

DŁUGOŚCI ODCINKÓW I POLA FIGUR

Cele lekcji

Uczeń:

- utrwała zaznaczanie i odczytywanie punktów w układzie współrzędnych,
- rysuje w układzie współrzędnych figury o podanych własnościach.

Materiały

- kserokopie układów współrzędnych dla każdego ucznia (zał. nr 1),
- *Podręcznik* str. 255-256,
- *Ćwiczenia –wersja A. Liczby i wyrażenia algebraiczne. Część 2* str. 77-79.

Czas zajęć

1 godzina lekcyjna.

Struktura i opis lekcji

1. Podanie tematu i celu lekcji. (5 minut)

Objaśnienie, jak obliczać długości odcinków oraz pola figur w układzie współrzędnych – *Podręcznik* str. 196.

Praca samodzielna: *Zeszyt ćwiczeń* ćwiczenia 1, 2, 4 str. 77-78.

2. Ćwiczenia. (25 minut)

- Nauczyciel wskazuje w układzie współrzędnych punkt, np. $A = (5, 3)$.

Uczniowie podają takie współrzędne punktu B , aby odcinek AB miał długość 4.

Zwracamy uwagę na to, że istnieje nieskończenie wiele takich punktów.

Dyskusja: Jaką figurę utworzą te punkty?

Ile z nich ma współrzędne całkowite?

Jakie to współrzędne?

- Nauczyciel dzieli klasę na 4 grupy. Każdy z uczniów w swoim układzie współrzędnych rysuje łamaną o wierzchołkach w punktach kratowych tak, aby jej długość była równa np. 20, a współrzędne spełniały warunki:

w grupie I – obie współrzędne dodatnie,

w grupie II – obie współrzędne ujemne,

w grupie III – pierwsza współrzędna dodatnia, a druga ujemna,

w grupie IV – pierwsza współrzędna ujemna, a druga dodatnia.

Wszyscy uczniowie wypisują współrzędne wierzchołków swojej łamanej. Reprezentant każdej z grup podchodzi do tablicy i rysuje odpowiednią łamaną w układzie współrzędnych na tablicy.

Dyskusja na temat położenia łamanej (punktów) w układzie współrzędnych w zależności od tego, jakie warunki spełniały współrzędne wierzchołków.

- Uczniowie w swoich układach współrzędnych rysują wielokąty spełniające odpowiednie warunki, np.:
 - kwadrat o polu 36 i wierzchołkach o współrzędnych dodatnich,
 - prostokąt, którego obwód wynosi 24, a jeden z wierzchołków leży w początku układu współrzędnych itp. (w zależności od ilości czasu i poziomu klasy).

3. Konkurs. (15 minut)

Nauczyciel dzieli klasę na dwa zespoły. Każdy z zespołów układa zadania dla „konkurencyjnej” grupy.

Nauczyciel może podać przykładowe zadania typu:

W układzie współrzędnych narysuj:

- trapez prostokątny, którego wierzchołki mają dodatnie współrzędne,
- prostokąt o polu 12, którego wierzchołki mają ujemne współrzędne,
- łamaną otwartą złożoną z 3 odcinków, której długość wynosi 15, a jeden z wierzchołków to początek układu współrzędnych.

Przedstawiciele grup rozwiązują zadania na tablicy (mogą konsultować się z członkami swojej grupy).

Punktowany jest:

- stopień trudności zadania (punkty dla grupy układającej): zadania typowe (łatwe) – 1 p., zadania niebanalne (trudne) – 2 p.
- jakość rozwiązania (punkty dla grupy rozwiązującej):

	Zadanie łatwe	Zadanie trudne
Rozwiązane samodzielnie	2 p.	3 p.
Rozwiązane po konsultacji	1 p.	2 p.

Zwycięską grupę można nagrodzić „plusami”, a najbardziej aktywnych uczniów z obu grup – ocenami.

Zadanie domowe

- *Podręcznik* zadania 1, 2 str.256.

