

## Ostrosłup prawidłowy sześciokątny – własności bryły

### KSZTAŁCONE UMIEJĘTNOŚCI MATEMATYCZNE

Uczeń:

- posługuje się pojęciami: *ściana*, *krawędź*, *wysokość ostrosłupa* (przypomnienie ze szkoły podstawowej),
- wymienia własności sześciokąta foremnego.

#### 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 sześciokątny**;
4. w opcji **Model**:
  - a. wskazuje wierzchołki, krawędzie, ściany ostrosłupa,
  - b. korzysta z interaktywnych oznaczeń we wzorach, aby pokazać elementy charakteryzujące bryłę,
  - c. chwyta bryłę z zaznaczonym elementem w wirtualną dłoń, porusza nią i zatrzymuje ją w różnych pozycjach;
5. w opcji **Siatka**:
  - a. za pomocą suwaka powoli rozkłada i składa siatkę, zatrzymuje ją w pozycjach o różnym rozchyleniu ścian,
  - b. wskazuje w rozłożonej siatce podstawę oraz ściany boczne bryły,
  - c. omawia kształty trójkątów – ścian bocznych ostrosłupa.

#### WSKAZÓWKA METODYCZNA



- Warto pokazać uczniom, gdzie znajduje się spodek wysokości ostrosłupa prawidłowego sześciokątnego.
- Na przykładzie rozłożonej siatki warto omówić rodzaje ścian ostrosłupa, ich kształt i liczbę oraz przypomnieć własności sześciokąta foremnego.
- Warto pokazać inne przykłady siatek tego samego ostrosłupa prawidłowego sześciokątnego.

Zespół:

- obserwuje na ekranie wyniki pracy osoby w goglach i rozwiązuje zadanie 1 z karty pracy,
- po zakończeniu pracy z aplikacją rozwiązuje zadanie 2.

#### KLUCZ ODPOWIEDZI

- a) 7, krawędzi
  - b) wierzchołków, ścian
  - c) przystającymi, równoramiennymi
  - d) spodem
  - e) dłuższa
  - f)  $\frac{1}{3}$
2.  $P_p = (48\sqrt{3} - 72) \text{ cm}^2$

#### WSKAZÓWKA METODYCZNA

Zanim uczniowie przystąpią do rozwiązywania zadania 2, warto przypomnieć twierdzenie cosinusów.

.....  
.....

Klasa: .....

**ZADANIE 1**

Uzupełnij tekst.

W ostrosłupie prawidłowym sześciokątnym:

- a) jest ..... ścian i 12 .....
- b) mamy jednakową liczbę ..... i .....
- c) ściany boczne są ..... trójkątami .....
- d) środek okręgu opisanego na podstawie jest ..... wysokości ostrosłupa;
- e) krawędź boczna jest zawsze ..... od krawędzi podstawy;
- f) stosunek objętości do pola podstawy jest równy ..... wysokości tego ostrosłupa.

**ZADANIE 2**

Dany jest ostrosłup prawidłowy sześciokątny, w którym kąt między wysokością ściany bocznej a krawędzią boczną o długości 4 cm ma miarę  $15^\circ$ . Oblicz pole podstawy tego ostrosłupa.

**PODPowiedź**

Jak nazywa się twierdzenie, które pozwala obliczyć długość boku trójkąta, jeżeli znasz długości dwóch pozostałych boków i miarę kąta między nimi?