

## Тема. Повторення. Взаємне розміщення прямих на площині

Мета. Закріпити і систематизувати знання з теми про перпендикулярні і паралельні прямі та їх властивості; вміння використовувати їх при розв'язуванні типових завдань

### Пригадайте

- Що таке «відстань від точки до прямої»?
- Сформулюйте аксіому паралельних прямих.
- Як називаються пари кутів при двох прямих і січній?
- Сформулюйте ознаки паралельності прямих; властивості паралельних прямих.

### Шпаргалка

Дві прямі називаються **перпендикулярними**, якщо вони перетинаються під прямим кутом ( $90^\circ$ ).

**Теорема.** Через кожну точку прямої можна провести пряму, перпендикулярну до даної, і до того ж тільки одну.

**Відстань від точки до прямої** – це довжина перпендикуляра, опущеного з цієї точки на пряму.

Дві прямі на площині називаються **паралельними**, якщо вони не перетинаються.

**Аксіома паралельних прямих** (Евкліда) Через точку, що не лежить на даній прямій, можна провести тільки одну пряму, паралельну даній.

### Перегляньте презентацію

[Повторення](#)

### Виконайте вправу

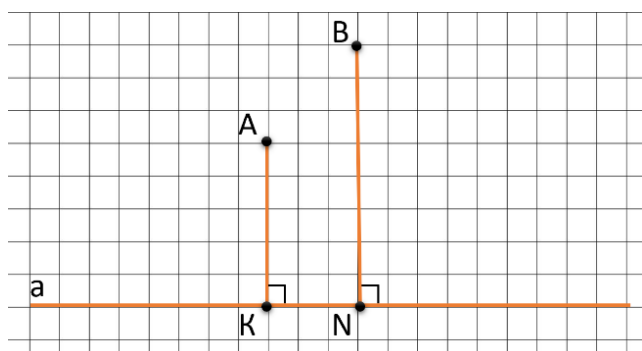
<https://wordwall.net/resource/64437910>

### Розв'язування задач

#### Задача №1

Накресліть пряму  $a$ , позначте точку  $A$ , що розміщена на відстані 2,5 см від прямої  $a$ , та точку  $B$ , що розміщена на відстані 4 см від прямої  $a$ .

**Розв'язання.**



$AK \perp a$ ;  $AK = 2,5$  см.

$BN \perp a$ ;  $BN = 4$  см.

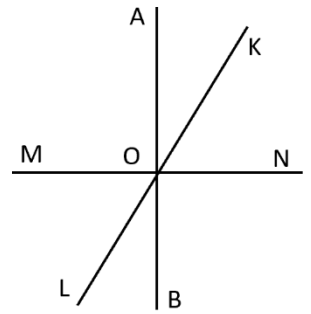
## Задача №2

Прямі AB, KL і MN перетинаються в точці O, Чи є перпендикулярними прямі AB і MN, якщо:

- 1)  $\angle AOK = 25^\circ$ ,  $\angle KON = 66^\circ$ ;
- 2)  $\angle LON = 118^\circ$ ,  $\angle LOB = 28^\circ$ ?

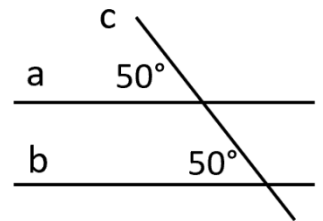
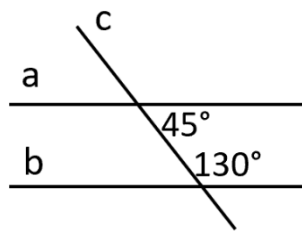
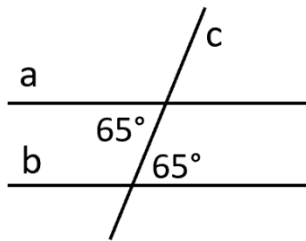
**Розв'язання.**

- 1)  $\angle AON = \angle AOK + \angle KON = 25^\circ + 66^\circ = 91^\circ$  – прямі не перпендикулярні;
- 2)  $\angle BON = \angle LON - \angle LOB = 118^\circ - 28^\circ = 90^\circ$  – прямі перпендикулярні.



## Задача №3

Якими є прямі a і b (паралельними чи такими, що перетинаються) на малюнках?

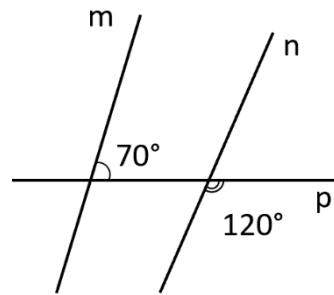


**Розв'язання.**

- 1) оскільки внутрішні різносторонні кути рівні (по  $65^\circ$ ), то  $a \parallel b$ .
- 2) оскільки сума внутрішніх односторонніх кутів відмінна від  $180^\circ$  (бо  $45 + 130 = 175^\circ$ ), то прямі a і b перетинаються.

оскільки відповідні кути рівні (по  $50^\circ$ ), то  $a \parallel b$ .

## Задача №4

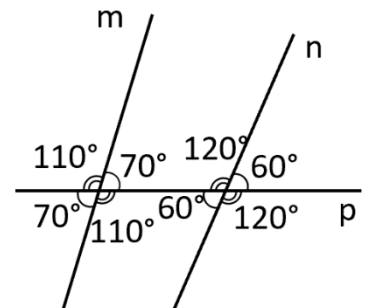


На малюнку позначено міри двох кутів, що утворилися при перетині прямих m і n січною p. Обчисліть міри всіх інших кутів, що утворилися. Чи паралельні прямі m і n?

**Розв'язання.**

Міри всіх невідомих кутів обчислюємо на основі означень суміжних та вертикальних кутів.

Оскільки відповідно кути не рівні ( $70^\circ \neq 60^\circ$ ), то прямі m і n не паралельні



## Задача №5

Один з кутів, що утворилися при перетині двох прямих, на  $48^\circ$  більший за інший. Знайдіть ці кути.

**Розв'язання.**

Нехай кут 1 - x, тоді другий кут ( $x+48^\circ$ ).

Ці кути суміжні, тому:

$$\angle 1 + \angle 2 = 180^\circ$$

$$x + x + 48^\circ = 180^\circ$$

$$2x = 180^\circ - 48^\circ$$

$$2x = 132^\circ$$

$$x = 132^\circ : 2$$

$$x = 66^\circ - \angle 1$$

$$\angle 2 = 66^\circ + 48^\circ = 114^\circ$$

### Поміркуйте

Розмістіть 6 точок на площині так, щоб кожні 3 з них були вершинами трикутника з двома рівними сторонами.

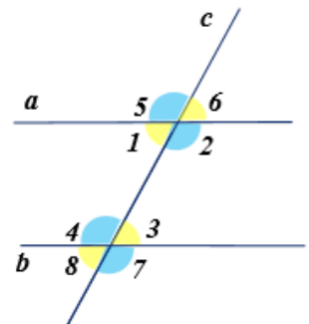
### Домашнє завдання

Розв'язати задачу №6

#### Задача 6

Знайдіть міри всіх кутів, зображених на малюнку, якщо  $c \parallel b$ :

1.  $\angle 1 = 60^\circ$ ;
2.  $\angle 5 + \angle 7 = 250^\circ$ ;
3.  $\angle 4 - \angle 6 = 20^\circ$ .



Джерело [Всеукраїнська школа онлайн](#)