

EKSPERYMENT MATEMATYCZNY

CZYLI ZALEŻNOŚĆ GRANIASTOSŁUPÓW

CZY LICZBA ŚCIAN, KRAWĘDZI I WIERZCHOŁKÓW GRANIASTOSŁUPA JEST ZALEŻNA OD LICZBY BOKÓW FIGURY W JEGO PODSTAWIE?

Hipoteza: Liczba wierzchołków jest 2 razy większa od liczby boków w figurze u podstawy, liczba ścian o 2 większa od liczby boków w figurze u podstawy, a liczba krawędzi 3 razy większa od liczby boków w figurze u podstawy.

Wzór:

n - liczba boków figury w podstawie

$3n$ -liczba krawędzi

$2n$ - liczba wierzchołków

$n+2$ -liczba ścian

**CIEKAWOSTKA?! PODOBNYM TEMATEM
ZAJMOWAŁ SIĘ LEONARD EULER I TO JEMU
ZAWDZIĘCZAMY ODKRYCIE ZALEŻNOŚCI MIĘDZY
LICZBĄ BOKÓW W PODSTAWIE GRANIASTOSŁUPA
- N , A LICZBĄ JEGO ŚCIAN - S , WIERZCHOŁKÓW -
 W I KRAWĘDZI - K .**

LEONARD EULER:

To szwajcarski matematyk i fizyk;
był pionierem w wielu
obszarach obu tych nauk. ...
Dokonał licznych odkryć w tak
różnych gałęziach matematyki
jak rachunek różniczkowy i
całkowy oraz teoria grafów.



1. NA POCZĄTKU POLICZONO LICZBĘ KRAWĘDZI, ŚCIAN I WIERZCHOŁKÓW 3 RÓŻNYCH GRANIASTOSŁUPÓW - GRANIASTOSŁUPA TRÓJKĄTNEGO, CZWOROKĄTNEGO I SZEŚCIOKĄTNEGO



Trójkątny

Czworokątny



Sześciokątny



2. PO CZYM ZANOTOWANO WYNIKI W TABELI OBLICZONO CZY WYNIKI ZGODNE SĄ Z TWIERDZENIEM , ŻE $W=2N$, $S= N+2$, $K=3N$

graniastosłup o podstawie	liczba boków w podstawie (n)	liczba wierzchołków (w)	liczba ścian (s)	liczba krawędzi (k)
Trójkątnej	3	$2*3=6$	$3+2=5$	$3*3=9$
Czworokątnej	4	$2*4=8$	$4+2=6$	$3*4=12$
Sześciokątnej	6	$2*6=12$	$6+2=8$	$3*6=18$

4. TAKŻE ZASTOSOWANO METODĘ NA 2 INNYCH GRANIASTOSŁUPACH

graniastosłup o podstawie	liczba boków w podstawie (n)	liczba wierzchołków (w)	liczba ścian (s)	liczba krawędzi (k)
stukątnej	100	200	102	300
dwunastokątnej	12	24	14	72

WNIOSKI:

Hipoteza była poprawna

Dziękujemy za uwagę Justyna i Ewa, klasa 7a.

Szkoła Podstawowa Nr 9 im. 42 Pułku w Białymstoku na ul. Legionowej 7.