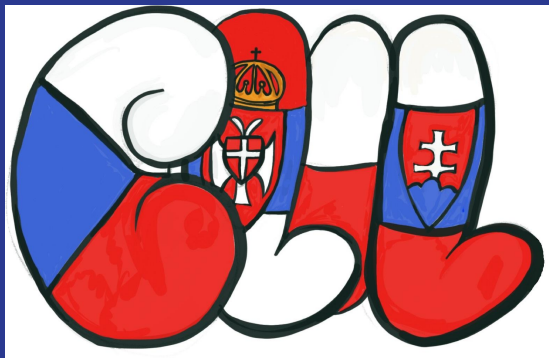




Erasmus+

BRYŁY PLATOŃSKIE

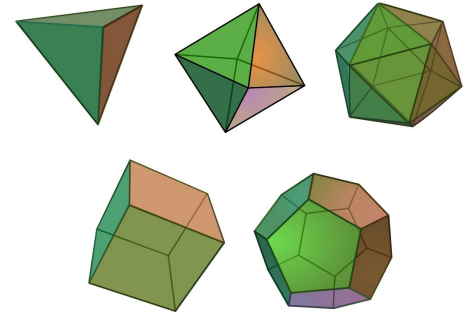
PLATONIC SOLIDS



Wprowadzenie/ Introduction

Bryły platońskie to inna nazwa wielościanów foremnych.

Jest pięć brył platońskich - sześcian, czworościan foremny, ośmiościan foremny, dwunastościan foremny i dwudziestościan foremny.



Platonic solids are another name for regular polyhedra.

There are five Platonic solids - a cube, a regular tetrahedron, a regular octahedron, a regular dodecahedron, and an icosahedron.

Czworościan foremny / Regular tetrahedron

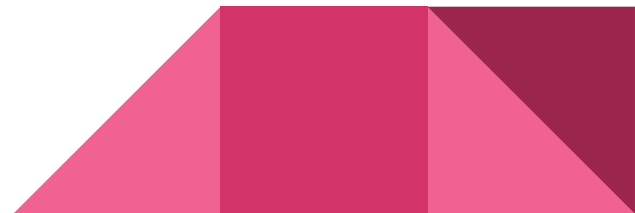
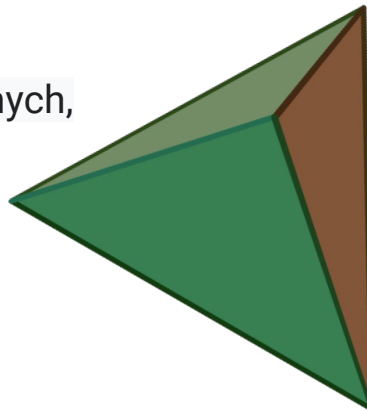
Bryła zbudowana z czterech trójkątów równobocznych,

właściwości czworościanu foremnego:

- Liczba ścian - 4
- Liczba krawędzi - 6
- Liczba wierzchołków - 4

A solid made of four equilateral triangles,
properties of a regular tetrahedron:

- number of walls - 4
- number of edges - 6
- number of vertices - 4



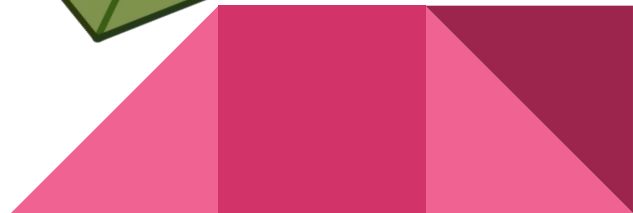
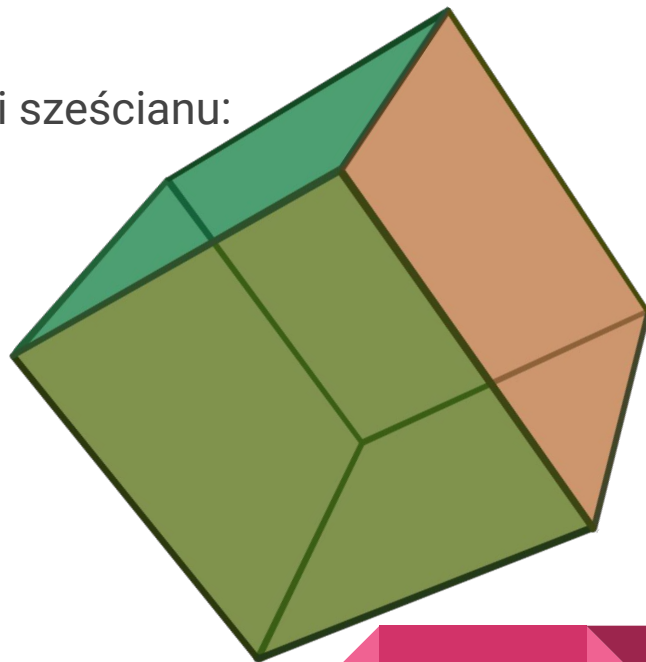
Sześcian / Cube

