

SGEO

Symetrie z GeoGebra

Przeznaczenie

Szkolenie przeznaczone jest dla nauczycieli matematyki uczących w klasach 4-8 szkoły podstawowej.

Informacje o organizacji

Szkolenie obejmuje 25 godzin zajęć online realizowanych na platformie szkoleniowej OEiZK.

Wymagania

Uczestnik szkolenia powinien umieć posługiwać się komputerem i przeglądarką WWW. Konieczna jest umiejętność pracy na platformie zdalnego nauczania Moodle oraz posiadanie podstawowych umiejętności posługiwania się programem GeoGebra.

Cele

1. Wsparcie nauczycieli matematyki w stosowaniu TIK w procesie nauczania.
2. Wymiana informacji na temat wizualizacji zagadnień związanych z symetrami i realizacją tego działu matematyki z wykorzystaniem aplikacji stworzonych w oprogramowaniu GeoGebra.
3. Nabycie umiejętności wykorzystania narzędzi i poleceń GeoGebry do tworzenia aplikacji – pomocy dydaktycznych na lekcje matematyki oraz do przygotowywania materiałów dostępnych online.

Treści kształcenia

1. Wizualizacje pojęć matematycznych: oś symetrii figury, środek symetrii figury, figury osiowo i środkowosymetryczne.
2. Przekształcanie figur przez symetrię osiową i środkową – przygotowanie interaktywnych ćwiczeń dla uczniów.
3. Animacje: jak wykreślać symetralną odcinka i dwusieczną kąta.
4. Tworzenie zadań generatorowych i innych materiałów edukacyjnych do realizacji działu Symetrie, zastosowanie narzędzi GeoGebry: suwaka, pól wyboru, przycisków, pól tekstowych.
5. Tworzenie dynamicznych tekstów matematycznych z wykorzystaniem formuł LaTeX i GeoGebra Scriptów.
6. Wykorzystanie platformy GeoGebra jako narzędzia do publikowania własnych materiałów i miejsca pracy wirtualnej klasy.

Metody i formy nauczania

1. Na zajęciach będzie zastosowany wykład w celu przedstawienia i omówienia zagadnień oraz problemów związanych z użytkowaniem oprogramowania GeoGebra.
2. Prezentacja zastosowania poleceń i narzędzi GeoGebry do przekształcania figur geometrycznych przez symetrię.

3. Ćwiczenia wykonywane na podstawie instrukcji przygotowanych przez prowadzącego jako forma praktycznego zapoznania się z prezentowanymi poleceniami i komendami.
4. Podczas szkolenia prowadzone są dyskusje, mające na celu wymianę poglądów i doświadczeń uczestników oraz prowadzącego zajęcia.

Charakterystyka materiałów

Uczestnicy otrzymują program szkolenia oraz materiały instruktażowe w formie elektronicznej i przykładowe aplikacje wykonane w oprogramowaniu GeoGebra przydatne podczas realizacji działu Symetrie.

Ewaluacja i formy oceny pracy uczestników

Ewaluacja będzie przeprowadzana na bieżąco poprzez dyskusje z uczestnikami szkolenia. Ankieta do oceny całego szkolenia będzie wypełniana przez uczestników po jego zakończeniu.

Uczestnik, który uzyska ponad 80 % punktów możliwych do zdobycia za wykonane zadania, ukończy szkolenie i otrzyma zaświadczenie.

W trakcie szkolenia wykorzystywane będzie następujące oprogramowanie:

- system operacyjny Windows;
- oprogramowanie: GeoGebra (dla komputerów stacjonarnych);
- przeglądarka internetowa (Mozilla Firefox lub Google Chrome)

Literatura

1. Winkowska-Nowak Katarzyna, Pobiega Edyta, Skiba Robert, GeoGebra innowacja edukacyjna – kontynuacja, Wydawnictwo Akademickie SEDNO, 2013;
2. Pobiega Edyta, Skiba Robert, Winkowska-Nowak Katarzyna, Matematyka z GeoGebra, Wydawnictwo Akademickie SEDNO, 2014.

Autor

Hanna Basaj