

## Урок 9

### Тема : Розв'язування вправ і задач.

**Перевіримо домашнє завдання**

**№108**

- 1) Кут вертикальний куту  $42^\circ$ , дорівнює  $42^\circ$ ;
- 2) Кут вертикальний куту  $139^\circ$ , дорівнює  $139^\circ$

**№111**

$\angle AML = \angle PMB = 120^\circ$  ( Вертикальні)

$\angle LMB = 180^\circ - \angle PMB = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$  (Суміжні)

$\angle LMB = \angle AMP = 60^\circ$

Відповідь:  $120^\circ, 120^\circ, 60^\circ, 60^\circ$ .

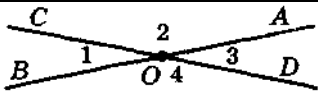

**№117**

- 1) Нехай градусна міра кожного з кутів дорівнює  $x$ , а сума суміжних кутів дорівнює  $180^\circ$ ;  $x + x = 180^\circ$ ;  $2x = 180$ ;  $x = 90$ . Отже, всі кути дорівнюють по  $90^\circ$   
Відповідь:  $90^\circ, 90^\circ, 90^\circ, 90^\circ$ .

- 2) Два кути, які утворилися у результаті перетину двох прямих, або суміжні, або вертикальні. Оскільки їх сума не дорівнює  $180^\circ$ , то це вертикальні кути. Кожен з них дорівнює  $178^\circ : 2 = 89^\circ$ . Тоді суміжні з ними кути дорівнюють  $180^\circ - 89^\circ = 91^\circ$   
Відповідь:  $89^\circ, 91^\circ, 89^\circ, 91^\circ$ .

**Сьогодні на уроці відпрацюємо поняття суміжних та вертикальних кутів та розв'язуємо задачі з цієї теми.**

#### ПОВТОРИ

Вертикальні кути. Кут між прямими	
1. Означення	
	$\angle 1$ і $\angle 3$ — вертикальні; $\angle 2$ і $\angle 4$ — вертикальні
2. Властивість	
	Якщо $\angle 1$ і $\angle 3$ — вертикальні, то $\angle 1 = \angle 3$ .
3. Кути, що утворилися при перетині двох прямих	
	Прямі $a$ і $b$ перетинаються в точці $O$ , утворилися кути: $\angle 1$ , $\angle 2$ , $\angle 3$ і $\angle 4$ .
$\angle 1$ і $\angle 2$ — суміжні; $\angle 1$ і $\angle 3$ — вертикальні і т. д. Якщо $\angle 1 \leq 90^\circ$ , то $\angle 1$ — кут між прямими $a$ і $b$ . Якщо $\angle 1 = 90^\circ$ , то $a \perp b$ (прямі перпендикулярні).	

Завдання для самоперевірки.

✓ Яка фігура називається кутом?

*(Частина площини, обмежену двома променями із спільним початком, називають кутом)*

✓ У яких одиницях вимірюються кути і за допомогою яких приладів ?

*(Градуси, хвилини, секунди, румби, радіани. У зошиті, на класній дошці – транспортиром, на місцевості – астролябією або теодолітом).*

✓ Яка основна властивість вимірювання кутів?

*(Міра кута дорівнює сумі мір кутів, на які даний кут розбивається його внутрішнім променем)*

✓ Що таке бісектриса кута?

*(Внутрішній промінь, який розбиває кут на два рівні кути, називають бісектрисою цього кута)*

✓ Які кути називають суміжними?

*(Два кути, на які розбивається розгорнутий кут його внутрішнім променем, називають суміжними)*

✓ Яка властивість суміжних кутів?

*( Сума мір двох суміжних кутів дорівнює  $180^\circ$ )*

✓ Які кути називаються вертикальними?

*(Два кути називаються вертикальними, якщо сторони одного є доповняльними променями сторін другого)*

✓ Яка властивість вертикальних кутів?

*( Вертикальні кути рівні)*

*Завдання для самоперевірки у вигляді тесту*

1. Сума мір суміжних кутів дорівнює...

- а)  $180^\circ$ ;
- б)  $90^\circ$ ;
- в)  $130^\circ$ ;
- г)  $360^\circ$ .

2. Вертикальні кути ...

- рівні між собою;
- один більший відносно іншого;
- тільки гострі;
- більші за розгорнуті.

3. Суміжні кути можуть бути обидва...

- тупими;
- прямими;
- гострими;
- розгорнутими.

4. Якщо один із суміжних кутів  $70^\circ$ , то другий...

- $70^\circ$ ;

- 110 °;
- 90 °;
- 100 °.

5. Коли один із вертикальних кутів 50, то другий...