Bryła zbudowana z sześciu kwadratów, właściwości sześcianu:

- liczba ścian - 6,
- liczba krawędzi - 12,
- liczba wierzchołków - 8.

A solid made of six squares, properties of the cube:

- number of walls - 6,
- number of edges - 12,
- number of vertices - 8.



Ośmiościan foremny / Regular Octahedron

Bryła zbudowana z ośmiu trójkątów równobocznych, właściwości ośmiościanu foremnego:

- liczba ścian - 8,
- liczba krawędzi - 12,
- liczba wierzchołków - 6.

A solid made of eight equilateral triangles, properties of a regular octahedron:

- number of walls - 8,
- number of edges - 12,
- number of vertices - 6.



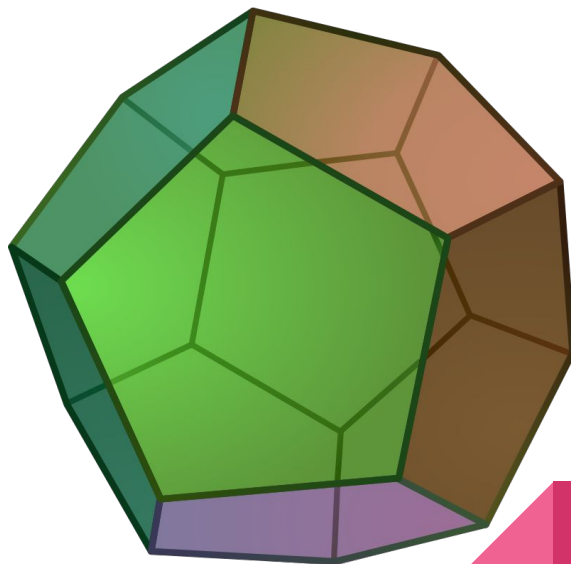
Dwunastościan foremny / Regular dodecahedron

Bryła zbudowana z dwunastu pięciokątów foremnych, właściwości dwunastościanu foremnego:

- liczba ścian - 12,
- liczba krawędzi - 30,
- liczba wierzchołków - 20.

A solid made of twelve regular pentagons, properties of a regular dodecahedron:

- number of walls - 12,
- number of edges - 30,
- number of vertices - 20.



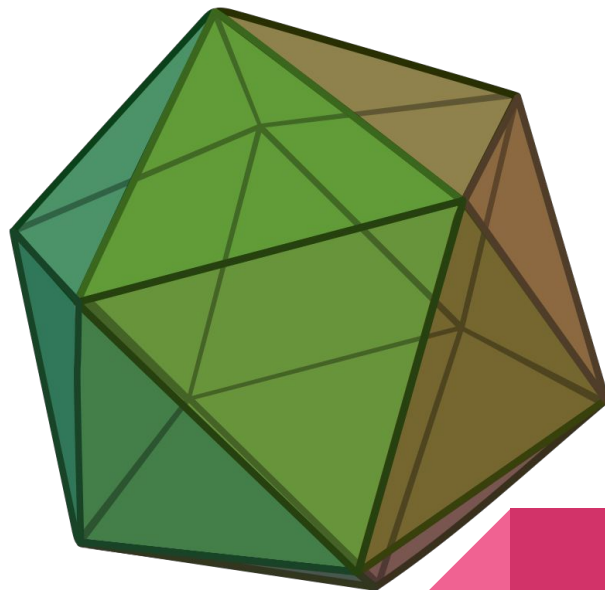
Dwudziestościan foremny / Icosahedron

Bryła zbudowana z dwudziestu trójkątów równobocznych, właściwości dwudziestościanu foremnego:

- liczba ścian - 20,
- liczba krawędzi - 30,
- liczba wierzchołków - 12.

