



SZKOŁA ĆWICZEŃ LEONARDO

***Rozpoznawanie figur
przestrzennych***



Autor: Magdalena Chmielewska
Przedmiot/edukacja: Matematyka
Klasa: 6
Czas trwania: 90 minut (2 jednostki lekcyjne)

Tytuł lekcji: Rozpoznawanie figur przestrzennych.

Cel ogólny:

IV. Rozumowanie i argumentacja
2. dostrzeganie regularności, podobieństw oraz analogii i formułowanie wniosków na ich podstawie

Cele szczegółowe:

- Uczeń potrafi rozpoznać graniastosłupy proste, ostrosłupy, bryły obrotowe
- Uczeń potrafi podać przykład brył z życia codziennego
- Uczeń potrafi wskazać różnicę pomiędzy poszczególną rodziną brył
- Uczeń potrafi nazwać każdą bryłę
- Uczeń potrafi podać liczbę krawędzi, wierzchołków, ścian w każdej bryle
- Uczeń potrafi zbudować szkielet bryły i nazwać go

Podstawa programowa:

X. Bryły. Uczeń:

1. Rozpoznaje graniastosłupy proste, ostrosłupy, walce, stożki i kule w sytuacjach praktycznych i wskazuje te bryły wśród innych modeli brył;

Metody pracy:

- Problemowa
- Burza mózgów
- Praktyczna, ćwiczeniowa

Formy pracy:

- Indywidualna
- W parach



Środki dydaktyczne:

- Modele figur przestrzennych
- Tablety z zainstalowaną aplikacją AR Platonic Solids
- Kody QR z zakodowanymi bryłami
- Monitor interaktywny
- Przyrząd do demonstracji brył obrotowych
- Kolorowe kartki z figurami płaskimi
- Zestawy konstrukcyjne do budowania brył (patyczki i piłeczki)
- Karty pracy
- Metodniki

Opis przebiegu zajęć:

Faza przygotowawcza

1. Powitanie uczniów,
2. Sprawdzenie obecności,
3. Przedstawienie tematu i NaCoBeZu

Faza realizacyjna

1. Nauczyciel prosi, aby uczniowie włączyli na tabletach aplikację AR Platonic Solids
2. Każda para uczniów otrzymuje kody QR, za pomocą swojego urządzenia uczniowie rozpoznają figury 3D, próbują określić ich kształt, podać cechy charakterystyczne np. podać liczbę wierzchołków, krawędzi, ścian, (ZAŁĄCZNIK 1)
3. Na ławce nauczyciel ma modele różnych brył przestrzennych, wskazany uczeń ma spróbować je pogrupować według wybranych przez siebie podobieństw. I uzasadnia swoją decyzję.
4. Uczniowie, przy pomocy nauczyciela określają cechy charakterystyczne dla danej grupy brył:
 - Ilość krawędzi, ilość ścian, ilość wierzchołków
 - Spróbują odgadnąć od czego pochodzi nazwa, nazywają następnie inne bryły
5. Dla podsumowania zadania nauczyciel przykleja kartkę z nazwą rodziny brył: GRANIASTOSŁUPY, OSTROSŁUPY, BRYŁY OBROTOWE
6. Pytanie od nauczyciela : Jak powstają bryły obrotowe?
Nauczyciel pokazuje za pomocą urządzenia demonstracyjnego powstanie kuli, stożka, walca.
7. Uczniowie mają podać przykłady z życia codziennego przykład konkretnej figury przestrzennej.
8. W kolejnej części lekcji uczniowie pracują w parach. Otrzymują od nauczyciela zestaw konstrukcyjny oraz wielokąt płaski. Każda para uczniów ma za zadanie zbudować graniastosłup i ostrosłup o danej podstawie.
9. Uczniowie uzupełniają kartę pracy (ZAŁĄCZNIK 2)
10. Gdy zostanie czas, każdy uczeń może zbudować swoją dowolną bryłę, ale musi spróbować ją nazwać.



Faza podsumowująca

1. Czego się dzisiaj nauczyliście? NaCoBeZU
2. Za pomocą metodników uczeń odpowiada na pytania nauczyciela
kolor zielony – UMIEM, ROZUMIEM,
kolor żółty – DO KOŃCA NIE ROZUMIEM, MUSZĘ POWTÓRZYĆ,
kolor czerwony – NIE ROZUMIEM, NIE POTRAFIĘ

- Potrafię rozpoznać i wskazać graniastostęp?
- Potrafię rozpoznać i wskazać ostrostęp?
- Potrafię rozpoznać i wskazać bryłę obrotową?
- Potrafię nazwać wskazaną bryłę?
- Potrafię określić liczbę wierzchołków, ścian i krawędzi ma dana bryła?
- Znając liczbę wierzchołków powiem ile krawędzi ma dana bryła?
- Znając liczbę krawędzi powiem jak się nazywa dana bryła? ...itd

3. Czy dzisiejsza lekcja była ciekawa?

Komentarz metodyczny:

1. Lekcję można przeprowadzić również w klasie piątej lub na kółku matematycznym już w klasie czwartej jako ciekawostka.



Załącznik 1



FIGURA 1



FIGURA 2



FIGURA 3



FIGURA 4



FIGURA 5



FIGURA 6

Załącznik 2

	GRANIASTOSŁUP o podstawie					
Liczba	trójkąta	czworokąta	sześciokąta			stukąta
Wierzchołków				20		
Krawędzi					93	
Ścian						

	OSTROSŁUP o podstawie					
Liczba	trójkąta	czworokąta	pięciokąta			stukąta
Wierzchołków						
Krawędzi					88	
Ścian				12		