

Data publikacji: 31.05.2023

Autor: Anna Zielińska, Bożena Jarmuł

## Odczytywanie własności funkcji na podstawie jej wykresu – z GeoGebra to proste!

Dzisiejsza młodzież jest pokoleniem „obrazkowym” uczą się najefektywniej, gdy pojęcie omawiane na lekcji zostanie odpowiednio zwizualizowane. Stosowany na lekcjach matematyki program GeoGebra umożliwia m.in. tworzenie interaktywnych wykresów funkcji, swobodne ich rysowanie, zmianę i odczytywanie jej własności. Animacje pozwalają na zaobserwowanie, jak zmieniają się wartości funkcji w zależności od przedziału argumentów i pomagają zrozumieć temat.

Korzystanie na lekcjach matematyki z różnego rodzaju dedykowanych aplikacji umożliwia uczniom lepsze zrozumienie tematyki zajęć. Na szczególną uwagę zasługuje program GeoGebra, dzięki któremu w przyjemnej dla uczniów formie można prezentować trudne do omówienia na tradycyjnej tablicy treści dotyczące własności funkcji. Zastosowanie aplikacji bardzo dobrze sprawdza się nie tylko przy wprowadzeniu tematu odczytywania własności funkcji z jej wykresu, ale również podczas lekcji powtórzeniowej. Uczniowie odczytując własności funkcji z jej wykresu, mogą sprawdzić poprawność uzyskanych przez siebie wyników korzystając z animacji wykresu tej funkcji w aplikacji GeoGebra. Za pomocą funkcjonalnych suwaków mogą samodzielnie eksperymentować i obserwować zmiany wykresu w zależności od zmieniających się współczynników.

Podczas lekcji powtórzeniowej dotyczącej odczytywania właściwości funkcji na podstawie jej wykresu bardzo dobrze sprawdza się korzystanie z tablicy multimedialnej. Uczniowie chętnie z niej korzystają stosując opcje łatwego cofania lub wycierania zapisów, dostępną paletę kolorów, tła w kratkę oraz różnego rodzaju linie. Wszystkie te funkcjonalności sprawiają, że uczniowie biorą czynny udział w lekcji traktując wykonywane zadania jak zabawę. Dzięki wyświetleniu na tablicy przygotowanych wcześniej wykresów czas lekcji jest optymalnie wykorzystany.

## Autorefleksja

Cele lekcji zostały osiągnięte. Zastosowanie narzędzi i programów multimedialnych pozwoliło w atrakcyjny sposób osiągnąć zamierzone rezultaty i powtórzyć materiał. Uczniowie byli bardzo zaangażowani w realizację zadań, lepiej rozumieli i zapamiętali omawiane zagadnienia. Dzięki narzędziom TIK czas lekcji został maksymalnie wykorzystany. Wykonano więcej ćwiczeń niż miałyby to miejsce przy zastosowaniu tradycyjnej tablicy. Przełożyło się to na większą ilość ocen za aktywność oraz bardzo dobre wyniki na sprawdzianie. Uważam, że lekcja została przeprowadzona w sposób ciekawy i przejrzysty.

Anna Zielińska

nauczycielka matematyki w VIII Liceum Ogólnokształcące im. Zofii Nałkowskiej w Lublinie

## Komentarz obserwatorów lekcji

Lekcja otwarta przebiegła zgodnie z zaplanowanym scenariuszem. Wykorzystanie narzędzi TIK wzbogaciło prezentowane treści. Podczas prezentacji młodzież na bieżąco praktycznie wykorzystywała przekazywane informacje. Wykorzystane środki dydaktyczne pomogły w ciekawy sposób przekazać wiedzę i zachęciły wszystkich uczniów do aktywnego udziału w zajęciach. Umożliwiły realizację założonych celów lekcji.

Kamil Kap

nauczyciel geografii

Uczniowie bardzo aktywnie uczestniczyli w lekcji. Dzięki zastosowanym narzędziom TIK mogli sprawdzić poprawność własnych rozwiązań. Lekcja była przemyślana, a zastosowanie tablicy interaktywnej i programu GeoGebra ułatwiły pełną realizację celów lekcji.

Agnieszka Bator

nauczycielka geografii

## Pliki do pobrania

---

[A\\_Zielinska\\_scenariusz\\_lekcji.pdf, 294.92 KB](#)

[Powrót do poprzedniej strony](#)

[Poprzedni Strona](#)  
[Następny Strona](#)