A solid made of twenty equilateral triangles, properties of an icosahedron:

- number of walls - 20,
- number of edges - 30,
- number of vertices - 12.



Bryły platońskie w życiu codziennym

Platonic solids in everyday life


- kostka rubika;
 - piramidy;
 - kostki do gry;
 - zabawki.
-
- Rubik's dice;
 - pyramids;
 - dice;
 - toys.



Ciekawostki / Interesting facts

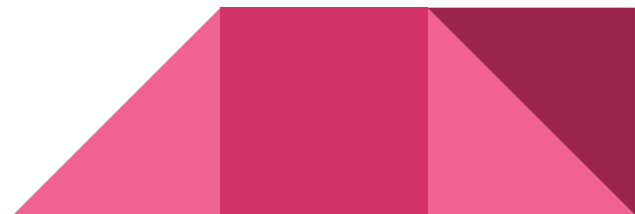
Platon, przypisał bryłom platońskim cztery żywioły, z jakich według starożytnych był zbudowany świat. Z ogniem skojarzył czworościan (Tetraedr), z ziemią – sześćcian, z powietrzem – ośmiościan (Oktaedr), a z wodą – dwudziestościan (Ikozaedr). Natomiast piąty żywioł jako aspekt duchowy reprezentuje Dodekaedr - dwunastościan. Przypisany jest mu eter, energia kosmiczna lub też wszechświat.

Plato, assigned platonic solids to the four elements that the ancient world was made of, according to the ancients. He associated a tetrahedron (Tetrahedron) with fire, a cube with earth, an octahedron (Octahedron) with air, and an icosahedron with water. The fifth element, on the other hand, is represented as a spiritual aspect by the Dodecahedron - dodecahedron. It is assigned to ether, cosmic energy, or the universe.



Zadania / Exercises

1. Długość krawędzi sześciangu wynosi 6 cm. Oblicz pole powierzchni tego sześciangu.
 2. Długość krawędzi czworościanu foremnego wynosi 4 cm. Oblicz pole powierzchni tego czworościanu.
-
1. The cube edge is 6 cm long. Calculate the area of this cube.
 2. The length of the edge of a regular tetrahedron is 4 cm. Calculate the area of this tetrahedron.



Źródła / Sources

- https://pl.wikipedia.org/wiki/Wielo%C5%9Bcian_foremny
- [https://www.sacredsymbols.pl/pl/c/Bryly-Platonskie/60\](https://www.sacredsymbols.pl/pl/c/Bryly-Platonskie/60)

Obrazy / Pictures

- <http://kaszostka.blogspot.com/2016/03/>
- http://encyklopedia.naukowy.pl/Kostka_Rubika



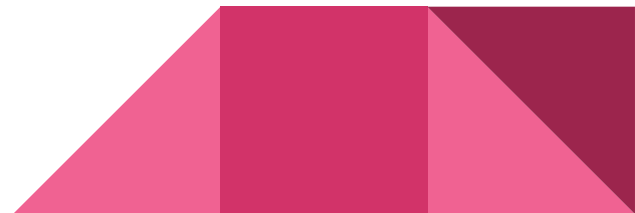
Wykonał / Made by

Kacper Majchrzak

Pod kierunkiem / Under the supervision of:

Urszula Potaś

Elwira Wasiewicz



The European Commission's support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

Wsparcie Komisji Europejskiej dla produkcji tej publikacji nie stanowi poparcia dla treści, które odzwierciedlają jedynie poglądy autorów, a Komisja nie może zostać pociągnięta do odpowiedzialności za jakiegokolwiek wykorzystanie informacji w niej zawartych.

