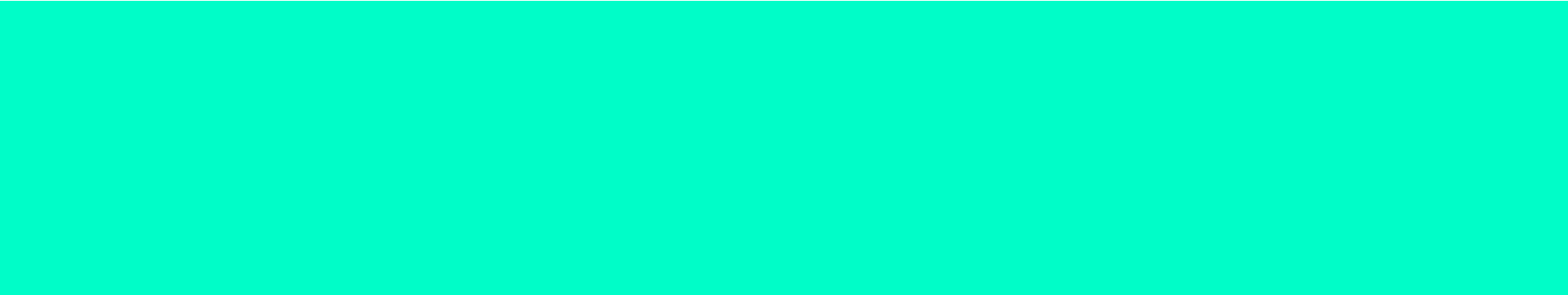


BRYŁY PLATOŃSKIE



# PLATONIC SOLIDS



# WIEŁOŚCIAN PLATOŃSKI ( BRYŁA PLATOŃSKA ) INFORMACJE.

Wielościany foremne to bryły, których wszystkie ściany są przystającymi wielokątami foremnymi i w których z każdego wierzchołka wychodzi tyle samo krawędzi.



# PLATONIC POLYHEDRON ( PLATONIC SOLID ) INFORMATION.

Regular polyhedra are solids whose faces are all congruent regular polygons and with the same number of edges emerging from each vertex.



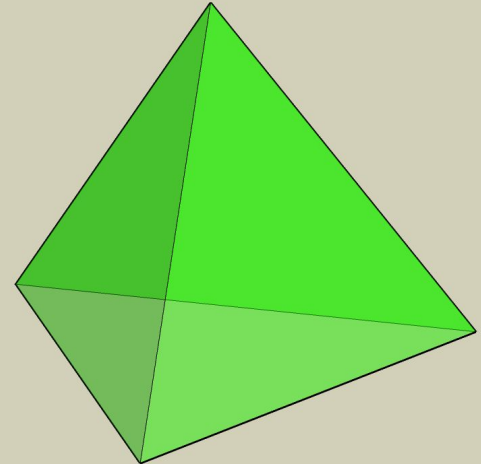
# GDZIE SIĘ WYKORZYSTUJE BRYŁY PLATOŃSKIE W ŻYCIU CODZIENNYM :

- kostka do gry,
- klocki,
- kostka rubika,
- piramidy,
- pudełko na prezent,
- doniczka,
- książka,
- okno,
- obraz.



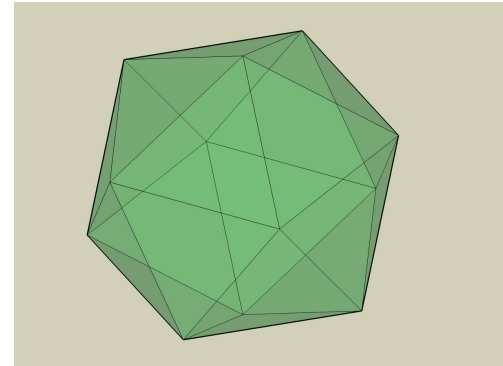
# WHERE ARE PLATONIC SOLIDS USED IN EVERYDAY LIFE?

