

Graniastosłup prawidłowy sześciokątny – własności bryły

KSZTAŁCONE UMIEJĘTNOŚCI MATEMATYCZNE

Uczeń utrwała wiedzę i umiejętności ze szkoły podstawowej:

- nazywa i rozróżnia graniastosłupy,
- wskazuje odcinki w graniastosłupie: krawędzie, przekątne, wysokość bryły,
- oblicza pole powierzchni całkowitej graniastosłupa oraz jego objętość.

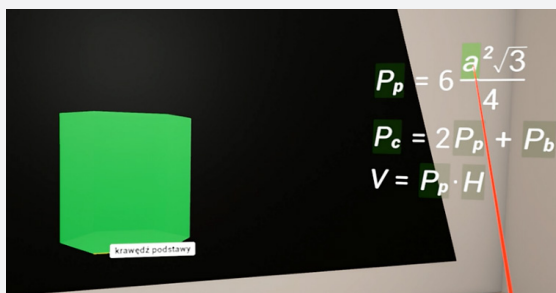
PRACA Z APLIKACJĄ

Uczeń w goglach:

1. wybiera widoczny na tablicy przycisk **Rozpocznij** > ;
2. wybiera grupę brył – **Graniastosłupy**;
3. z karuzeli z graniastosłupami wybiera **graniastosłup prawidłowy sześciokątny**;
4. w opcji **Model**:
 - a. omawia budowę tego graniastosłupa, rodzaje ścian,
 - b. chwytając bryłę w wirtualne dłonie, porusza nią i zatrzymuje ją w różnych pozycjach,
 - c. uruchamia interaktywne elementy wzorów znajdujących się po prawej stronie tablicy,
 - d. aby pomóc zespołowi w rozwiązywaniu karty pracy, wskazuje wirtualną dłonią lub wskaźnikiem charakterystyczne odcinki: przekątne graniastosłupa, przekątne ścian.

WSKAZÓWKA METODYCZNA

- Warto przypomnieć własności sześciokąta foremnego – długości jego przekątnych, promienia okręgu na nim opisanego.
- Warto powtórzyć wartości funkcji trygonometrycznych dla kątów 30° , 45° , 60° .



Zespół:

- obserwuje na ekranie pracę osoby w goglach,
- zostaje podzielony przez nauczyciela na trzy grupy – każda z nich otrzymuje jedno ćwiczenie i wykonuje je, gdy poprosi o to nauczyciel (w trakcie pracy z aplikacją lub na jej koniec).

KLUCZ ODPOWIEDZI

Grupa 1: $P_c = (288 + 192\sqrt{3}) \text{ cm}^2$, $V = 576\sqrt{3} \text{ cm}^3$

Grupa 2: $\frac{P_b}{P_p} = \frac{8\sqrt{3}}{3}$

Grupa 3: $V = 1125\sqrt{3} \text{ cm}^3$

.....
.....

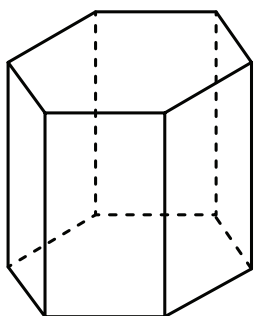
Klasa:

Grupa 1

ZADANIE

Przekątna ściany bocznej graniastopuła prawidłowego sześciokątnego ma długość 10 cm, a obwód jego podstawy wynosi 48 cm. Oblicz pole powierzchni całkowitej i objętość tego graniastopuła.

RYSUNEK POMOCNICZY



.....
.....

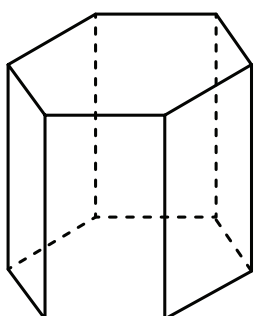
Klasa:

Grupa 2

ZADANIE

Promień okręgu opisanego na podstawie graniastopuła prawidłowego sześciokątnego ma długość 3 cm. Wysokość graniastopuła jest dwa razy dłuższa od tego promienia. Oblicz stosunek pola powierzchni bocznej tego graniastopuła do pola jego podstawy.

RYSUNEK POMOCNICZY



.....
.....

Klasa:

Grupa 3

ZADANIE

Dłuższa przekątna graniastosłupa prawidłowego sześciokątnego ma długość 20 cm i tworzy z podstawą kąt 30° . Oblicz objętość tego graniastosłupa.

RYSUNEK POMOCNICZY

