**УРОК № 1-2**

**Урок в темі №1-2**

**Тема уроку.** Аксіоми планіметрії. Основні геометричні фігури та їх властивості. Розв’язування задач.

**Мета уроку:**

* повторити аксіоми планіметрії; узагальнити вміння розв′язувати задачі, що передбачають використання понять та аксіом планіметрії;
* розвивати навички узагальнення та систематизації знань, розвивати логічне мислення школярів;
* виховувати графічну культуру та навички навчальної роботи.

**Тип уроку:** узагальнення і систематизації знань

**Хід уроку**

**І. Організаційний етап** Перевіряю готовність учнів до уроку, налаштовую їх на роботу.

**IІ. Повідомлення задач і структури курсу стереометрії**

**ІІІ. Актуалізація опорних знань**

* Що вивчає геометрія?
* Що вивчає планіметрія?

Термін «планіметрія» походить від латинської слова Planum, що в перекладі означає -площина. Цей розділ геометрії вивчає фігури, які розташовані на одній площині, тобто одноплощинні фігури.

Перше пояснення планіметрії та великий вплив на її розвиток вніс грецький вчений Евклід. Ця знаменита людина народилася ще в третьому сторіччі до нашої ери. Евклід написав свій знаменитий твір «Початок», який майже 2000 років, став основною книгою, по якій вивчали геометрію. В своїй праці Евклід спробував систематизувати всі свої знання з геометрії і представити її, як математичну науку.

Праця Евкліда була перекладена на різні мови світу, і її стали називати евклідовою геометрією.

* + - 1. Аксіоми планіметрії .

В основу планіметрії, як і геометрії в цілому, складає аксіоматичний метод. Це такий метод побудови геометричної теорії, при якому аксіоми та такі положення, як теореми, доводяться шляхом міркування на основі аксіом.

Аксіоми планіметрії — це твердження про основні властивості найпростіших геометричних фігур, прийняті як вихідні положення.

Які аксіоми планіметрії вивчали в 7 класі?

(Аксіоми планіметрії повторюємо, використовуючи інтерактивний прийом «Незакінчене речення».)

I. Яка б не була пряма, існують точки, що належать цій прямій, і точки, що не належать їй.

II. Через будь-які дві точки можна провести пряму, і до того ж тільки одну.

III. З трьох точок на прямій одна і тільки одна лежить між двома іншими.

IV. Кожний відрізок має певну довжину, більшу від нуля.

V. Довжина відрізка дорівнює сумі довжин частин, на які він розбивається будь-якою його точкою.

VI. Кожний кут має певну градусну міру, більшу від нуля. Розгорнутий кут дорівнює 180°.

VII. Градусна міра кута дорівнює сумі градусних мір кутів, на які він розбивається будь-яким променем, що проходить між його сторонами.

VIIІ. Через точку, що не лежить на даній прямій, можна провести тільки одну пряму, паралельну даній прямій (аксіома Евкліда).

* Яким є взаємне розміщення двох різних прямих на площині, якщо вони мають: а) принаймні одну спільну точку; б) не більш як одну спільну точку?
* Чи є правильним твердження: «Через дві різні точки за­вжди можна провести промінь, причому тільки один»?
* Чи можна на відрізку завдовжки 1 см розмістити 1 000 000 точок?
* Щоб зняти копію з рисунка, утвореного лише з відріз­ків, підкладають під рисунок чистий аркуш паперу і проколюють тоненькою голкою кінці всіх відрізків. Сполучивши відповідним чином утворені на чистому папері проколи, дістають потрібну копію. Обґрунтуйте правильність цих дій.
	+ - 1. Суміжні та вертикальні кути. Їх властивості.

*Суміжними* називаються два кути, у яких одна сторона спільна, а дві інші є продовженням одна одної.

***Теорема***. Сума суміжних кутів дорівнює 180°.

*Вертикальними* називаються два кути, у яких сторони одного кута є продовженням сторін другого.