- dice,
- construction set,
- Rubik's Cube,
- pyramids,
- gift box,
- plant pot,
- book,
- window,
- painting.



# CIEKAWOSTKI NA TEMAT BRYŁ PLATOŃSKICH.

Bryły platońskie to inna nazwa wielościanów foremnych. Jest ich 5. Płaton w swoich teoriach uwzględniał to, że świat tworzą cztery elementy: woda, ogień, ziemia i powietrze. Każdy z tych elementów był według Platona zbudowany z wielościanów foremnych.



# INTERESTING FACTS ABOUT PLATONIC SOLIDS.

Platonic solids are another name for regular polyhedra. There are 5. Plato in his theories learned that the world is divided into elements: water, fire, earth and air. According to Plato, each of these elements was made of regular polyhedra.



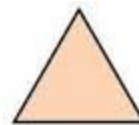


# DLACZEGO JEST TYLKO PIĘĆ BRYŁ ?

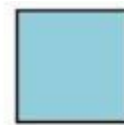
Pitagoras udowodnił, tylko trzy rodzaje wielokątów foremnych: trójkąty, kwadraty albo pięciokąty. Żeby powstało naroże potrzebne są co najmniej trzy ściany oraz sumy kątów płaskich w wierzchołku musi być mniejsza od kąta pełnego. Wszystkie ściany w przypadku brył platońskich są jednakowe. Jednak jeśli wielokąty foremne tego samego rodzaju mają utworzyć naroże, to takich kombinacji jest właśnie pięć.

# WHY ARE THERE ONLY FIVE SOLIDS ?

Pythagoras proved only three kinds of regular polygons: triangles, squares or pentagons. To create a corner, at least three faces are needed and the sum of the plane angles at the apex must be smaller than the full angle. All faces are the same in the case of Platonic solids. However, if regular polygons of the same type are to form a corner, there are just five such combinations.



trójkąt  
równoboczny



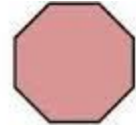
kwadrat



pięciokąt  
foremny



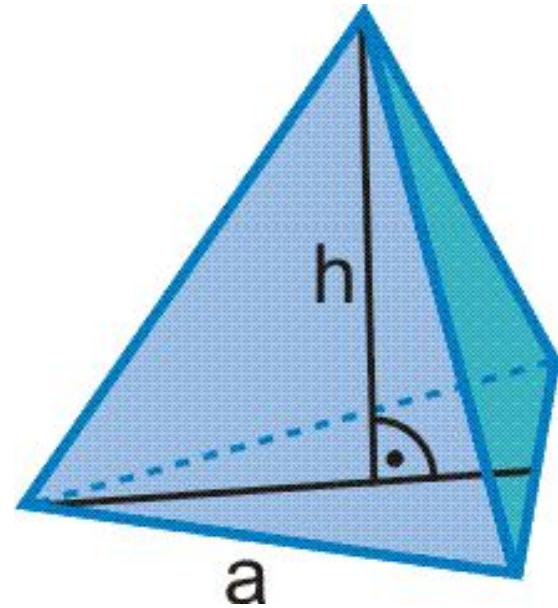
sześciokąt  
foremny



ośmiokąt  
foremny

# CECHY BRYŁY PLATOŃSKIEJ :

- ściany są przystającymi wielokątami foremnymi,
- w każdym wierzchołku zbiega się jednakowa liczba ścian,
- jest bryłą wypukłą.



# FEATURES OF THE PLATONIC SOLID:

- walls are congruent regular polyhedrons,
- each top is made of equal number of walls,
- it's a convex solid.



WYKONALI/ MADE BY:

Magdalena Kukułska

Wiktor Kujawa

Pod kierunkiem / Under the supervision:

Urszula Potaś

Elwira Wasiewicz

Źródło informacji/Source of information:

internet

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.