

## Тема. Суміжні кути, їх властивості

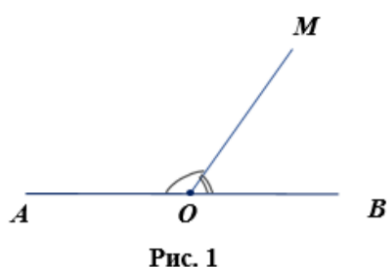
Мета. Познайомитися з поняттями суміжних кутів та їх властивостями, з поняттями теореми та доведення теореми, навчитися розв'язувати задачі, використовуючи теореми та аксіоми.

### Повторюємо

- Яку фігуру називають променем?
- Які промені називають доповняльними?
- Яку фігуру називають кутом?
- Які види кутів ви знаєте?
- Яку градусну міру має прямий кут, розгорнутий кут?

### Ознайомтеся з інформацією

Два кути називають **суміжними**, якщо одна сторона в них є спільною, а дві інші є доповняльними променями.



$\angle AOM$  і  $\angle BOM$  – суміжні (рис. 1).

Сторона  $OM$  – спільна,  $OA$  і  $OB$  є доповняльними променями.

#### Теорема (властивість суміжних кутів).

Сума суміжних кутів дорівнює  $180^\circ$ .

#### Доведення.

Оскільки  $\angle AOM$  і  $\angle BOM$  – суміжні (рис. 1), то  $OA$  та  $OB$  є доповняльними променями. Тоді  $\angle AOB$  – розгорнутий.

Отже,  $\angle AOB = 180^\circ$ .

Промінь  $OM$  належить  $\angle AOB$ .

$\angle AOM + \angle BOM = \angle AOB = 180^\circ$  (за основною властивістю вимірювання кутів).

Доведено.

Щоб знайти кут, суміжний з даним кутом, відніміть від  $180^\circ$  градусну міру даного кута.

### До речі

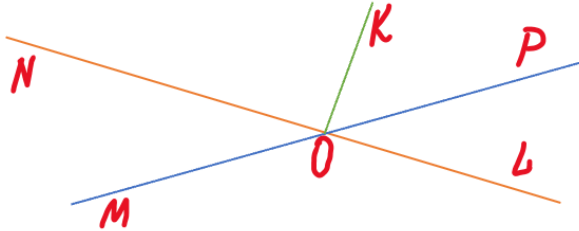
Слово «суміжний» означає «такий, що межує з чим-небудь; прилеглий до чогось; розміщений поруч». У побуті кажуть, наприклад, про суміжні кімнати. Вони мають спільну стіну.

## Розв'язування задач

### Усні вправи

#### Задача 1

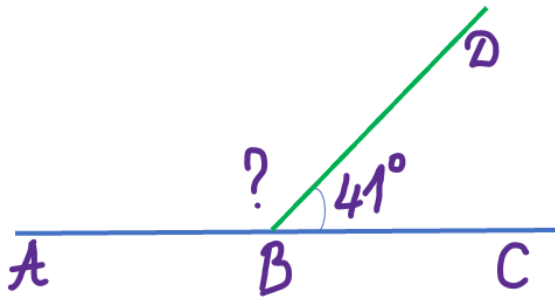
Які кути на малюнку є суміжними?



Кути  $\angle NOM$  і  $\angle NOP$ ,  $\angle NOK$  і  $\angle KOL$ ,  $\angle NOP$  і  $\angle POL$ ,  $\angle POL$  і  $\angle MOL$ ,  $\angle LOM$  і  $\angle NOM$  – суміжні.

#### Задача 2

Знайдіть невідомий кут.



За властивістю суміжних кутів

$$\angle ABD = 180^\circ - 41^\circ = 139^\circ$$

#### Задача 3

Чи можуть суміжні кути бути гострими, прямими, тупими?

**Відповідь:** за властивістю суміжних кутів  $180^\circ : 2 = 90^\circ$ , отже обидва суміжних кути можуть бути прямими. Тому якщо один з кутів буде гострим, тобто меншим за  $90^\circ$ , то інший обов'язково буде тупим, тобто більшим за  $90^\circ$ . Відповідно, суміжні кути не можуть бути одночасно гострими або тупими.

### Письмові вправи

#### Задача 4

Знайти градусну міру кожного із суміжних кутів, якщо один з них на  $28^\circ$  менший за другий.

**Розв'язання.**

**Дано:**  $\angle 1$ ,  $\angle 2$  – суміжні

$$\angle 1 = \angle 2 + 28^\circ$$

**Знайти:**  $\angle 1$ ,  $\angle 2$



Для зручності записів позначимо менший з даних кутів  $\angle 1$ , а більший кут  $\angle 2$ . Нехай  $\angle 1 = x^\circ$ , тоді  $\angle 2 = x^\circ + 28^\circ$ .

Оскільки  $\angle 1 + \angle 2 = 180^\circ$  (за властивістю суміжних кутів), маємо рівняння:

$$x + x + 28 = 180,$$

$$2x = 152,$$

$$x = 76.$$

Отже,  $\angle 1 = 76^\circ$ ,  $\angle 2 = 76^\circ + 28^\circ = 104^\circ$ .

**Відповідь.**  $76^\circ$ ;  $104^\circ$

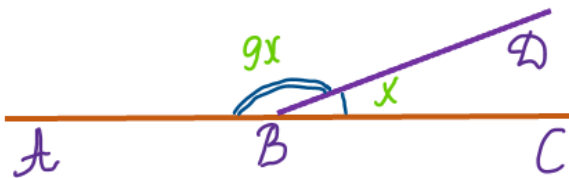
### Задача 5

Знайдіть суміжні кути, якщо вони відносяться, як 1:9.

**Дано:**  $\angle ABD$ ,  $\angle CBD$  – суміжні,

$$\angle ABD : \angle CBD = 1 : 9$$

**Знайти:**  $\angle ABD$ ,  $\angle CBD$



**Розв'язання.**

Нехай  $\angle ABD = x$ , тоді  $\angle CBD = 9x$ . За властивістю суміжних кутів

$$x + 9x = 180^\circ$$

$$10x = 180^\circ$$

$$x = 18^\circ = \angle ABD, \text{ тоді } \angle CBD = 9x = 9 \cdot 18^\circ = 162^\circ.$$

**Відповідь:**  $18^\circ$ ,  $162^\circ$ .

### Пригадайте

- Які кути називаються суміжними?
- Які властивості мають суміжні кути?

### Домашнє завдання

- Вивчити означення і теорему з §4
- Розв'язати в зошиті №119, №133(2)

Фото виконаної роботи потрібно надіслати вчителю на HUMAN або на електронну пошту [nataliartemiuk.55@gmail.com](mailto:nataliartemiuk.55@gmail.com)