



SCENARIUSZ ZAJĘĆ KOŁA NAUKOWEGO

MATEMATYCZNO-FIZYCZNEGO

prowadzonego w ramach projektu Uczeń OnLine

1. Autor: GRZEGORZ PIWKO
2. Grupa docelowa: 15 osób
3. Liczba godzin: 2
4. Temat zajęć: **Rozwiązywanie zadań: Działania na pierwiastkach**
5. Cele zajęć: kształcenie umiejętności:
 - obliczania pierwiastka kwadratowego i sześciennego z liczby,
 - obliczania wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających pierwiastki,
 - usuwania niewymierności z mianownika ułamka,
 - stosowania zintegrowanej wiedzy o potęgach i pierwiastkach w zadaniach trudniejszych.
6. Metody i techniki pracy: praktyczna – ćwiczeniowa, pogadanka, gra dydaktyczna – domino.
praca z całą klasą, praca w grupach.
7. Materiały dydaktyczne: Podręcznik dla klasy 2 gimnazjum – Matematyka, prezentacja multimedialna, domino utrwalające działania na potęgach i pierwiastkach
8. Literatura: podręcznik do matematyki w gimnazjum
9. Przebieg zajęć:
 - I. Część organizacyjna:
 - II. Część właściwa:
 1. Rachunek pamięciowy – utwalenie umiejętności obliczania potęg o wykładnikach całkowitych.
 2. Pogadanka na temat działań odwrotnych: dodawanie i odejmowanie, mnożenie i dzielenie, potęgowanie i ... – tutaj uczniowie proponują działanie znane z wcześniejszych lat nauki – pierwiastkowanie.
 3. Wykonanie samodzielnie przez uczniów obliczeń:

$$\sqrt{36} =$$

$$\sqrt{7} * \sqrt{7} =$$

$$\sqrt{13^2} =$$

$$\sqrt{25^2} =$$

$$\sqrt[3]{8} =$$

$$\sqrt[3]{4^3} =$$

$$\sqrt[3]{5} * \sqrt[3]{5} * \sqrt[3]{5} =$$

$$\sqrt[3]{7^3} =$$



4. Po sprawdzeniu wyników uczniowie formułują wnioski:

$$\sqrt{a^2} = a \quad i \quad \sqrt[3]{a^3} = a$$

5. Pogadanka na temat: Jak usunąć niewymierność z mianownika i po co to robimy?
Nauczyciel wyjaśnia uczniom algorytm usuwania niewymierności z mianownika. Przy pomocy nauczyciela uczniowie robią zadanie dotyczące tego zagadnienia.

III. Część podsumowująca:

Uczniowie siedzą w ławkach. Każda para otrzymuje domino składające się z 16 klocków. Należy ułożyć domino jak najprędzej, przypominając sobie własności potęgowania oraz utrwalając umiejętność obliczania potęg i pierwiastków. Gdy wszystkie grupy ułożą domino, kończymy zajęcia.

10. Spostrzeżenia po realizacji: Uczniowie potrafią rozwiązywać zadania z wykorzystaniem obliczania pierwiastka kwadratowego i sześciennego z liczby, obliczania wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających pierwiastki, usuwania niewymierności z mianownika ułamka, stosowania zintegrowanej wiedzy o potęgach i pierwiastkach w zadaniach trudniejszych.

Oświadczam, że scenariusz zajęć nie narusza praw autorskich osób trzecich.

Czytelny podpis: Grzegorz Piwko

