



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: 2
4. Temat zajęć: *Wykresy funkcji z wartością bezwzględną*
5. Cele zajęć: *Umiejętność narysowania wykresu funkcji z wartością bezwzględną*
Cele szczegółowe:
Uczeń potrafi:
 - *skorzystać z własności wartości bezwzględnej*
 - *narysować wykres funkcji z wartością bezwzględną, korzystając z przekształceń wykresu*
6. Metody i techniki pracy:
 - *miniwykład*
 - *pokaz*
 - *ćwiczenia*
7. Materiały dydaktyczne:
 - *komputer*
 - *projektor*
 - *GeoGebra*
8. Literatura:

Podręcznik GWO Matematyka z plusem
9. Przebieg zajęć:
 1. *Przypomnienie wiadomości o wartości bezwzględnej i przekształceniach wykresów.*
 2. *Narysowanie wykresu funkcji $y = |f(x)|$, wizualizacja za pomocą GeoGebry.*



3. Ćwiczenie uczniów, rysowanie wykresów funkcji.
4. Narysowanie wykresu funkcji $y = |f(x-p)|$, wizualizacja za pomocą GeoGebry.
5. Narysowanie wykresu funkcji $y = |f(x)+q|$, wizualizacja za pomocą GeoGebry.
6. Ćwiczenie uczniów, rysowanie wykresów funkcji.
7. Zadanie dla uczniów: jak wygląda wykres funkcji $y = |f(x-p)+q|$, $y=|f(x-p)|+q$, itp. ?
8. Wyciągnięcie wniosków o rysowaniu wykresu funkcji z wartością bezwzględną
9. Ćwiczenia uczniów, rysowanie wykresów funkcji.
10. Podsumowanie zajęć.

10. Spostrzeżenia po realizacji:

Do zobrazowania wykorzystuję GeoGebra tworząc odpowiedni przykład podczas zajęć (zajmuje to niewiele czasu). Uczniowie dzięki temu dodatkowo poznają jak się pracuje z GeoGebra i przekonują się o intuicyjności obsługi tego programu. Pliki, które zostaną stworzone udostępniam po zajęciach uczniom.

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

Czytelny podpis.....