



uomf.barbara.melon.07

SCENARIUSZ LEKCJI MATEMATYKI

Temat: Warunek równoległości i prostopadłości prostych- zastosowanie w zadaniach.

Cel ogólny:

- Utrwalenie wiadomości dotyczących warunku prostopadłości i równoległości prostych.

Cele szczegółowe:

- Wyznaczanie równania prostej równoległej do danej prostej i przechodzącej przez punkt o danych współrzędnych.
- Wyznaczanie równania prostej prostopadłej do danej prostej i przechodzącej przez punkt o danych współrzędnych.
- Przekształcanie wzoru funkcji liniowej z postaci ogólnej na postać kierunkową i z postaci kierunkowej na postać ogólną.
- Wyznaczanie równania prostej przechodzącej przez dwa dane punkty.
- Zastosowanie umiejętności wyznaczania prostych równoległych i prostych prostopadłych w zadaniach tekstowych.

- **Metody pracy:**

Praca z całą klasą, praca indywidualna, praca w grupach.

- **Pomoce dydaktyczne:**

tablica, zeszyt, komputer, projektor, ekran, arkusze papieru, przybory do rysowania, kartki z zadaniami przygotowane przez nauczyciela.

Przebieg lekcji:

1. **Sprawy organizacyjne, podanie tematu oraz krótkie wprowadzenie (uświadomienie uczniom głównego celu lekcji).**



2. Nawiązanie do tematu lekcji - podaj równanie prostej w postaci ogólnej i postaci kierunkowej, podaj warunek równoległości i prostopadłości prostych.

3. Rozwiązanie na tablicy z całą klasą zadań:

Zadanie 1. Zapisz równanie prostej $y = 2x + 4$ w postaci ogólnej.

Zadanie 2. Zapisz równanie prostej $6x - 2y - 4 = 0$ w postaci kierunkowej.

Zadanie 3. Napisz równanie prostej równoległej do prostej $y = 3x + 2$ i przechodzącej przez punkt o współrzędnych $(-2, -5)$.

Zadanie 4. Napisz równanie prostej prostopadłej do prostej $y = 2x + 3$ i przechodzącej przez punkt o współrzędnych $(-4, -3)$.

4. Praca indywidualna. Rozdanie przygotowanych zestawów zadań:

Zadanie 1. Napisz równanie prostej równoległej do prostej $4x - y - 3 = 0$ i przechodzącej przez punkt o współrzędnych $(-2, -6)$. Wynik przedstaw w postaci kierunkowej i ogólnej.

Zadanie 2. Napisz równanie prostej prostopadłej do prostej $3x - y + 4 = 0$ i przechodzącej przez punkt o współrzędnych $(6, -3)$. Wynik przedstaw w postaci kierunkowej i ogólnej.

5. Omówienie zadań – wyświetlenie rozwiązań zadań. Samoocena uczniów.

6. Praca w grupach. Podział uczniów na grupy i rozdanie im karteczek z trzema zadaniami.

Zadanie 1. Dany jest romb ABCD o wierzchołkach $A(-1, -2)$, $B(4, -1)$, $C(5, 4)$. Wyznacz równania prostych, w których zawierają się przekątne figury. Sporządź rysunek.

Zadanie 2. Dany jest trójkąt ABC o wierzchołkach: $A(1, -5)$, $B(5, 3)$, $C(-2, 1)$. Napisz równanie prostej, w której zawarta jest wysokość CD. Sporządź rysunek.

Zadanie 3. W trapezie ABCD, (AB równoległy do CD) wierzchołki mają współrzędne: $A(-4, -3)$, $B(4, 1)$, $C(0, 4)$. Znajdź równanie prostej CD. Sporządź rysunek.

Uczniowie w poszczególnych grupach rozwiązują jedno zadanie wybrane przez nauczyciela, na przygotowanych arkuszach papieru. Arkusze z rozwiązanymi zadaniami zostają przywieszane na tablicy. Następnie wybrana przez grupę osoba prezentuje rozwiązanie zadania i odpowiada na ewentualne pytania osób z innych grup. Uczniowie przepisują rozwiązane zadania do zeszytów.



7. Podsumowanie lekcji: ocena prac grupowych i pracy indywidualnej.

Zadanie pracy domowej :

Zadanie 1. Napisz równanie prostej równoległej do prostej $5x - y - 7 = 0$ i przechodzącej przez punkt o współrzędnych $(-1, -8)$. Wynik przedstaw w postaci kierunkowej i ogólnej.

Zadanie 2. Napisz równanie prostej prostopadłej do prostej $4x - y + 2 = 0$ i przechodzącej przez punkt o współrzędnych $(8, -4)$. Wynik przedstaw w postaci kierunkowej i ogólnej.

Zadanie 3. Dany jest trójkąt ABC o wierzchołkach: A(-5, -2), B(4, 1), C(-1, 4). Napisz równanie prostej, w której zawarta jest wysokość CD. Sporządź rysunek.

Zadanie 4. W trapezie ABCD, (AB równoległy do CD) wierzchołki mają współrzędne: A(-5, -2), B(6, 2), C(2, 5). Znajdź równanie prostej CD. Sporządź rysunek.

Opracowała: Barbara Melon