- 130 °;
- 180 °;
- 50 °;
- 150 °.

6. Якщо один із суміжних кутів у три рази більше іншого, то їх величини ...

- 40 ° і 120 °;
- 50° і 150 °;
- 45 ° і 135 °.

7. Якщо всі вертикальні кути рівні між собою, то вони ...

- розгорнуті;
- прямі;
- гострі.

8. При перетині двох прямих утворюються вертикальних кутів...

- дві пари;
- чотири пари.

9. При перетині двох перпендикулярних прямих утворюються суміжні і вертикальні

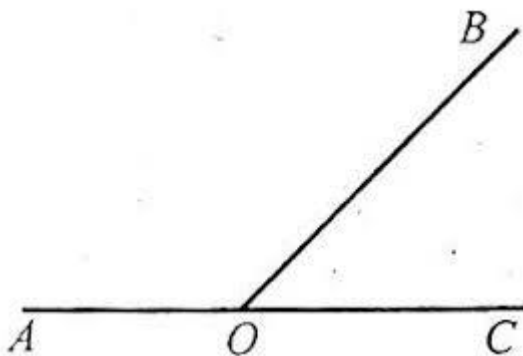
...

- різні кути;
- тупі кути;
- прямі кути.

Відповіді: 1.а; 2.а; 3.б; 4.б; 5.в; 6.в; 7.б; 8.а; 9.в.

**Задача 1.** Знайти суміжні кути, якщо один з них на 40° більше за інший.

Розв'язання



Нехай  $\angle COB = x^\circ$ ,  $\angle AOB = x + 40^\circ$ .

$\angle COB + \angle AOB = 180^\circ$  - як суміжні

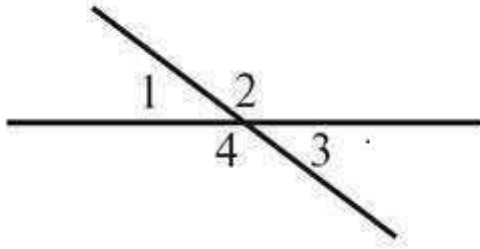
Тоді  $x + x + 40 = 180$ ,  $2x = 140$ ,  $x = 70$ .

Отже,  $\angle COB = 70^\circ$ ,  $\angle AOB = 70^\circ + 40^\circ = 110^\circ$

Відповідь: 70°; 110 °

**Задача 2.** Знайдіть кути, які утворюються при перетині двох прямих, якщо сума двох із них дорівнює  $70^\circ$

Розв'язання



Нехай  $\angle 1 + \angle 3 = 70^\circ$ ,  $\angle 1 = \angle 3$  - як вертикальні, тоді  $\angle 1 = 70^\circ : 2 = 35^\circ$ .

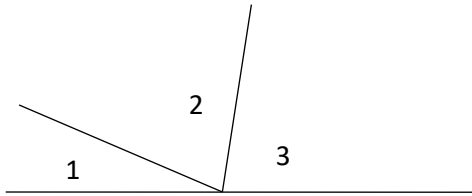
$\angle 2 + \angle 1 = 180^\circ$  - як суміжні, тоді  $\angle 2 = 180^\circ - \angle 1 = 180^\circ - 35^\circ = 145^\circ$ .

$\angle 2 = \angle 4$  - як вертикальні, тоді  $\angle 4 = 145^\circ$ .

Відповідь:  $35^\circ$ ;  $145^\circ$ ;  $35^\circ$ ;  $145^\circ$

**Задача 3.** Розгорнутий кут поділено на три кути, градусні міри яких відносяться як 2 : 3 : 4. Знайдіть величини цих кутів?

Розв'язання



**I. спосіб (арифметичний)**

- $2 + 3 + 4 = 9$  (частин) - три кути
- $180^\circ : 9 = 20^\circ$  - становить одна частина
- $20^\circ \cdot 2 = 40^\circ$  - перший кут
- $20^\circ \cdot 3 = 60^\circ$  - другий кут
- $20^\circ \cdot 4 = 80^\circ$  - третій кут

**II спосіб (алгебраїчний)**

Нехай одна частина  $x^\circ$ . Тоді за основною властивістю вимірювання кутів

$$2x + 3x + 4x = 180^\circ$$

$$9x = 180^\circ$$

$$x = 180^\circ : 9;$$

$$x = 20^\circ$$

$$\angle 1 = 2 \cdot 20^\circ = 40^\circ$$

$$\angle 2 = 3 \cdot 20^\circ = 60^\circ$$

$$\angle 3 = 4 \cdot 20^\circ = 80^\circ$$

Відповідь:  $40^\circ$ ,  $60^\circ$  і  $80^\circ$