



Projekt „Innowacyjny program nauczania matematyki dla liceów ogólnokształcących”
współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Planimetria 14

Temat: Zastosowanie trygonometrii w obliczeniach z planimetrii

Powiązanie z wcześniejszą wiedzą:

- Korzystanie z własności kątów i przekątnych w prostokątach, równoległobokach, rombów i w trapezach PP III etap 10.8
- Obliczanie pola i obwody trójkątów i czworokątów PP III etap 10.9
- Korzystanie ze wzoru na pole trójkąta ostrokątnego o danych dwóch bokach i kącie między nimi PP 7.4
- Korzystanie z przykładowych wartości funkcji trygonometrycznych (odczytanych z tablic lub obliczonych za pomocą kalkulatora) PP 6.2
- Obliczanie miarę kąta ostrego, dla której funkcja trygonometryczna przyjmuje daną wartość (miarę dokładną albo – korzystając z tablic lub kalkulatora – przybliżoną) PP 6.3

Cele lekcji:

- Korzystanie z własności funkcji trygonometrycznych w łatwych obliczeniach geometrycznych, w tym ze wzoru na pole trójkąta ostrokątnego o danych dwóch bokach i kącie między nimi PP 7.4

Cele sformułowane w języku ucznia:

- Będziesz obliczać pole trójkąta ostrokątnego o danych dwóch bokach i kącie między nimi
- Będziesz rozwiązywać trójkąty prostokątne

Kryteria sukcesu:

- Obliczyć pole trójkąta o danych dwóch bokach i kącie między nimi
- Obliczyć pole równoległoboku o danych dwóch bokach i kącie między nimi
- Obliczyć pole obwód trapezu korzystając z własności funkcji trygonometrycznych
- Obliczyć miary kątów w trójkącie prostokątnym o danych dwóch bokach
- Obliczyć długości boków w trójkącie prostokątnym o danej mierze kąta ostrego i jednym z boków

Pytanie kluczowe dla uczniów: Podstawa trójkąta równoramiennego i wysokość opuszczona na podstawę mają równe długości. Wyznacz kosinus kąta przy podstawie trójkąta.



Projekt „Innowacyjny program nauczania matematyki dla liceów ogólnokształcących”
współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego

Przebieg lekcji (metody i aktywności):

1. Czynności organizacyjne (sprawdzenie obecności, sprawdzenie zadania domowego)
2. Podanie tematu, celów lekcji sformułowanych w języku ucznia
3. Praca uczniów ze skryptem 22
4. Zadanie pytania kluczowego, praca w parach, udzielenie odpowiedzi, weryfikacja odpowiedzi z programem GeoGebra
5. Przypomnienie najważniejszych pojęć z lekcji – podsumowanie (w formie krótkich pytań do wybranych uczniów)

Praca domowa:

Wykonanie wybranych zadań z podręcznika lub zbioru zadań

Materiały i pomoce dydaktyczne:

- komputer, rzutnik, tablica multimedialna
- skrypt 22

oprac. L7