**SCENARIUSZ LEKCJI MATEMATYKI W KLASIE 6**

Nauczyciel: Justyna Dziubak-Sobiechowska

Temat: **UKŁAD WSPÓŁRZĘDNYCH**.

**Cele zajęć:**

-zapoznanie się z prostokątnym układem współrzędnych oraz jego własnościami

-doskonalenie umiejętności odczytywania współrzędnych punktów zaznaczonych w układzie współrzędnych

-ćwiczenie umiejętności zaznaczania punktów w układzie współrzędnych spełniających podany warunek

Metody nauczania

-problemowe (aktywizujące ucznia do myślenia)

-praktyczne (ćwiczenia praktyczne)

-dyskusja

Formy pracy

-ćwiczenia indywidualne

-zbiorowa

Materiały i pomoce wykorzystane podczas lekcji

-karty pracy z zadaniami

-kartki z przygotowanymi układami współrzędnych

-prezentacja w programie Power Point

**Wprowadzenie**

Uczniowie zostają zapoznani z prostokątnym układem współrzędnych oraz jego własnościami. Z dydaktycznego punktu widzenia, najlepszym rozwiązaniem było rozpoczęcie tego tematu od tego, od czego w historycznym rozwoju matematyki w zasadzie „rozpoczął się” układ współrzędnych, czyli od współrzędnych geograficznych. Dzięki takiemu podejściu uczniowie poznali prostokątny układ współrzędnych, poruszając się w naturalnym, znanym im, kontekście.

Nauczyciela zapoznaje uczniów z definicją układu współrzędnych. Wyjaśnia im, co to jest:

-początek układu współrzędnych

-oś rzędnych

-oś odciętych

-współrzędne punktu (x,y)

Uczniowie uczą się zaznaczać punkty na układzie współrzędnych oraz zapoznają z odczytywaniem współrzędnych punktu. Nauczyciel podaje współrzędne różnych punktów, które uczniowie zaznaczają na układzie współrzędnych.

**Rozwinięcie**

Prezentacja – na początku nawiązanie do mapy Afryki zawierającej punkt o współrzędnych (0,0), czyli punkt przecięcia równika z południkiem zerowym. W celu przypomnienia kierunków świata, obok mapy został umieszczony kompas. Przypomina uczniom, że z południkiem zerowym związana jest nazwa londyńskiej dzielnicy Greenwich, przez którą południk ten przechodzi i w której znajduje się znane obserwatorium astronomiczne.

Uczniowie rozpoczynają rozwiązywać zadania (pod kontrolą nauczyciela)

**Zadanie 1.** (objaśnia nauczyciel, pyta uczniów o definicję odcinka, wyjaśnia uczniom pojęcie symetrii, odbicia symetrycznego)

1. W układzie współrzędnych zaznacz punkt A=(2,3). Narysuj odcinek AB taki, że punkt B jest odbiciem symetrycznym punktu A względem osi x. Jakie są współrzędne punktu B?
2. W układzie współrzędnych zaznacz punkt C=(1,4). Narysuj odcinek CD taki, że punkt D jest odbiciem symetrycznym punktu C względem osi y. Jakie są współrzędne punktu D?

**Zadanie 2.** (objaśnia nauczyciel, wyjaśnia pojęcie liczby przeciwnej i odwrotnej, podaje przykłady takich liczb)

W układzie współrzędnych zaznacz punkty takie, że:

a) pierwsza współrzędna wynosi 6, a druga jest dwa razy mniejsza

b) druga współrzędna wynosi 3, a pierwsza jest od niej o 2 większa

c) pierwsza współrzędna jest liczbą przeciwną do 3, a druga jest odwrotnością liczby 2

**Zadanie 3.** (objaśnia nauczyciel, pyta uczniów, jakie cechy ma kwadrat; wyjaśnia jak wygląda równoramienny trójkąt prostokątny)

W układzie współrzędnych zaznacz punkt A=(-1,2) i B=(-1,-1). Znajdź punkty C i D takie, aby czworokąt ABCD był kwadratem. Ile takich kwadratów można narysować?

Znajdź punkt K taki, aby trójkąt ABK był równoramiennym trójkątem prostokątnym. Ile rozwiązań ma to zadanie?

**Podsumowanie**

Uczniowie wykonują zadania z karty pracy na przygotowanych wcześniej układach współrzędnych. Zadania są również umieszczone w prezentacji. Nauczyciel kontroluje poprawność wykonywania zadań, wyjaśnia ewentualne wątpliwości. Następnie za pomocą prezentacji pokazuje poprawność wykonywanych zadań.