



SCENARIUSZ ZAJĘĆ KOŁA NAUKOWEGO matematyczno-fizycznego w Elblągu prowadzonego w ramach projektu *Uczeń OnLine*

1. Autor: *Andrzej Gołota*
2. Grupa docelowa: *15 uczniów*
3. Liczba godzin: 3
4. Temat zajęć: *Rozwiązywanie nierówności trygonometrycznych*
5. Cele zajęć: *Umiejętność rozwiązywanie nierówności trygonometrycznych*

Cele szczegółowe:

Uczeń potrafi:

- *narysować wykres funkcji trygonometrycznej*
 - *skorzystać z własności funkcji trygonometrycznej*
 - *rozwiązać nierówność trygonometryczną*
6. Metody i techniki pracy:
 - *miniwykład*
 - *pokaz*
 - *ćwiczenia*
 7. Materiały dydaktyczne:
 - *komputer dla każdego ucznia (zajęcia w pracowni komputerowej)*
 - *projektor*
 - *GeoGebra*

8. Literatura:

Podręcznik GWO Matematyka z plusem



9. Przebieg zajęć:

1. Przypomnienie wiadomości z trygonometrii
2. Rozwiązanie równania trygonometrycznego
3. Narysowanie wykresu funkcji np. $y = \sin \alpha$ korzystając z apletu w GeoGebra
4. Skorzystanie z wykresu funkcji do rozwiązania nierówności
5. Ćwiczenie uczniów w rozwiązywaniu nierówności.
6. Omówienie podstawowych własności funkcji trygonometrycznych
7. Wyciągnięcie wniosków o rozwiązywaniu nierówności
8. Podsumowanie zajęć.

10. Spostrzeżenia po realizacji:

Do zobrazowania wykorzystujemy GeoGebrę tworząc odpowiednie przykłady podczas zajęć (zajmuje to niewiele czasu). Uczniowie dzięki temu dodatkowo poznają jak się pracuje z GeoGebrą i przekonują się o intuicyjności obsługi tego programu. Praca uczniów z programem powoduje większe możliwości stawiania pytań i odpowiedzi.

Oświadczam, że scenariusz zajęć nie narusza praw autorskich osób trzecich.

Czytelny podpis.....