

SCENARIUSZ ZAJĘĆ (Fundacji Rozwoju Edukacji Matematycznej)

Przedmiot: **Matematyka**

Klasa: 8

Temat: Sześcian czy prostopadłościan? Co już wiemy o graniastosłupach?

Wymaganie szczegółowe podstawy programowej:

Uczeń:

- 1) rozpoznaje graniastosłupy – w tym proste i prawidłowe;
- 2) oblicza objętości graniastosłupów prostych, prawidłowych;
- 7) układa zadania i łamigłówki, rozwiązuje je; stawia nowe pytania związane z sytuacją w rozwiązującym zadaniu.

Cel lekcji:

Utrwalę wiadomości dotyczących graniastosłupów.

Kryteria sukcesu:

Rozpoznaję graniastosłupy proste.

Potrafię opisać budowę graniastosłupa oraz go nazwać.

Wskazuję podstawowe elementy budowy graniastosłupa takie jak np.: wierzchołki, ściany boczne itd.

Korzystam z siatki graniastosłupa np. w celu obliczenia pola powierzchni graniastosłupa.

Obliczam objętość graniastosłupa.

Przebieg lekcji:

1. Powitanie i sprawdzenie obecności.
2. Przedstawienie celu lekcji oraz kryteriów sukcesu. Sprawdzenie ich zrozumienia.
3. Przygotowanie stanowisk do pracy w zespole (dwie osoby, z każdego zespołu, odbierają tablety - jeden na dwie osoby, zestaw figur, karty z pytaniami, instrukcję).
4. Wspólne przeczytanie i omówienie instrukcji pracy w grupie oraz kryteria sukcesu. Sprawdzenie ich zrozumienia.
5. Rozgrzewka. Nauczyciel wyświetla na tablicy kod QR i prosi o z czytanie za pomocą tabletów* (praca w parach). Kod przekierowuje na stronę [Rozpoznawanie brył - KLASA 8 - matzoo.pl](https://matzoo.pl). Nauczyciel kontroluje osiągnięte wyniki.

6. Praca w grupach – nauczyciel kontroluje pracę, przysłuchuje się dyskusji zespołów, zadaje dodatkowe pytania.
7. Wyświetlenie dwóch zadań końcowych dla grup – kody QR, które tym razem przekierowuje na stronę [Pole powierzchni graniastoslupa - KLASA 8 - matzoo.pl](https://matzoo.pl/pole-powierzchni-graniastoslupa-klasa-8) oraz [Objętość graniastoslupa - KLASA 8 - matzoo.pl](https://matzoo.pl/objetosc-graniastoslupa-klasa-8) (każda grupa wykonuje po jednym zadaniu z obu kategorii).
8. Omówienie uzyskanych wyników w zespołach wspólnie z nauczycielem.
9. Podsumowanie pracy w każdym zespole (lider zespołu).
10. Podsumowanie lekcji i sprawdzenie stopnia osiągnięcia celu na podstawie pracy zespołów i ich podsumowania.
11. Upewnienie się przez nauczyciela czy nie ma dodatkowych pytań.
12. Zakończenie lekcji i pożegnanie uczniów.

Pytanie kluczowe dla uczniów:

1. Co już wiemy o graniastoslupach? – <https://matzoo.pl/> oraz praca w zespołach (zestawy figur).

Materiały i pomoce dydaktyczne(załączniki):

Instrukcja pracy w zespołach.

Zestawy figur przestrzennych wraz z kartami pracy (pytania i zadania).

*Tablety (po jednym na parę).

Kody QR

Serwis: <https://matzoo.pl/>

Nauczyciel matematyki: Katarzyna Fredyk
Szkoła Podstawowa nr 41 im. Romualda Traugutta z Oddziałami Sportowymi
w Bydgoszczy

* Zamiast tabletów można wykorzystać telefony uczniów, jeśli posiadają dostęp do internetu.

Załącznik 1

Instrukcja

Ustalcie lidera zespołu, który będzie kontrolował pracę zespołu oraz ją podsumuje. Wybierzcie lektora zespołu odpowiadającego za czytanie instrukcji oraz pytań/zadań z kart w zestawie.

1. Wybierzcie z dostępnego zestawu graniastosłupy.
2. Rozdzielcie je między siebie. Każdy niech opisz pozostałym członkom grupy swój graniastosłup:
 - Jak się nazywa?
 - Jaką ma budowę?
 - Ile ma podstaw i jaka to figura?
 - Ile ma ścian bocznych, wierzchołków, krawędzi? Itd.
3. Osoba wybrana za lektora zadaje pytania zawarte na kartach, które otrzymaliście: 9a -1, 2, 4; 9b -1, 3, 4; 16a; 13a; 6a (tylko graniastosłupy). Wspólnie odpowiadacie na zadane pytania. Wybrana osoba zgaduje jaka to bryła (6a).
4. Z czytajcie pozostałe dwa kody za pomocą tabletów. Rozwiążcie zadania jakie Wam się pojawi na ekranie. Zapiszcie wszystkie obliczenia. Potwierdźcie poprawność rozwiązania u nauczyciela.
5. Podsumujcie prace grupy. Co Wam się udało? Z czego jesteście zadowolenie? Jakie napotkaliście trudności i czy potrafiliście sobie z nimi poradzić?

