

Skarbiec wiedzy, czyli nietypowy kurs języka łacińskiego i kultury antycznej dla nastolatków oraz zajęcia wspomagające dla ich rodziców

POWR.03.01.00-00-U174/17-00

Scenariusz zajęć

ASTRONOMIA I MATEMATYKA

Geometria w starożytności

Od dawna ludzie nurtowali problemy, jak powstał świat, z czego się składa, jak jest wielki, czy da się zmierzyć. Grecy uczeni i filozofowie zastanawiali się, w jaki sposób zmierzyć różne przedmioty, budowle czy odległości; zawdzięczamy im wiele twierdzeń matematycznych, które wykorzystujemy do dzisiaj, oraz czerpiemy z ich osiągnięć w zakresie geometrii.

Cel zajęć

- przedstawienie sylwetek wybranych filozofów greckich i krótkie omówienie ich najważniejszych dokonań w zakresie geometrii;
- przedstawienie wielokątów i wielościanów foremnych;
- budowanie wielościanów foremnych.

Metody pracy

- metoda podająca - opowiadanie, pogadanka;
- metoda praktyczna - praca w grupach.

Środki dydaktyczne

- karty pracy;
- prezentacja multimedialna;
- siatki i modele wielokątów i wielościanów foremnych.

Przebieg zajęć



Projekt edukacyjny „Skarbiec Wiedzy, czyli nietypowy kurs języka łacińskiego i kultury antycznej dla nastolatków oraz zajęcia wspomagające dla ich rodziców” jest realizowany przez Katedrę Filologii Klasycznej Wydziału Filologicznego Uniwersytetu Gdańskiego.

Biuro Projektu, ul. Wita Stwosza 55, 80-308 Gdańsk tel. (58) 523 22 38; kom. 792 902 308;
<https://skarbiecwiedzy.ug.edu.pl>; e-mail: skarbiec.wiedzy@ug.edu.pl

W krótkiej prezentacji zostają przedstawione sylwetki kilku starożytnych filozofów greckich wraz z ich najważniejszymi osiągnięciami, związanymi przede wszystkim z zagadnieniami z geometrii. Uczestnicy zajęć poznają dokonania Talesa z Miletu, uważanego za pierwszego matematyka i filozofa cywilizacji zachodniej, który zasłynął m.in. obliczeniem wysokości Wielkiej Piramidy w Gizie; Pitagorasa, który jako pierwszy zaczął uważać, że matematyka stanowi klucz do zrozumienia praw rządzących naturą; Euklidesa, autora dzieła zatytułowanego które okazało się kluczowe dla rozwoju matematyki w czasach późniejszych; Archimedes, odkrywcy m.in. liczby pi, tzw. spirali Archimedes, czy prawa dźwigni; Eratostenesa, który z kolei dokonał oszacowania rozmiarów Ziemi. Przy tej okazji zaprezentowano również trzy klasyczne problemy matematyczne starożytnych Greków – podwojenie sześcianu, trysekcja kąta i kwadratura koła.

Następnie po omówieniu kwestii, czym są wielokąty foremne, dzieci są dzielone na niewielkie grupy. Każda z nich dostaje kilka wielokątów foremnych i sprawdza, z których jest możliwe ułożenie posadzki. W wyniku tych działań okazuje się, że są nimi tylko trójkąt równoboczny, kwadrat i sześciokąt foremny.

W dalszej części zajęć Prowadzący przedstawia wielościany foremne tzw. bryły platońskie, czyli czworościan, sześcian, ośmiościan, dwunastościan i dwudziestościan. Omawia, w jaki sposób możemy narysować ich siatki. Uczniowie ponownie podzieleni na kilkusobowe zespoły otrzymują gotowe siatki wielościanów foremnych, wycinają je i składają w całość.

Zakładane efekty zajęć:

Dzieci:

- potrafią wymienić sylwetek wybranych filozofów greckich i podać ich najważniejszych dokonań;
- znają wielokąty i wielościany foremne.