



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: *Wykresy funkcji trygonometrycznych*
5. Cele zajęć: *Umiejętność korzystania z wykresu funkcji trygonometrycznej*
Cele szczegółowe:
Uczeń potrafi:
 - *narysować wykres funkcji trygonometrycznej*
 - *skorzystać z własności funkcji trygonometrycznej*
 - *narysować wykres funkcji trygonometrycznej korzystając z przekształceń wykresu*
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. *Narysowanie wykresu funkcji $y=\sin \alpha$ korzystając z apletu w GeoGebra*
3. *Wyjaśnienie tworzenia wykresów funkcji dowolnego kąta*
4. *Rysowanie wykresów funkcji trygonometrycznych*
5. *Ćwiczenie uczniów w rysowaniu wykresów funkcji.*
6. *Omówienie podstawowych własności funkcji trygonometrycznych*
7. *Przekształcanie wykresów funkcji, stawianie hipotez*
8. *Ćwiczenie uczniów, rysowanie wykresów funkcji przekształconych*
9. *Wyciągnięcie wniosków o rysowaniu wykresu funkcji*
10. *Podsumowanie zajęć.*

10. Spostrzeżenia po realizacji:

Do zobrazowania wykorzystujemy GeoGebra tworząc odpowiednie przykłady podczas zajęć (zajmuje to niewiele czasu). Uczniowie dzięki temu dodatkowo poznają jak się pracuje z GeoGebra 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.....