Załącznik 2

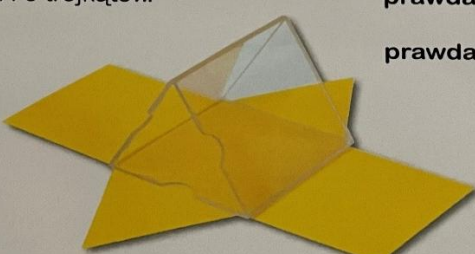
Karty z pytaniami/zadaniami

9a **Prawda czy fałsz - siatki brył**

Do pomocy w ćwiczeniu wykorzystaj siatki brył.

Ustal, czy następujące zdania są prawdziwe czy fałszywe.

1. Siatka sześciianu składa się z 6 kwadratów.	prawda / fałsz
2. Siatka graniastoslupa sześciokątnego składa się z 6 prostokątów, 2 kwadratów i 2 sześciokątów.	prawda / fałsz
3. Siatka ostrosłupa trójkątnego składa się z 5 trójkątów.	prawda / fałsz
4. Siatka graniastoslupa trójkątnego składa się z 2 trójkątów i 3 prostokątów.	prawda / fałsz
5. Siatka ostrosłupa czworokątnego składa się z 1 kwadratu i 3 trójkątów.	prawda / fałsz
6. Siatka walca składa się z 1 prostokąta i 2 kół.	prawda / fałsz



9b

Prawda czy fałsz - bryły

Do pomocy w ćwiczeniu wykorzystaj przezroczyste modele brył.

Ustal, czy następujące zdania są fałszywe czy prawdziwe.

1. Sześcian może się toczyć, ponieważ nie ma krawędzi.
2. Ostrosłup prawidłowy trójkątny składa się tylko z trójkątów.
3. Prostopadłościan ma w podstawie koło.
4. Graniastosłup sześciokątny ma 6 prostokątnych ścian.
5. Walec może się toczyć.
6. Ostrosłup prawidłowy czworokątny ma tylko jedną podstawę, którą jest kwadrat.

prawda / fałsz

prawda / fałsz

prawda / fałsz

prawda / fałsz

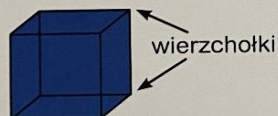
prawda / fałsz

prawda / fałsz

**16a**

Ile wierzchołków?

Miejsca zaznaczone na rysunku nazywamy **wierzchołkami**.



Przyjrzyj się poniższym bryłom i podaj, ile mają wierzchołków. Do pomocy możesz wykorzystać bryły z zestawu.

1.



2.



3.



4.



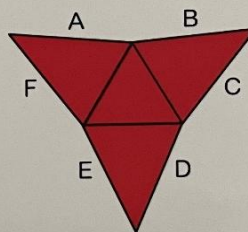
Pytanie dodatkowe: Która z powyższych brył ma najwięcej wierzchołków?

13a Znajdź połączenia

1. Weź do ręki czerwoną siatkę odpowiadającą ilustracji.

Złóż ją tak, aby utworzyć bryłę.

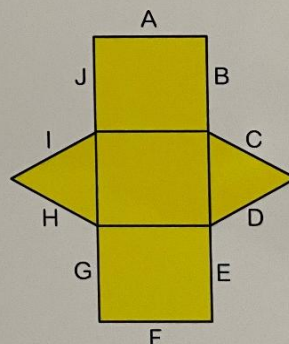
Patrząc na oznaczenia na ilustracji, zanotuj, które litery zetkną się, gdy prawidłowo złożysz bryłę.



2. Weź do ręki żółtą siatkę odpowiadającą ilustracji.

Złóż ją tak, aby utworzyć bryłę.

Patrząc na oznaczenia na ilustracji, zanotuj, które litery zetkną się, gdy prawidłowo złożysz bryłę.



6a Nie podglądaj!

Do tego ćwiczenia wykorzystaj bryły i ich siatki.

Zamknij oczy i pozwól koledze lub koleżance podać tobie do rąk jedną z brył. Czy jesteś w stanie, bez otwierania oczu, opisać swoje wrażenia dotykowe i odgadnąć nazwę trzymanej bryły? W trakcie ćwiczenia wykorzystaj bryły o zróżnicowanym kształcie. Zamień się rolami z kolegą lub koleżanką i pozwól im spróbować swoich sił w odgadywaniu.



Do zabawy w „Nie podglądaj!” można wykorzystać także siatki brył. Czy potrafisz odgadnąć siatkę której z brył trzymasz w rękach?

Załącznik 3

[Rozpoznawanie brył - KLASA 8 - matzoo.pl](#)



[Pole powierzchni graniastosłupa - KLASA 8 - matzoo.pl](#)



[Objętość graniastosłupa - KLASA 8 - matzoo.pl](#)

