

**Цілі:**

- **навчальна:** сформувати поняття про стереометрію як складову частину геометрії; ознайомити учнів із логічною будовою шкільного курсу геометрії; сформувати уявлення про основні поняття стереометрії; \_\_\_\_\_
- **розвивальна:** активізувати пізнавальну діяльність учнів; формувати вміння висловлювати припущення, грамотно формулювати власні думки; розвивати просторову уяву; \_\_\_\_\_
- **виховна:** сприяти самовихованню інтересу до вивчення математики, позитивного ставлення до навчання, відповідальності за результати своєї роботи; \_\_\_\_\_

**Тип уроку:** засвоєння нових знань і вмінь.

**Обладнання та наочність:** \_\_\_\_\_

## Хід уроку

**I. ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ ЕТАП**

1. Знайомство з учнями класу.
2. Ознайомлення учнів із особливостями вивчення геометрії в 10 класі, вимогами до вивчення предмета, критеріями оцінювання навчальних досягнень тощо.
3. Ознайомлення учнів зі структурою підручника та особливостями роботи з підручником.
4. Ознайомлення з додатковими матеріалами (довідниками, зошитами для тематичного оцінювання тощо).

**II. ПЕРЕВІРКА ДОМАШНЬОГО ЗАВДАННЯ****III. АКТУАЛІЗАЦІЯ ОПОРНИХ ЗНАНЬ****Фронтальне опитування**

1. Що вивчає планіметрія?
2. Назвіть основні геометричні фігури. Чому їх називають основними?
3. Які математичні речення ви знаєте?
4. Наведіть приклади означень, аксіом, теорем.

**IV. МОТИВАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ****Бесіда вчителя**

У 7–9 класах ми вивчали розділ геометрії, який називають планіметрією. Сьогодні ми починаємо вивчати наступний розділ геометрії — стереометрію. Що означає слово «стерео»? (Учні висловлюють свої думки.) «Стерео» (від грецького stereos — об'ємний, просторовий) — частина слова, яка вказує на об'ємність або наявність просторового розподілу (наприклад, стереокіно, стереометрія). Висловіть припущення: що вивчає стереометрія?



## V. ВИВЧЕННЯ НОВОГО МАТЕРІАЛУ

План вивчення теми

1. Що вивчає стереометрія.
2. Логічна будова геометрії.
3. Основні поняття стереометрії.
4. Зображення і позначення площин.
5. Просторові фігури: 1) многогранники; 2) тіла обертання.

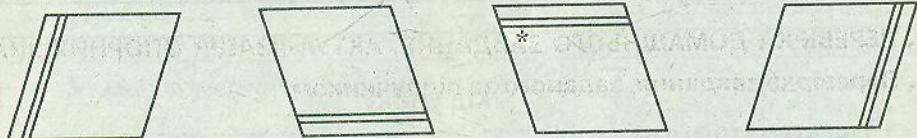
## VI. ЗАСВОЄННЯ НОВИХ ЗНАТЬ І СПОСОБІВ ДІЙ

### 1. Робота з підручником

### 2. Додаткові завдання

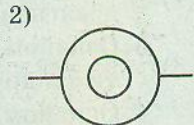
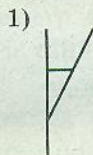
Вправи на розвиток просторової уяви

1. На рисунку зображено одну й ту саму фігуру, але в різних положеннях. Де повинна стояти зірочка в кожній із фігур?



2. Куб із ребром 5 см пофарбували в зелений колір. Потім його розрізали на маленькі кубики, ребро кожного з яких дорівнює 1 см. Скільки кубиків мають: 1) одну зафарбовану грань; 2) дві зафарбовані грані; 3) три зафарбовані грані; 4) жодної зафарбованої грані?

3. (Жарт). Що зображено на рисунках?  
Відповідь. 1) Картина висить на стіні, вид збоку; 2) мексиканець у сомбреро їде на велосипеді, вид зверху.



## VII. ЗАСТОСУВАННЯ ЗНАТЬ І ВМІНЬ

### 1. Робота з підручником

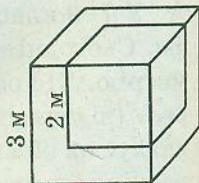
### 2. Фронтальне опитування

- 1) Чи є підлога кімнати площиною? Частиною площини?
- 2) Чи можна провести на площині пряму так, щоб жодна точка площини не належала прямій?
- 3) Чому куб не є основним поняттям стереометрії?

## VIII. ПІДБИТТЯ ПІДСУМКІВ УРОКУ, РЕФЛЕКСІЯ

## IX. ДОМАШНЄ ЗАВДАННЯ

1. Завдання за підручником:
2. Повторити: аксіоми планіметрії.
3. Додаткове завдання. Для того щоб пофарбувати куб із ребром 3 м, необхідно 9 кг фарби. Скільки фарби ще необхідно, щоб зафарбувати грані куба з ребром 2 м, який відрізали від поданого куба (див. рис.)?  
Відповідь. 2 кг.





## Цілі:

- **навчальна:** домогтися засвоєння аксіом стереометрії та наслідків із них; сформува-ти вміння розв'язувати задачі, які передбачають застосування аксіом стереометрії та наслідків із них; \_\_\_\_\_
- **розвивальна:** формувати вміння визначати мету навчальної діяльності; розвивати математичне мовлення; формувати навички самоконтролю; \_\_\_\_\_
- **виховна:** виховувати свідоме ставлення до навчання; формувати вміння організувати свою роботу; \_\_\_\_\_

Тип уроку: засвоєння нових знань і вмінь.

