



STRATEGIA SŁONIA NA
SŁONIOWE ZADANIA

ADAM
MAKOWSKI

SCENARIUSZ LEKCJI

Program nauczania matematyki dla szkoły ponadpodstawowej

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
Katarzyna Szczepkowska-Szczeńiak

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 zajęć/lekcji:

Strategia słońca na słońcove zadania.

Klasa, czas trwania zajęć/lekcji:

klasa I liceum, 45 minut

Cel ogólny:

Kształtowanie umiejętności operowania obiektami matematycznymi oraz sprawności rachunkowej.

Cele operacyjne

Uczeń:

- zna kolejność wykonywania działań,
- stosuje prawa działań na potęgach,
- stosuje własności pierwiastków,
- posługuje się wzorami na logarytm iloczynu, ilorazu, potęgi,
- buduje strategie rozwiązania zadania,
- rozkłada zadanie na prostsze etapy,
- prezentuje rozwiązania przed całą klasą.

Metody/Techniki/Formy pracy:

- pogadanka,
- burza mózgów,
- praca z całą klasą.

Środki dydaktyczne:

- rozbudowane zadania rachunkowe.

Opis przebiegu zajęć/lekcji

1. Zapoznanie uczniów z tematem lekcji i celem zajęć. Głównym celem lekcji jest powtórzenie zagadnień dotyczących liczb rzeczywistych. Przy okazji uczniowie poznają technikę podchodzenia do rozbudowanych problemów matematycznych.

2. Wprowadzenie do pracy. Nauczyciel prowadzi rozmowę z uczniami, przypominając poznane fakty związane z kolejnością wykonywania działań oraz działaniami na potęgach, pierwiastkach i logarytmach. Następnie zapisuje na tablicy piętrowy ułamek zawierający rozbudowany zarówno licznik, jak i mianownik, który wygląda skomplikowanie. Prowokuje uczniów do dyskusji, jak zabrać się za wyznaczenie wartości takiego wyrażenia. Ukierunkowuje dyskusję na strategię słońca, tzn. rozebranie problemu na mniejsze kawałki i zajmowanie się kolejno tymi kawałkami. W ten sposób uczniowie upraszczają kolejno liczniki i mianowniki ułamków występujących w piętrowym ułamku, skracają te ułamki i z tak uproszczoną postacią wracają do ułamka

piętrowego. Dalej mnożą ułamek z licznika piętrowego ułamka przez odwrotność ułamka z mianownika i uzyskują ładny wynik.

3. Praca z całą klasą. Uczniowie otrzymują od nauczyciela kilka przykładów wyrażeń arytmetycznych o złożonej strukturze do samodzielnego obliczenia. Równolegle wybrani uczniowie rozwiązują zadania przy tablicy, wskazując za każdym razem pomysł na rozbicie zadania na mniejsze elementy.

4. Podsumowanie lekcji. Nauczyciel podkreśla wygodę stosowania poznanej metody.

5. Praca domowa. Uczniowie otrzymują rozbudowany przykład do rozwiązania poznaną metodą.

Komentarz metodyczny

Strategia słońca to uniwersalne narzędzie do stosowania przy rozwiązywaniu złożonych problemów. W matematyce w wielu miejscach spotykamy się ze złożonymi zadaniami, które dają się rozłożyć na mniejsze kawałki. Strategia ta sprawdza się również przy rozwiązywaniu problemów wychowawczych.

Opisana strategia jest bardzo dobrym pomysłem do pracy z uczniami ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi. Umiejętność rozkładania problemu na mniejsze elementy pomaga mierzyć się ze złożonymi zagadnieniami.

Ewaluacja

Nauczyciel powinien cały czas monitorować aktywność i zaangażowanie uczniów, aby w przyszłości wyeliminować te elementy scenariusza, które cieszą się najmniejszym zainteresowaniem, o ile planowane do realizacji cele nie zostaną uszczuplone. Ponadto należy przeanalizować po lekcji adekwatność przeznaczanego czasu na poszczególne aktywności i etapy lekcji, aby w przyszłości zoptymalizować ten element.