

Ostrosłup prawidłowy trójkątny – pole powierzchni i objętość


KSZTAŁCONE UMIEJĘTNOŚCI MATEMATYCZNE

Uczeń utrwała wiedzę i umiejętności ze szkoły podstawowej:

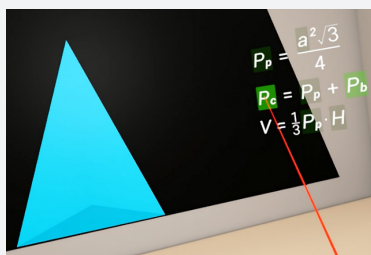
- posługuje się pojęciami: *ściana*, *siatka ostrosłupa*,
- oblicza pole powierzchni całkowitej i objętość ostrosłupa.

PRACA Z APLIKACJĄ

Osoba w goglach:

1. wybiera widoczny na tablicy przycisk **Rozpocznij** ;
2. wybiera grupę brył – **Ostrosłupy**;
3. z karuzeli z ostrosłupami wybiera **ostrosłup prawidłowy trójkątny**;
4. w opcji **Siatka**:
 - a. przy pomocy suwaka powoli rozkłada ostrosłup, tworząc siatkę bryły,
 - b. joystickiem obraca i przybliża siatkę, aby dokładnie pokazać ją zespołowi,
 - c. wskazuje ścianę, która jest podstawą bryły, oraz ściany boczne,
 - d. omawia kształty poszczególnych ścian;

WSKAZÓWKA METODYCZNA



- Warto zwrócić uwagę na nazwy ścian ostrosłupa, ich kształt i liczbę.
- Dobrze byłoby pokazać inne warianty siatek tego samego ostrosłupa prawidłowego trójkątnego.

5. w opcji **Model**:
 - a. analizuje wzory znajdujące się po prawej stronie tablicy,
 - b. korzysta z interaktywnych oznaczeń we wzorach, aby pokazać, które elementy bryły są potrzebne do obliczenia jej objętości i pola powierzchni,
 - c. chwyta bryłę w wirtualną dłoń, wędruje z nią po sali za pomocą teleportów i odnajduje przedmioty o takim samym kształcie.

Zespół:

- obserwuje na ekranie wyniki pracy osoby w goglach,
- pomaga osobie w goglach odnaleźć w wirtualnej sali przedmioty w kształcie ostrosłupa prawidłowego trójkątnego,
- po zakończeniu pracy z aplikacją zostaje podzielony na trzy grupy – każda z nich rozwiązuje inną część karty pracy.

KLUCZ ODPOWIEDZI

Grupa 1: $P_p = \frac{25\sqrt{3}}{4} \text{ cm}^2$, $V = \frac{125\sqrt{3}}{12} \text{ cm}^3$

Grupa 2: $P_p = 9\sqrt{3} \text{ cm}^2$, $a = 6 \text{ cm}$

Grupa 3: $a = 4\sqrt{3} \text{ cm}$, $H = 10 \text{ cm}$

.....
.....

Klasa:

Grupa 1

ZADANIE

Wysokość ostrosłupa prawidłowego trójkątnego wynosi 5 cm i jest równa długości krawędzi jego podstawy. Oblicz pole podstawy tego ostrosłupa i jego objętość.

Odszukaj w aplikacji wzory na P_p i V .

.....
.....

Klasa:

Grupa 2

ZADANIE

Ostrosłup prawidłowy trójkątny o wysokości $7\sqrt{3}$ cm ma objętość równą 63 cm^3 . Oblicz pole podstawy oraz długość krawędzi podstawy tego ostrosłupa.

Zapoznaj się ze wzorami na P_p i V zamieszczonymi w aplikacji.

.....
.....

Klasa:

Grupa 3

ZADANIE

Ostrosłup prawidłowy trójkątny ma pole podstawy równe $12\sqrt{3} \text{ cm}^2$, a jego objętość wynosi $40\sqrt{3} \text{ cm}^3$. Oblicz długość krawędzi podstawy tego ostrosłupa oraz jego wysokość.

Wykorzystaj wzory
na P_p i V zamieszczone
w aplikacji.