

Prostopadłościan – własności bryły

KSZTAŁCONE UMIEJĘTNOŚCI MATEMATYCZNE

Uczeń utrwała wiedzę i umiejętności ze szkoły podstawowej:

- wskazuje różne rodzaje przekątnych w prostopadłościanie,
- oblicza pole powierzchni całkowitej i objętość prostopadłościanu.

PRACA Z APLIKACJĄ

Uczeń w goglach:

1. wybiera widoczny na tablicy przycisk **Rozpocznij** > ;
2. wybiera grupę brył – **Graniastosłupy**;
3. z karuzeli z graniastosłupami wybiera **prostopadłościan**;
4. w opcji **Model** uruchamia interaktywne elementy wzorów znajdujących się po prawej stronie tablicy;
5. chwyta bryłę w wirtualną dłoń, porusza prostopadłościanem i zatrzymuje go w różnych pozycjach;
6. pokazuje przekątne ścian prostopadłościanu – w tym celu przykłada wskaźnik wychodzący z drugiej dłoni do odpowiednich miejsc w modelu bryły.

WSKAZÓWKA METODYCZNA

- Warto porównać własności prostopadłościanu i sześciangu (można obejrzeć dodatkowo model sześciangu w aplikacji).
- Można przypomnieć twierdzenie Pitagorasa i jego zastosowanie do obliczania długości przekątnej prostokąta.

Zespół:

- obserwuje na ekranie wyniki pracy osoby w goglach,
- omawia z nauczycielem, jak obliczyć długości poszczególnych przekątnych wskazanych przez osobę w goglach,
- po zakończeniu pracy z aplikacją zostaje podzielony przez nauczyciela na trzy grupy – każda z nich otrzymuje jedno zadanie do wykonania.

KLUCZ ODPOWIEDZI

Grupa 1: $P_c = (32 + 36\sqrt{2}) \text{ cm}^2$, $V = 48 \text{ cm}^3$

Grupa 2: $\sqrt{17} \text{ cm}$, $2\sqrt{10} \text{ cm}$, $\sqrt{41} \text{ cm}$

Grupa 3: $d = 7 \text{ cm}$

.....
.....

Klasa:

Grupa 1

ZADANIE

Dany jest prostopadłościan o wymiarach: $4\sqrt{2}$ cm, 3 cm, $\sqrt{8}$ cm. Oblicz pole powierzchni całkowitej i objętość tego prostopadłościanu.

Znajdź w aplikacji wzory na P_c i V .

.....
.....

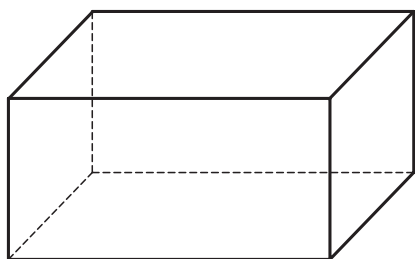
Klasa:

Grupa 2

ZADANIE

Dany jest prostopadłościan o wymiarach: $4\sqrt{2}$ cm, 3 cm, $\sqrt{8}$ cm. Oblicz wszystkie możliwe długości przekątnych ścian tego prostopadłościanu.

RYSUNEK POMOCNICZY



.....	Klasa: Grupa 3
----------------	--------------------------------

ZADANIE

Dany jest prostopadłościan o wymiarach: $4\sqrt{2}$ cm, 3 cm, $\sqrt{8}$ cm. Oblicz długość przekątnej tego prostopadłościanu.

Odszukaj w podręczniku wzór na długość przekątnej prostopadłościanu.