



Тема: Розв'язування типових вправ

Мета:

- *Навчальна:* закріпити знання, отримані на попередніх уроках;
- *Розвиваюча:* розвивати вміння аналізувати отримані знання, правильно користуватися креслярським приладдям;
- *Виховна:* виховувати інтерес до вивчення точних наук;

Компетенції:

- математичні
- комунікативні

Тип уроку: закріплення знань;

Обладнання: конспект, презентація, мультимедійне обладнання;

Хід уроку

I. Організаційний етап

- Привітання
- Перевірка присутніх на уроці
- Налаштування на роботу

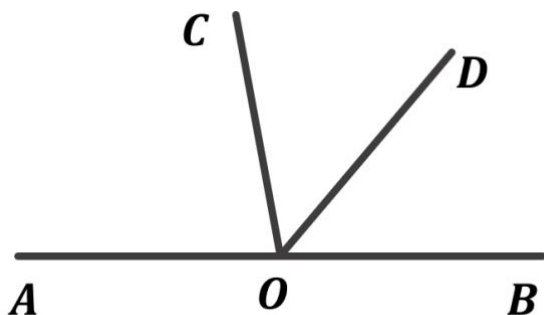
II. Актуалізація опорних знань

- Які кути називаються суміжними?
- Чому градусна міра суміжних кутів дорівнює 180° ?
- Як за градусною мірою кута знайти градусну міру суміжного з ним кута?
- Якими є два кути, якщо суміжні з ними кути рівні?
- Який кут утворюють бісектриси суміжних кутів
- Якщо два суміжних кути є рівними, якою є їх градусна міра?
- Які кути називаються вертикальними?
- Якою є основна властивість вертикальних кутів?
- Чи завжди правильним є твердження: «Якщо два кути рівні, то вони є вертикальними кутами»?
- Який кут є кутом між прямими, що перетинаються?
- Дві прямі перетинаються, нам відома градусна міра одного з вертикальних кутів. Як знайти решту кутів?

III. Розв'язування задач

№1

На рисунку $\angle AOC : \angle BOC = 4 : 5$. Знайдіть кут між бісектрисою OD кута COB і променем OA .



Дано:

$$\angle AOC : \angle BOC = 4 : 5;$$

OD – бісектриса;

Знайти:

$$\angle AOD = ?$$

Розв'язок:

Нехай $\angle AOC = 4x$, тоді $\angle BOC = 5x$. Кути AOC і BOC – суміжні, отже:

$$4x + 5x = 180^\circ$$

$$9x = 180^\circ$$

$$x = \frac{180^\circ}{9} = 20^\circ$$

$$\angle AOC = 4x = 4 \cdot 20^\circ = 80^\circ$$

$$\angle BOC = 5x = 5 \cdot 20^\circ = 100^\circ$$

Так як OD – бісектриса, то:

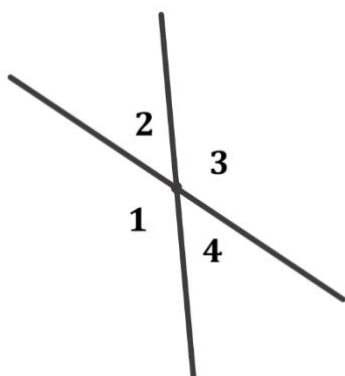
$$\angle COD = \frac{\angle COB}{2} = \frac{100^\circ}{2} = 50^\circ$$

За основною властивістю вимірювання кутів:

$$\angle AOD = \angle AOC + \angle COD = 80^\circ + 50^\circ = 130^\circ$$

Відповідь: 130°

№2



На рисунку $\angle 1 + \angle 3 = 250^\circ$. Знайдіть $\angle 1$, $\angle 2$, $\angle 3$, $\angle 4$

Розв'язок:

$\angle 1$ і $\angle 3$ – вертикальні, отже:

$$\angle 1 = \angle 3 = \frac{\angle 1 + \angle 3}{2} = \frac{250^\circ}{2} = 125^\circ$$

$\angle 1$ і $\angle 2$ – суміжні, отже:

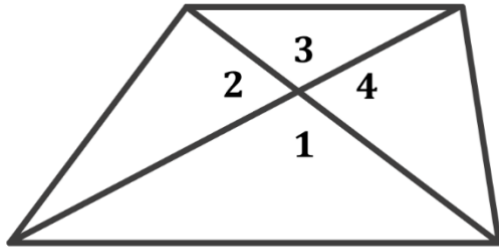
$$\angle 2 = 180^\circ - 125^\circ = 55^\circ$$

$\angle 2$ і $\angle 4$ – вертикальні, отже:

$$\angle 2 = \angle 4 = 55^\circ$$

Відповідь: $55^\circ, 125^\circ, 55^\circ, 125^\circ$

№3



Сума кутів 1, 2 і 3 дорівнює 297° . Знайдіть суму кутів 2, 3 і 4.