***Теорема***. Вертикальні кути рівні.

* Два учні накреслили кути по 45°, і один із них сказав: «У мене кут більший, оскільки в нього сторони довші». Чи так це?
* Чи є правильним твердження: «Для кожного кута завж­ди можна побудувати тільки один вертикальний кут і тільки один суміжний кут»? Відповідь поясніть.
* Чи є правильним твердження: «Якщо один із суміжних кутів зменшити у два рази, то другий кут збільшиться у два рази»?
* Проти кожної поділки транспортира записано два числа, сума яких дорівнює 180°. Чим це пояснюється?

3. Кути, які утворюються при перетині двох паралельних прямих третьою. Їх властивості.

Пряма, яка перетинає дві задані прямі, називається січною цих прямих.

При перетині прямих січною утворюються такі пари кутів:

1. кути, що лежать між прямими і по один бік від січної, називаються внутрішніми односторонніми кутами; маємо дві пари внутрішніх односторонніх кутів;
2. кути, що лежать між прямими і по різні боки від січної, називаються внутрішніми різносторонніми кутами; маємо дві пари внутрішніх різносторонніх кутів;
3. кути, що лежать по один бік від січної, але один із них лежить між заданими прямими, а інший не лежить між ними, називаються відповідними; маємо чотири пари відповідних кутів.

Паралельні і перпендикулярні прямі.

**Ознака паралельності прямих:**

Якщо при перетині двох прямих січною внутрішні різносторонні кути рівні або сума внутрішніх односторонніх кутів дорівнює 180 градусам, то задані прямі паралельні.

 **Наслідки ознаки паралельності прямих:**

1. Дві прямі, перпендикулярні до третьої, паралельні між собою.
2. Прямі є паралельними, якщо при їх перетині січною утворені відповідні кути рівні.
3. Внутрішні різносторонні кути при паралельних прямих і січній рівні;
4. Сума двох внутрішніх односторонніх кутів при паралельних прямих і січній дорівнює 180 градусам;
5. Два відповідні кути при паралельних прямих і січній рівні.
6. Теорема Фалеса.



**ІV. Закріплення знань, вмінь, навичок.**

1. Усні вправи

1. Знайдіть кут між бісектрисою та стороною кута, який дорівнює 50°.

2. Знайдіть кут, якщо його бісектриса утворює з його стороною кут, який дорівнює 60°.

3. Один з кутів, які утворюються при перетині двох прямих, дорівнює 162°. Знайдіть інші кути.

4. Сума двох кутів, утворених при перетині двох прямих, дорівнює 60°. Знайдіть ці кути.

2. Письмові вправи

1. Знайдіть суміжні кути, якщо один з них у 2 рази більший, ніж другий.

До задач 2 і 3 скласти рівняння:

2. Знайдіть суміжні кути, якщо один з них на 20° менше, ніж другий.

3. Знайдіть суміжні кути, якщо їх градусні міри відносяться як 3 : 7.

4. На відрізку СD довжиною 32 см взято точку М. Знайдіть довжини відрізків СМ та DМ, якщо СМ : DM = 2 : 6.

До задач 5 і 6 скласти рівняння:

5. На відрізку АВ довжиною 30 см взято точку К. Знайдіть довжини відрізків АК та ВК, якщо АК менший від ВК на 6 см.

6. На відрізку MN довжиною 39 см взято точку P. Знайдіть довжини відрізків МР та PN, якщо PN менший від МР в 2 рази.

7. Прямий кут поділений на три частини, градусні міри яких відносяться як 2 : 3 : 4. Знайдіть величини цих частин.

8. Між сторонами кута АОВ, який дорівнює 120°, проходить промінь ОС. Знайдіть кути АОС та СОВ, якщо їх різниця складає $\frac{1}{5}$ їх суми.

9. Між сторонами кута MNP проведено промені NC та ND. Знайдіть кут MNC, якщо

 ∠ CNP = 60°, ∠ MND = 80°, ∠ DNP = 30°.

10. Паралельні прямі а,в і с перетинають сторони кута МNP. Знайдіть довжини відрізків СД і МВ, якщо АN=2, NC=3, DP=9, AB=4.

**V. Підведення підсумків. Виставлення оцінок.**

Ще раз по конспектах повторюємо основні положення.

**VІ. Домашнє завдання.**

Повторити матеріал підручника $§$ 1 (стор.6-7) ), дати відповіді на питання 1-15(стор.17). Розв’язати тест на стор. 19-20, №№1, 10.