалювати вміння розв'язувати задачі на переміщення фігур, перевірити ступінь засвоєння теми

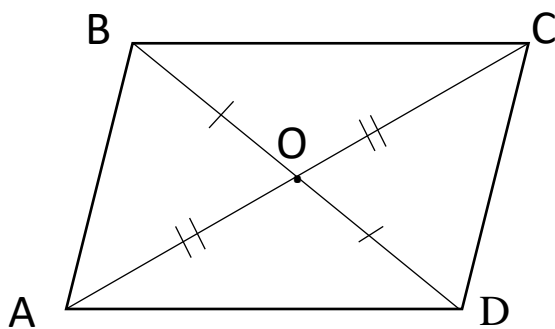
Повторюємо

- Що таке перетворення?
- Що таке образ фігури?
- Яке перетворення називають рухом?
- Які види руху ви знаєте?
- Як виконати перетворення симетрії відносно точки, прямої?
- Що таке центр симетрії, вісь симетрії?
- Як змінюються координати точок при перетворенні симетрії відносно початку координат, осей координат?
- Яке переміщення називають поворотом?
- Які властивості повороту вам відомі?

Розв'язування задач

Задача 1

Доведіть, що паралелограм є centrally-симетричною фігурою відносно точки перетину його діагоналей.



Доведення

Нехай O – точка перетину діагоналей паралелограма $ABCD$.

Оскільки діагоналі AC і BD точкою O діляться навпіл, то точки A і C , B і D симетричні відносно точки O . Тоді сторони AB і CD , BC і DA також симетричні відносно точки O . Тому симетрія відносно точки перетину діагоналей паралелограма переводить його в себе.

Що і треба було довести.

Задача 2

Знайдіть координати точок, симетричних точкам $A(-3; 4)$ і $B(0; -2)$ відносно:

- а) початку координат;
- б) точки O з координатами $(-1; 2)$.

Розв'язання.

а) точки A_1 і B_1 , що є симетричними точкам A і B відповідно, відносно центру координат матимуть координати, протилежні до координат точок A і B . Тобто точка $A_1(3, -4)$, а точка $B_1(0, 2)$, адже точка A_1 лежить на прямій OA , та довжина відрізка OA_1 дорівнює довжині відрізка OA .

Аналогічно для точки B_1 .

б) пригадаймо формулу для обчислення координат середини M відрізка з кінцями $X(x_1, y_1)$ та $Y(x_2, y_2)$. Точка M має координати $M\left(\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2}\right)$.

Нехай точка $A_1(a_1, a_2)$ симетрична точці A відносно точки O . Тоді, оскільки O є серединою відрізка AA_1 , то $\frac{a_1 + (-3)}{2} = -1$, $\frac{a_2 + 4}{2} = 2$. Тоді $a_1 = 1$, $a_2 = 0$.
Відповідно $A_1(1, 0)$.

Аналогічно, нехай точка $B_1(b_1, b_2)$ симетрична точці B відносно точки O . Тоді, оскільки O є серединою відрізка BB_1 , то $\frac{b_1 + 0}{2} = -1$, $\frac{b_2 + (-2)}{2} = 2$.
Тоді $b_1 = -2$, $b_2 = 6$. Відповідно, точка $B_1(-2, 6)$.

Самостійна робота

<https://vseosvita.ua/test/start/ldf651>

Зверніть увагу, що розв'язання завдань на обчислення треба виконати в зошиті і фото прикріпити файлом до тесту або надіслати на HUMAN або на електронну пошту

nataliartemiuk.55@gmail.com

Домашнє завдання

- Опрацювати конспект
- Повторити властивості руху

Джерела

- О. Істер Геометрія. 9 клас. – Київ: Генеза, 2017
- [Всеосвіта](#)
- [Всеукраїнська школа онлайн](#)