- Поміркуйте, якою є сума градусних мір кутів 1, 2, 3 і 4?
(Учні висловлюють власну думку)

$$\angle 1 + \angle 2 + \angle 3 + \angle 4 = 360^\circ \text{ (сума двох розгорнутих кутів)}$$

- Як можна знайти градусну міру $\angle 1$?
(Учні висловлюють власну думку)

Сума кутів 1, 2 і 3 дорівнює 297° , а сума всіх чотирьох кутів – 360° , тому:

$$297^\circ + \angle 4 = 360^\circ$$

$$\angle 4 = 360^\circ - 297^\circ = 63^\circ$$

- Як можна знайти градусну міру $\angle 1$?
(Учні висловлюють власну думку)

Кути 1 і 4 – суміжні, отже:

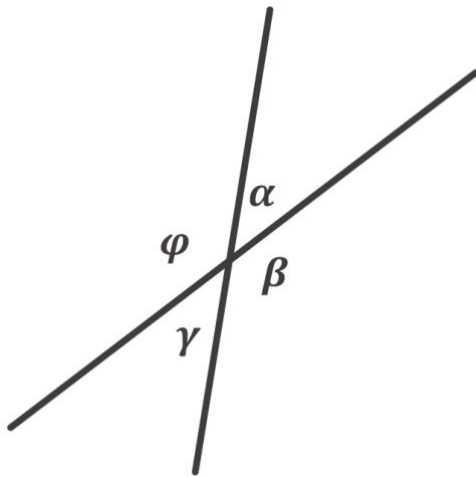
$$\angle 1 = 180^\circ - \angle 4 = 180^\circ - 63^\circ = 117^\circ$$

- Як можна знайти суму кутів 2, 3 і 4?
(Учні висловлюють власну думку)

$$\angle 2 + \angle 3 + \angle 4 = 360^\circ - \angle 1 = 360^\circ - 117^\circ = 243^\circ$$

Відповідь: 243°

При перетині двох прямих утворилося 4 кути. Відомо, що один з цих кутів в 5 разів менший за суму трьох інших. Знайдіть кут між цими прямими.



Розв'язок:

При перетині двох прямих утворюються 2 пари вертикальних кутів. Нехай $\angle\varphi = \angle\beta$, $\angle\alpha = \angle\gamma$;

За умовою один з кутів в 5 разів менший за суму двох інших, отже:

$$5\varphi = \alpha + \beta + \gamma$$

$$5\varphi - \alpha - \beta - \gamma = 0$$

$$\left. \begin{array}{l} \angle\varphi = \angle\beta \text{ (вертикальні)} \\ \angle\alpha = 180^\circ - \angle\beta \text{ (суміжні)} \end{array} \right| \rightarrow \alpha = 180^\circ - \varphi$$

$$\left. \begin{array}{l} \angle\alpha = \angle\gamma \text{ (вертикальні)} \\ \alpha = 180^\circ - \varphi \end{array} \right| \rightarrow \gamma = 180^\circ - \varphi$$

$$5\varphi - \alpha - \beta - \gamma = 0$$

$$5\varphi - (180^\circ - \varphi) - \varphi - (180^\circ - \varphi) = 0$$

$$5\varphi - 180^\circ + \varphi - \varphi - 180^\circ + \varphi = 0$$

$$6\varphi = 360^\circ$$

$$\varphi = 60^\circ$$

$$\alpha = \gamma = 180^\circ - \varphi = 180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$$

Кутом між прямими, що перетинаються, називається менший з кутів, що утворився при перетині цих прямих, отже кут між даними прямими – 60°

Відповідь: 60°

Після того як один із суміжних кутів збільшили на 40%, інший кут зменшився на 60%. Знайдіть, якими були по величині початково два даних суміжних кути.

Розв'язок:

Так як кути суміжні, то $\alpha + \beta = 180^\circ$, отже $\beta = 180^\circ - \alpha$;

Після зміни градусної міри кути залишилися суміжними і при цьому:

Кут α став дорівнювати $\alpha + 0,4\alpha = 1,4\alpha$;

Кут β став дорівнювати $\beta - 0,6\beta = 0,4\beta$;

Отже можемо скласти рівність:

$$\begin{array}{l} 1,4\alpha + 0,4\beta = 180^\circ \\ \beta = 180^\circ - \alpha \end{array} \quad \left| \rightarrow \right. \quad 1,4\alpha + 0,4(180^\circ - \alpha) = 180^\circ$$

$$1,4\alpha + 0,4(180^\circ - \alpha) = 180^\circ$$

$$1,4\alpha + 72^\circ - 0,4\alpha = 180^\circ$$

$$\alpha = 108^\circ$$

$$\beta = 180^\circ - \alpha = \beta = 180^\circ - 108^\circ = 72^\circ$$

Відповідь: 72° і 108° ;

IV. Підсумок уроку

- Дати відповідь на запитання учнів
- Індивідуальна робота з учнями, що не зрозуміли матеріал

V. Домашнє завдання

Повторити §6

Виконати «Домашня самостійна робота №1» на стор. 41