

## PROSTOPADŁOŚCIANY I SZEŚCIANY

Uczniowie przynoszą na lekcję kartonowe pudełka i nożyczki.

### Cele lekcji

Uczeń:

- zna podstawowe własności prostopadłościanów i sześciianów,
- rysuje rzuty i siatki prostopadłościanów,
- oblicza pole powierzchni prostopadłościanu,
- wskazuje krawędzie oraz ściany prostopadłe i równoległe.

### Materiały

- *Podręcznik*, str. 216–220,
- *Ćwiczenia – Geometria. Wersja A. Część 2*, str. 34–35,
- modele i szkielety prostopadłościanów i sześciianów,
- pudełko z kartkami, na których wypisane są pojęcia związane z bryłami (np. ściany prostopadłe, pole ściany sześciianu, krawędzie równoległe, sześciian itp.) (zał. nr 1),
- kartonowe pudełka w kształcie prostopadłościanów i sześciianów (np. po ryżu, herbacie, kremie) lub modele brył wykonane przez uczniów,
- nożyczki, taśma klejąca.

### Czas zajęć

2 godziny lekcyjne.

### Struktura i opis lekcji

1. Spośród przyniesionych pudełek uczniowie wybierają te, które są prostopadłościanami lub sześcianami (inne mogą zostać wykorzystane na następnej lekcji). (5 minut)

2. Nauczyciel dzieli klasę na kilkusobowe grupy i wyjaśnia zasady konkursu.

- Każda grupa otrzymuje model oraz szkielet prostopadłościanu i sześciianu.
- Przedstawiciele grup losują po jednej kartce z pudełka. Po naradzeniu się (do 2 min) grupy jak najdokładniej tłumaczą wylosowane pojęcia, wskazują je na modelu i szkielecie odpowiedniej bryły oraz podają jak największą liczbę skojarzeń z przedmiotami z życia codziennego.
- W wypadku gdy grupa ma problemy z wyjaśnieniem pojęcia, inna grupa (np. wybrana na drodze losowania) może je przejąć.
- Wygrywa grupa, która prawidłowo wyjaśni największą liczbę haseł. W wypadku remisu nauczyciel podaje dodatkowe hasło; każda grupa pisemnie wyjaśnia jego znaczenie. Wygrywa grupa, która wyjaśni hasło najdokładniej.

(Czas trwania konkursu 20–30 minut).

3. W tych samych grupach uczniowie rozkładają swoje pudełka na siatki, starając się, by każde pudełko zostało rozłożone inaczej. Nauczyciel przykładowo rozkłada lub rozcina dwa podobne pudełka na różne siatki. (Ściany pudełek, które w trakcie rozkładania rozkleiły się lub rozpadły, skleamy taśmą). (10–15 minut)

4. Praca z *Podręcznikiem* str. 217. Zapoznanie się z przykładowymi siatkami brył oraz wspólne omówienie zasad tworzenia siatek. (10 minut)

5. Praca w grupach. Uczniowie, wykorzystując rozcięte pudełka, podają odpowiedzi do zadań 6 i 9 ze str. 219, 220 *Podręcznika*. Dyskusja nad poprawnością odpowiedzi. (10 minut)

6. Samodzielne rozwiązywanie ćwiczeń 1 i 2 ze str. 34 *Ćwiczeń* i zadania 3a ze str. 219 *Podręcznika*; porównanie wyników. (10 minut)

### Zadanie domowe

- *Ćwiczenia* zadania 4, 5 str. 35,
- *Podręcznik* zadanie 10 str. 220,
- dla chętnych – *Podręcznik* zadanie 7 str. 219.

Ściany równoległe

Ściany prostopadłe

Krawędź

Ściana

Krawędzie równoległe

Krawędzie prostopadłe

Pola sześcianu

Pole ściany sześcianu

Pole prostopadłościanu

Pole ściany

Sześcián

Prostopadłościan

Wierzchołek sześcianu

Wierzchołek prostopadłościanu

Objętość sześcianu

Objętość prostopadłościanu

Siatka sześcianu

Siatka prostopadłościanu