Обладнання та наочність: \_\_\_\_\_

## Хід уроку

## I. ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ ЕТАП

## II. ПЕРЕВІРКА ДОМАШНЬОГО ЗАВДАННЯ, АКТУАЛІЗАЦІЯ ОПОРНИХ ЗНАТЬ

## 1. Перевірка завдання, заданого за підручником

## 2. Виконання тестових завдань із подальшою самоперевіркою та самооцінюванням

## Варіант 1

- 1) Яка з наведених фігур не є основною фігурою стереометрії?  
А. Пряма. Б. Куля. В. Точка. Г. Площина.
- 2) Яке з наведених тверджень є аксіомою шкільного курсу планіметрії?  
А. Сума суміжних кутів дорівнює  $180^\circ$ .  
Б. Дві прямі називають паралельними, якщо вони не перетинаються.  
В. Якою б не була пряма, існують точки, що належать цій прямій, і точки, що не належать їй.  
Г. Трикутник називають рівнобедреним, якщо дві його сторони рівні.
- 3) Яке з наведених тверджень правильне?  
А. Через одну точку можна провести мільйон прямих.  
Б. Через три точки в жодному разі не можна провести жодної прямої.  
В. Через три точки завжди можна провести пряму, і тільки одну.  
Г. На площині не існує інших точок, крім тих, що належать заданій прямій.

## Варіант 2

- 1) Яка з наведених фігур не є основною фігурою стереометрії?  
А. Площина. Б. Точка. В. Пряма. Г. Куб.
- 2) Яке з наведених тверджень є аксіомою шкільного курсу планіметрії?  
А. У рівнобедреному трикутнику кути при основі рівні.  
Б. Пряма ділить площину на дві півплощини.  
В. Сума кутів трикутника дорівнює  $180^\circ$ .  
Г. Відрізок, що сполучає дві точки кола, називають хордою.
- 3) Яке з наведених тверджень правильне?  
А. Через будь-які дві точки можна безліч провести прямих.  
Б. Із трьох точок заданої прямої жодна не може лежати між двома іншими.  
В. Яка б не була пряма, існує мільярд точок, що не належать їй.  
Г. Довжина відрізка не може дорівнювати  $10^{-2}$  см.



Відповіді

Варіант 1 1. Б. 2. В. 3. А

Варіант 2 1. Г. 2. Б. 3. В

### III. МОТИВАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

На минулому уроці ми обговорювали питання про логічну будову геометрії. Виходячи з цього, висловіть припущення, із чого потрібно почати вивчення стереометрії. Якою має бути тема сьогоднішнього уроку?

### IV. ВИВЧЕННЯ НОВОГО МАТЕРІАЛУ

План вивчення теми

1. Основні аксіоми стереометрії.
2. Означення прямої, що належить площині.
3. Наслідки з аксіом стереометрії.
4. Приклади застосування аксіом стереометрії та наслідків із них:

### V. ЗАСВОЄННЯ НОВИХ ЗНАТЬ І СПОСОБІВ ДІЙ

#### 1. Робота з підручником

#### 2. Додаткові завдання

- 1) Прямі  $a$  і  $b$  перетинаються. Як провести пряму  $c$ , яка:
  - а) перетинає прямі  $a$  і  $b$ ;
  - б) перетинає пряму  $a$  і не перетинає пряму  $b$ ;
  - в) не перетинає жодну з них?
- 2) Площини  $\alpha$  і  $\beta$  перетинаються. Пряма  $a$  належить площині  $\alpha$ . За якої умови пряма  $a$  перетинає площину  $\beta$ ?
- 3) Дано пряму  $a$ , точки  $B$  і  $C$ . Скільки площин можна провести через пряму  $a$  і точки  $B$  і  $C$ ?  
Розгляньте всі випадки.

### VI. ЗАСТОСУВАННЯ ЗНАТЬ І ВМІНЬ

#### 1. Робота з підручником

#### 2. Робота в парах

Обговоріть план виконання завдань. Розподіліть, хто виконуватиме завдання 1, а хто — завдання 2. Виконайте завдання і здійсніть взаємоперевірку. Здайте роботу вчителю на перевірку.

- 1) Три прямі, що проходять через точку  $M$ , перетинають четверту пряму відповідно в точках  $A$ ,  $B$  і  $C$ . Доведіть, що точки  $M$ ,  $A$ ,  $B$  і  $C$  лежать в одній площині.
- 2) Прямі  $AB$  і  $AC$  перетинають деяку пряму в точках  $M$  і  $P$  відповідно. Доведіть, що точки  $M$ ,  $P$ ,  $B$  і  $C$  лежать в одній площині.

### VII. ПІДБИТТЯ ПІДСУМКІВ УРОКУ, РЕФЛЕКСІЯ

### VIII. ДОМАШНЄ ЗАВДАННЯ

1. Завдання за підручником:
2. Додаткове завдання. Центр  $O$  кола і дві його точки  $A$  і  $B$  лежать в одній площині  $\alpha$ . Чи будь-яка точка цього кола лежить у площині  $\alpha$ ? Відповідь обґрунтуйте.  
Указівка. Розгляньте випадки: 1)  $AB$  — діаметр кола; 2)  $AB$  — будь-яка хорда, яка не є діаметром кола.