

Тема. Суміжні кути, їх властивості

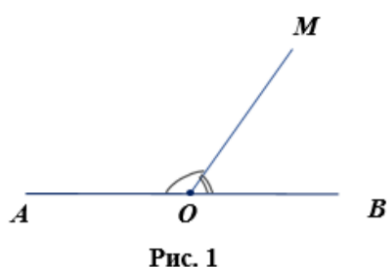
Мета. Познайомитися з поняттями суміжних кутів та їх властивостями, з поняттями теореми та доведення теореми, навчитися розв'язувати задачі, використовуючи теореми та аксіоми.

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° .

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° градусну міру даного кута.

До речі

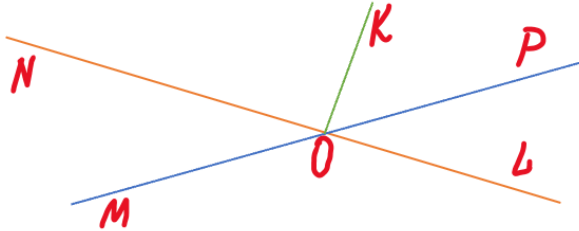
Слово «суміжний» означає «такий, що межує з чим-небудь; прилеглий до чогось; розміщений поруч». У побуті кажуть, наприклад, про суміжні кімнати. Вони мають спільну стіну.

Розв'язування задач

Усні вправи

Задача 1

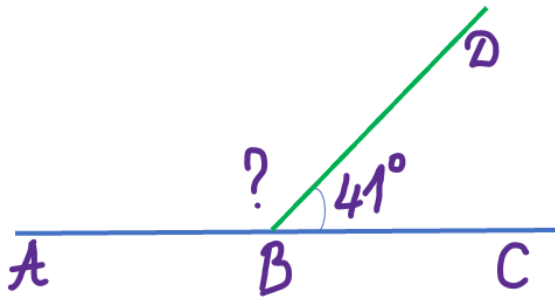
Які кути на малюнку є суміжними?



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° , то інший обов'язково буде тупим, тобто більшим за 90° . Відповідно, суміжні кути не можуть бути одночасно гострими або тупими.

Письмові вправи

Задача 4

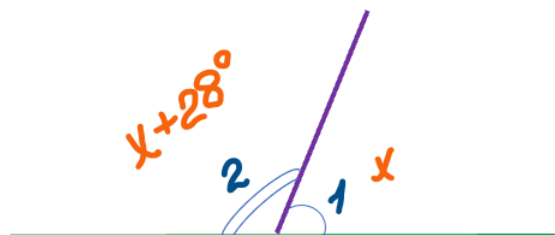
Знайти градусну міру кожного із суміжних кутів, якщо один з них на 28° менший за другий.

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° ; 104°

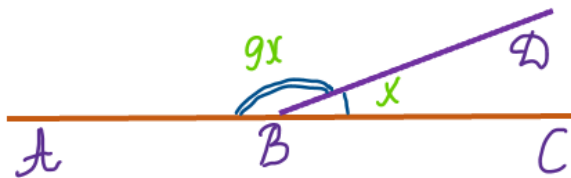
Задача 5

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

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

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

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° , 162° .

Пригадайте

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

Домашнє завдання

- Опрацювати конспект. Вивчити означення і теорему з §4
- Розв'язати завдання №1,2

1

Знайдіть кут, суміжний із кутом:
1) 137° ; 2) 54° ; 3) 162° ; 4) 23° .

2

Знайдіть суміжні кути, якщо вони відносяться, як:
1) 1 : 9; 2) 11 : 1; 3) 1 : 1; 4) 1 : 17.

Фото виконаної роботи потрібно надіслати вчителю на HUMAN або на електронну пошту nataliartemiuk.55@gmail.com

Джерела

- [Всеукраїнська школа онлайн](#)
- М. Бурда Геометрія. 7 клас. – Київ: Освіта, 2015