



ZDOBYWAMY
SZCZYTY

TOMASZ
WÓJTOWICZ

SCENARIUSZ LEKCJI

Program nauczania matematyki dla szkoły ponadpodstawowej poziom rozszerzony

opracowany w ramach projektu

„Tworzenie programów nauczania oraz scenariuszy lekcji i zajęć wchodzących w skład zestawów narzędzi edukacyjnych wspierających proces kształcenia ogólnego w zakresie kompetencji kluczowych uczniów niezbędnych do poruszania się na rynku pracy”

dofinansowanego ze środków Funduszy Europejskich w ramach
Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój, 2.10 Wysoka jakość systemu oświaty

WARSZAWA 2019

Redakcja merytoryczna – Agnieszka Jaworska
Recenzja merytoryczna – Ewa Olszewska
dr Anna Rybak
dr Beata Rola
Agnieszka Ratajczak-Mucharska

Redakcja językowa i korekta – Editio

Projekt graficzny i projekt okładki – Editio

Skład i redakcja techniczna – Editio

Warszawa 2019
Ośrodek Rozwoju Edukacji
Aleje Ujazdowskie 28
00-478 Warszawa
www.ore.edu.pl

Publikacja jest rozpowszechniana na zasadach wolnej licencji Creative Commons –
Użycie niekomercyjne 4.0 Polska (CC-BY-NC).
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.pl>



Temat lekcji:

Zdobywamy szczyty.

Czas trwania lekcji:

45 minut

Klasa:

II liceum/technikum, poziom rozszerzony

Cel ogólny:

przygotowanie do sprawdzianu z działu „Funkcje wykładnicze i logarytmiczne”.

Cele szczegółowe. Uczeń:

- wykorzystuje poznane definicje i twierdzenia do rozwiązywania zadań,
- wykonuje rysunki przy rozwiązywaniu zadania,
- efektywnie współpracuje w zespole,
- określa swój poziom wiedzy i umiejętności przed sprawdzianem,
- twórczo i kreatywnie rozwiązuje problemy z życia codziennego,
- jest odważny i zdyscyplinowany w podejmowaniu działań.

Metody, techniki i formy pracy:

- metody eksponujące: prezentacja,
- metody aktywizujące: praca w zespołach (kompetencje matematyczne, osobiste, w zakresie uczenia się),
- zastosowanie TIK: praca z aplikacjami komputerowymi (rozwój kompetencji cyfrowych),
- formy pracy: nauczanie zbiorowe, praca grupowa (jednolita i zróżnicowana).

Środki dydaktyczne:

komputer, kartki z zadaniami dla uczniów, karta oceny sprawdzianu, karta samooceny ucznia.

Opis przebiegu lekcji

1. Sprecyzowanie celów i postawienie problemu

Nauczyciel wyjaśnia uczniom, że ich zadaniem będzie opracowanie i rozwiązanie w grupach przykładowego sprawdzianu z działu „Funkcje wykładnicze i logarytmiczne”.

Nauczyciel zwraca uwagę uczniom, że sprawdzian powinien składać się z zadań zamkniętych oraz otwartej odpowiedzi. Do każdego sprawdzianu należy opracować kryteria oceniania zadań.

2. Analizowanie i porządkowanie zdobytych doświadczeń

W celu uporządkowania zdobytej wiedzy uczniowie zapoznają się z materiałem edukacyjnym ze strony internetowej <https://www.edukator.pl/rownania-i-nierownosci->

logarytmiczne, 1402.html. Systematyzują wiedzę o funkcji wykładniczej, równaniach i nierównościach wykładniczych, funkcji logarytmicznej, równaniach i nierównościach logarytmicznych.

3. Twórcze wykorzystanie wiedzy

Nauczyciel dzieli uczniów na 6 grup zadaniowych (uczniowie ze SPE mogą tworzyć odrębną grupę), których zadaniem jest:

- uporządkowanie zdobytych wiadomości na temat funkcji wykładniczej i logarytmicznej,
- ułożenie przykładowego sprawdzianu podsumowującego wiedzę,
- opracowanie kryteriów oceniania,
- rozwiązanie sprawdzianu opracowanego przez inną grupę,
- sprawdzenie poprawności rozwiązań zgodnie z przygotowanymi kryteriami oceniania.

Uczniowie w grupach zadaniowych układają sprawdziany zgodnie z wytycznymi otrzymanymi od nauczyciela. Sprawdzian powinien być prawidłowo zredagowany, zaś uczniowie powinni uważnie zaplanować system oceny. Przykładowa skala oceniania: 0–29% ndst, 30–49% dop, 50–74% dst, 75–89% db, 90–100% bdb, 100% + zad. dodatkowe – celujący.

4. Prezentacja pracy

Po wykonanej pracy uczniowie wymieniają się ułożonymi sprawdzianami. Zadania zamknięte zawierają 4 możliwe odpowiedzi. Uczniowie rozwiązują zadania w tych samych grupach zadaniowych. Poprawność wykonania zadań jest oceniana na podstawie opracowanych kryteriów oceniania.

5. Samoocena i refleksja uczniów

Nauczyciel ocenia pracę grupową uczniów (podkreśla wkład pracy uczniów ze SPE), a następnie prosi uczniów o wypełnienie karty samooceny. Przykładowa karta samooceny (odpowiedzi TAK lub NIE):

- Przy ocenianiu sprawdzianu uwzględniłem indywidualne możliwości uczniów.
- Ułożone przeze mnie polecenia były jasne i zrozumiałe.
- Poziom trudności zadań był adekwatny do poziomu wiedzy i umiejętności uczniów.

Komentarz metodyczny

Ważne jest, aby nauczyciel docenił uczniów i pozwolił im na samodzielne układanie sprawdzianów. Rola nauczyciela sprowadza się tylko do wspierania uczniów w zakresie dobierania zadań według przerobionego materiału. Uczniowie muszą pamiętać o tym, że istotny jest poziom trudności oraz czas potrzebny na rozwiązanie zadania. Nauczyciel może zapoznać uczniów z dostępnymi kompozytorami klasówek. Podczas lekcji nauczyciel powinien wziąć pod uwagę indywidualne potrzeby edukacyjne uczniów (np. uczniowie z trudnościami w uczeniu się mogą przygotować mniejszą liczbę zadań).