

# Propozycja lekcji z matematyki z wykorzystaniem TIK

**Klasa:** VIII

**Czas trwania:** 45 minut

**Imię i nazwisko prowadzącego:** Marzena Nowak

**Temat:** Objętość ostrosłupa.

## Odniesienie do podstawy programowej:

IX. Wielokąty. Uczeń:

- ✓ zna pojęcie wielokąta foremnego;
- ✓ stosuje wzory na pole trójkąta, prostokąta, kwadratu, równoległoboku, rombu, trapezu.

XI. Geometria przestrzenna. Uczeń:

- ✓ rozpoznaje ostrosłupy, w tym prawidłowe;
- ✓ oblicza objętości ostrosłupów o różnych podstawach.

## Cele ogólne:

- ✓ pobudzenie badawczej postawy ucznia,
- ✓ rozwijanie spostrzegawczości i wyobraźni przestrzennej,
- ✓ odkrywanie związków między objętościami graniastosłupa i ostrosłupa,
- ✓ wdrażanie do samodzielności w dochodzeniu do wiedzy,
- ✓ tworzenie sytuacji problemowej,
- ✓ doskonalenie umiejętności sprawnego wykonywania obliczeń i wybór odpowiedniej metody do danego zagadnienia,
- ✓ wykorzystanie technologii informacyjno-komunikacyjnej,
- ✓ kształtowanie umiejętności współdziałania i współpracy z innymi.

## Cele szczegółowe. Uczeń :

- ✓ rozpoznaje ostrosłupy w tym prawidłowe, potrafi je nazwać,
- ✓ oblicza objętość ostrosłupa o różnych podstawach,
- ✓ zna jednostki objętości i potrafi je zamieniać,
- ✓ potrafi wykorzystać zdobytą wiedzę i umiejętności geometryczne, własności i wzory do rozwiązywania zadań z geometrii przestrzennej, formułowania wniosków, uzasadniania słuszności i spostrzeżeń.

## Metody pracy:

aktywizujące oparte na doświadczeniu, ćwiczeniach, grach matematycznych inspirujących kreatywne myślenie:

- ✓ uczenie się przez odkrywanie,
- ✓ pokaz,
- ✓ ćwiczenie,
- ✓ burza mózgów
- ✓ gra dydaktyczna BINGO
- ✓ motywująca - technika " zaprzeczenie", " potwierdzenie".

## Formy pracy:

- ✓ praca indywidualna,
- ✓ praca w parach,
- ✓ praca z całą klasą.

### **Wykaz pomocy dydaktycznych:**

- ✓ modele graniastosłupa i ostrosłupa o tej samej podstawie i wysokości, kasza;
- ✓ tablica interaktywna,
- ✓ aplikacja Klucz do geometrii ( tworzenie siatek ostrosłupów)
- ✓ program multimedialny z geometrii przestrzennej,
- ✓ wykorzystanie strony [www.matzoo.pl](http://www.matzoo.pl)
- ✓ wykorzystanie strony [pistacja.tv](http://pistacja.tv) - wizualizacja
- ✓ siatki ostrosłupów,
- ✓ ćwiczenia przygotowane przez nauczyciela (karty pracy)
- ✓ plansze 3x3 do gry w BINGO

### **Formy oceniania wiedzy, umiejętności ucznia:**

- ✓ NaCoBeZU do lekcji, czyli na co będę zwracać uwagę,
- ✓ wzajemna ocena uczniów – plusy za każdą poprawną odpowiedź ( karta pracy)
- ✓ pochwała ustna motywująca do dalszej pracy,
- ✓ ocena kształtująca uświadamiająca uczniowi co zrobił dobrze, a co źle.
- ✓ za poprawne rozwiązanie zadań do gry w BINGO uczniowie otrzymują plusy ( trzy pierwsze miejsca).

### **Faza wprowadzająca (5 min)**

#### **Czynności organizacyjno-porządkowe**

- ✓ powitanie i sprawdzenie obecności,
- ✓ sprawdzenie pracy domowej,
- ✓ zapoznanie uczniów z tematem i celami lekcji.

### **Faza realizacyjna**

#### **1. Na dobry początek – karta pracy indywidualnej ( 5 min.)**

Przypomnienie zagadnień związanych z tematem lekcji poprzez uzupełnienie karty pracy. Uczniowie wymieniają się kartami i oceniają czytając poprawne odpowiedzi (za każdą poprawną odpowiedź otrzymują plus).

#### **2. Doświadczenie związane z ustaleniem wzoru na objętość ostrosłupa ( 8 min.)**

Wprowadzenie uczniów do tematu poprzez **ciąg skojarzeń**. Starożytne budowle na pustyni to...piramidy. Uczniowie **przypominają** wzór na objętość graniastosłupa. Następnie posługując się modelami graniastosłupa i ostrosłupa o tej samej podstawie i wysokości **przeprowadzamy doświadczenie**. Uczniowie **porównują** modele graniastosłupa i ostrosłupa o tej samej podstawie i wysokości. W dyskusji **ustalają**, jak określić wysokość ostrosłupa. Dwóch uczniów napełnia kaszą ostrosłup i przesypuje do graniastosłupa. Klasa **obserwuje**, ile razy trzeba powtórzyć tę czynność aby napełnić graniastosłup. Uczniowie **wnioskują**, że objętość ostrosłupa jest trzy razy mniejsza niż graniastosłupa i zapisują odpowiedni wzór.

#### **3. Gra dydaktyczna BINGO ( 10 min.) praca indywidualna**

Nauczyciel przypomina zasady gry, rozdaje plansze 3x3, podaje liczby, które uczniowie wpisują w wybrane przez siebie rubryki. Następnie czyta i dodatkowo wyświetla treści zadań. Uczniowie rozwiązują zadania, wynikiem jest pewna liczba, którą uczniowie zaznaczają w rubryce.

**3. Praca w parach – wykorzystanie wiedzy i umiejętności do rozwiązywania zadań**  
*(15 min minut)*

Wykorzystanie programu Matzoo do obliczenia objętości ostrosłupa. Uczniowie w parach rozwiązują zadania i sprawdzają poprawność.

**Faza podsumowująca (3 min)**

- ✓ Zadanie pracy domowej. Zadanie 1 strona 201 podręcznik

Marzena Nowak