



**POZNAJEMY TAJEMNICE
EGZAMINU
MATURALNEGO**

**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:

Poznajemy tajemnice egzaminu maturalnego.

Czas trwania lekcji:

45 minut

Klasa:

IV liceum/technikum, poziom rozszerzony

Cel ogólny:

kształcenie umiejętności rozwiązywania arkuszy maturalnych z zakresu rozszerzonego.

Cele szczegółowe. Uczeń:

- planuje swoją pracę,
- wykorzystuje wiedzę i umiejętności do samodzielnego rozwiązywania zadań,
- potrafi odróżnić zadania krótkiej i rozszerzonej odpowiedzi,
- stosuje zintegrowaną wiedzę do rozwiązywania zadań problemowych,
- twórczo i kreatywnie rozwiązuje zadania maturalne,
- dobiera trafne argumenty i konstruuje poprawne rozwiązania,
- współpracuje w dobrych relacjach z nauczycielem i innymi uczniami (uczeń ze SPE).

Metody, techniki i formy pracy:

- metody eksponujące: prezentacja,
- metody aktywizujące: praca w zespołach (kompetencje osobiste i w zakresie uczenia się),
- zastosowanie TIK: praca z komputerem (kompetencje cyfrowe),
- formy pracy: nauczanie zbiorowe, praca grupowa (jednolita i zróżnicowana).

Środki dydaktyczne:

komputer z dostępem do Internetu, arkusze maturalne, tablice wzorów Centralnej Komisji Egzaminacyjnej.

Opis przebiegu lekcji

1. Sprecyzowanie celów i postawienie problemu

Nauczyciel wyjaśnia uczniom, jak zbudowany jest arkusz maturalny z matematyki na poziomie rozszerzonym. Wyróżnia typy zadań, takie jak: zadania testowe, zadania z kodowaną odpowiedzią, zadania z krótką odpowiedzią, zadania z rozszerzoną odpowiedzią.

2. Analizowanie i porządkowanie zdobytych doświadczeń

Uczniowie za pomocą komputera rozwiązują test maturalny złożony z 5 pytań, wygenerowany na stronie internetowej <https://matematyka.testy.dlamaturzysty.info>. Zapoznają się z zakresem tematycznym testu, w razie potrzeby korzystają z tablic wzorów maturalnych CKE. Na zakończenie pracy sprawdzają poprawność swoich rozwiązań za pomocą dostępnych przycisków. Mają możliwość poprawy testu lub jego ponownego rozwiązania.

3. Twórcze wykorzystanie wiedzy

Nauczyciel dzieli uczniów na 4 grupy zadaniowe, których zadaniem jest opracowanie rozwiązań do następujących zadań (źródło: CKE, maj 2015):

Zadanie 1. Liczby -1 i 3 są miejscami zerowymi funkcji $f(x)$. Oblicz $\frac{f(6)}{f(12)}$.

Zadanie 2. Udowodnij, że dla każdej liczby rzeczywistej prawdziwa jest nierówność $x^4 - x^2 - 2x + 3 > 0$.

Zadanie 3. Długości boków czworokąta $ABCD$ są równe: $AB = 2$, $BC = 3$, $CD = 4$, $DA = 5$. Na czworokącie $ABCD$ opisano okrąg. Oblicz długość przekątnej AC tego czworokąta.

Zadanie 4. Rozpatrujemy wszystkie stożki, których przekrojem osiowym jest trójkąt o obwodzie 20 . Oblicz wysokość i promień podstawy tego stożka, którego objętość jest największa. Oblicz objętość tego stożka.

Podczas pracy uczniów nauczyciel wspiera ich poprzez czuwanie nad prawidłowym przebiegiem pracy, motywuje, zachęca do pracy, dostrzega i docenia wysiłki każdego ucznia.

4. Prezentacja pracy

Po wykonanej pracy następuje prezentacja uczniowskich rozwiązań. Uczniowie analizują rozwiązania, proponują własne, wyciągają wnioski, w szczególności określają poziom trudności przerabianych zadań.

5. Samoocena i refleksja uczniów

Nauczyciel ocenia pracę grupową uczniów, a następnie uczniowie oceniają lekcję metodą niedokończonych zdań. W tym celu uczniowie dopisują drugą część zdania, np.

- Największą trudność sprawia mi....
- Największą radość sprawia mi....

Komentarz metodyczny

Rozwiązania zadań maturalnych zostały omówione w Informatorze maturalnym Centralnej Komisji Egzaminacyjnej. Korzystając z dostępnych materiałów, można głębiej zrozumieć istotę problemów, do których odwołują się zadania egzaminacyjne, oraz poznać wiele różnych sposobów ich rozwiązywania. Zadaniem nauczyciela jest wskazywanie uczniom kierunków, w których może przebiegać samodzielna praca nad doskonaleniem warsztatu ucznia przygotowującego się do egzaminu maturalnego.