

Тема: "Вертикальні кути. Розв'язування задач".

① Розв'язування задач:

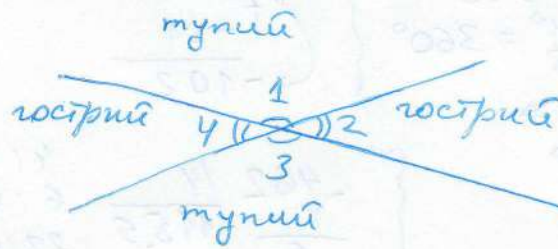
- 1) Один із вертикальних кутів на  $38^\circ$  (градусів) більший від іншого вертикального кута. Знайти градусну міру всіх кутів, утворених при перетині двох прямих.

Дано:

нехай  $\angle 2 = x^\circ$  - гострий;

тоді:  $\angle 1 = x^\circ + 38^\circ$  - тупий

$\angle 1 - ?$   
 $\angle 2 - ?$   
 $\angle 3 - ?$   
 $\angle 4 - ?$



Вертикальний кут, який більший - буде тупим;  
 Вертикальний кут, який менший - гострий

із властивості вертикальних кутів:  $\angle 2 = \angle 4 = x^\circ$   
 $\angle 1 = \angle 3 = x^\circ + 38^\circ$

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

$$\underline{x^\circ + 38^\circ} + \underline{x^\circ} + \underline{x^\circ + 38^\circ} + \underline{x^\circ} = 360^\circ$$

$$4x^\circ + 76^\circ = 360^\circ$$

$$4x^\circ = 360^\circ - 76^\circ$$

$$4x^\circ = 284^\circ$$

$$x^\circ = 284^\circ / 4$$

$$x^\circ = 71^\circ \quad \angle 2 = 71^\circ, \quad \angle 4 = 71^\circ$$

$$x^\circ + 38^\circ = 71^\circ + 38^\circ = 109^\circ \quad \angle 1 = 109^\circ; \quad \angle 3 = 109^\circ$$

Відповідь:  $\angle 1 = 109^\circ; \angle 2 = 71^\circ; \angle 3 = 109^\circ; \angle 4 = 71^\circ$

$$\begin{array}{r} 38^\circ + 38^\circ = 76^\circ \\ 1 \rightarrow 1 \rightarrow \\ 360^\circ \\ - 76^\circ \\ \hline 284 \end{array} \quad \begin{array}{r} 10 - 6 = 4 \\ 6 - 1 = 5 \\ 15 - 7 = 8 \\ 3 - 1 = 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 284 \quad | \quad 4 \\ \underline{28} \quad 71 \\ 4 \\ \underline{4} \\ 0 \end{array}$$

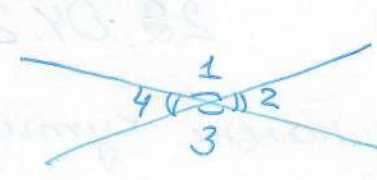
- 2) Градусна міра одного із вертикальних кутів, утворених при перетині двох прямих, на  $51^\circ$  менша за градусну міру другого вертикального кута. Знайти градусні міри всіх кутів, утворених при перетині двох прямих.

Дано:

Нехай:  $\angle 1 = x^\circ$  - тупий (не відомий кут);

тоді:  $\angle 2 = x^\circ - 51^\circ$

$\angle 1 - ?$	$\angle 3 - ?$
$\angle 2 - ?$	$\angle 4 - ?$



в цій задачі - менший кут - гострий; більший кут - тупий.

із властивості вертикальних кутів:

$$\angle 1 = \angle 3 = x^\circ; \quad \angle 2 = \angle 4 = x^\circ - 51^\circ$$

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

$$x^\circ + x^\circ - 51^\circ + x^\circ + x^\circ - 51^\circ = 360^\circ$$

$$4x^\circ - 102^\circ = 360^\circ$$

$$4x^\circ = 360^\circ + 102^\circ$$

$$4x^\circ = 462^\circ$$

$$x^\circ = 462^\circ / 4$$

$$x^\circ = 115,5^\circ$$

$$\angle 1 = 115,5^\circ; \quad \angle 3 = 115,5^\circ$$

$$x^\circ - 51^\circ = 115,5^\circ - 51^\circ = 64,5^\circ$$

$$\angle 2 = 64,5^\circ; \quad \angle 4 = 64,5^\circ$$

Вірно відрь:  $\angle 1 = 115,5^\circ; \quad \angle 2 = 64,5^\circ; \quad \angle 3 = 115,5^\circ; \quad \angle 4 = 64,5^\circ$

$$\begin{array}{r} \ominus 51 \\ + \ominus 51 \\ \hline -102 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 462 \quad | \quad 4 \\ \underline{4} \quad \quad 115,5 \\ 6 \quad \quad \quad \\ \underline{4} \quad \quad \quad \\ -22 \quad \quad \quad \\ \underline{20} \quad \quad \quad \\ -20 \quad \quad \quad \\ \underline{20} \quad \quad \quad \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 4:4=1 \quad 1 \cdot 4=4 \\ 6:4=1 \quad 1 \cdot 4=4 \\ 22:4=5 \quad 5 \cdot 4=20 \\ 20:4=5 \quad 5 \cdot 4=20 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1 \rightarrow 1 \\ 115,5 \\ - 51,0 \\ \hline 64,5 \end{array} \quad \begin{array}{l} 5-0=5 \\ 5-1=4 \\ 11-5=6 \end{array}$$

## ② Далі/завд:

1. Градусна міра одного із вертикальних кутів, утворених при перетині двох прямих, на  $68^\circ$  більша за градусну міру іншого кута. Знайти градусні міри всіх кутів, утворених при перетині прямих.
2. Градусна міра одного із вертикальних кутів, утворених при перетині двох прямих, на  $15^\circ$  менша за градусну міру іншого вертикального кута. Знайти градусні міри всіх кутів, утворених при перетині двох прямих.