



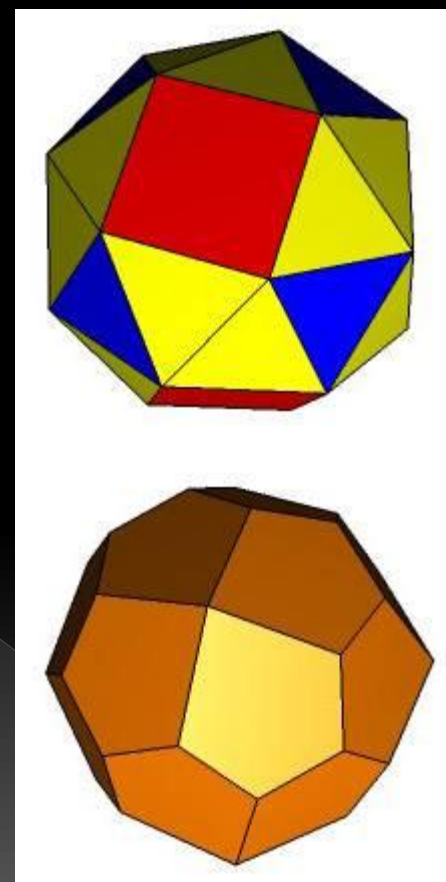
WKS

W TWIERDZENIU EULRERA O
WIEŁOŚCIANACH

Ściany, krawędzie i wierzchołki – czyli definicja wielościanu

Wielościan to bryła której każda ściana jest wielokątem, np. prostopadłościan, sześciąt. Czy walec jest wielościanem?

- Ściany wielościanu to wielokąty tworzące jego powierzchnię
- Krawędzie wielościanu to boki wielokątów będących jego ścianami
- Wierzchołki wielościanu to punkty będące końcami jego krawędzi



Wielościany foremne

Wielościany foremne (Platońskie) to taki którego wszystkie ściany są przystającymi wielokątami foremnymi oraz w każdym wierzchołku zbiega się jednakowa liczba ścian



Galeria wielościanów Platońskich

4-ścian foremny

6-ścian foremny , czyli
sześcián

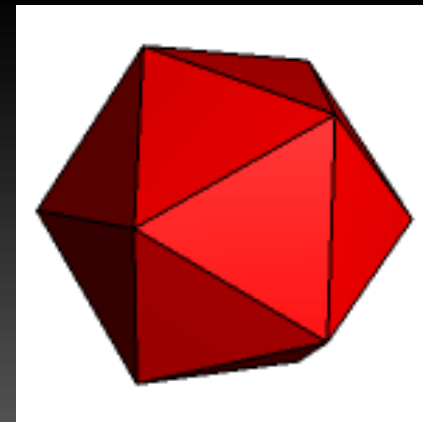
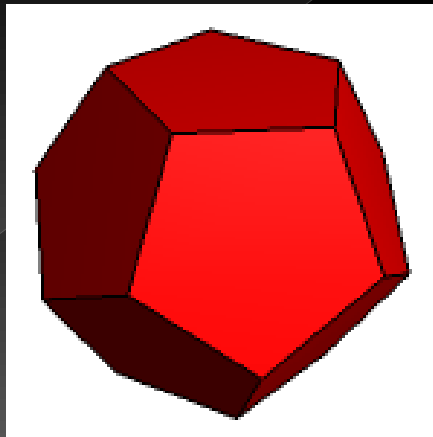
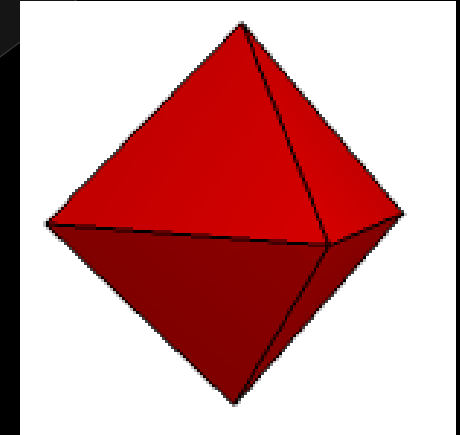
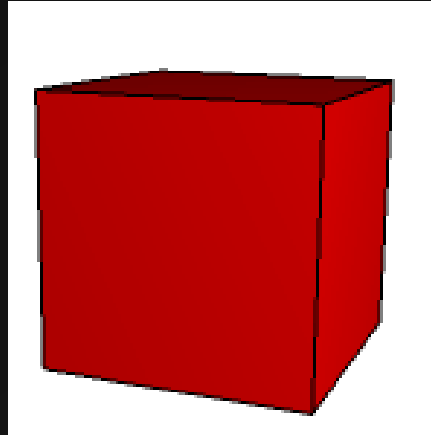
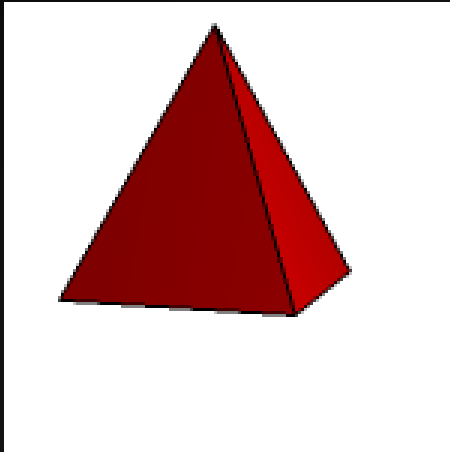
8 – ścian foremny

12 – ścian foremny

20 – ścian foremny



Policzmy razem liczbę ścian,
wierzchołków i krawędzi



$$W - K + S = \dots\dots?$$

Nazwa bryły	Liczba wierzchołków	Liczba krawędzi	Liczba ścian	w - k + s =?
Czworościan	4	6	4	2
Sześcian	8	12	6	2
Ośmiościan	6	12	8	2
Dwunastościan	20	30	12	2
dwudziestościan	12	30	20	2

twierdzenie Eulera o wielościanach

Powyższe twierdzenie opisuje zależność zachodzącą między liczbą wierzchołków, krawędzi i ścian w wielościanie wypukłym („bez dziur”).

$$W - K + S = 2$$

W – liczba wierzchołków w wielościanie

S – liczba ścian w wielościanie

K- liczba krawędzi w wielościanie

Zadania meczowe

Zad.1 Ułóż z klocków REKO model dwunastościanu i dwudziestościanu 2 pkt

Zad. 2 Pewien wielościan ma 12 wierzchołków oraz 14 ścian. Ile ma krawędzi ta bryła? 3pkt

POWODZENIA!

Prezentację przygotowała Sylwia Szczęsna – Cichoń

Bibliografia:

www.matematyka.wroc.pl

www.wikipedia.pl