

Тема: "Вертикальні кути. Розв'язування задач"

1. Розв'язування задач:

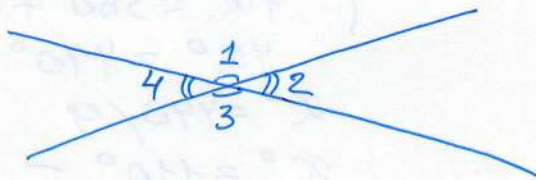
а) Один із кутів вертикальних має градусну міру, яка на 20° більша від градусної міри іншого вертикального кута. Знайти градусні міри всіх кутів.

так як, один із кутів на 20° більший від іншого, то більший кут буде тупим, а менший кут - гострим.

Дано:

нехай гострий кут $\angle 2 = x^\circ$

тоді тупий кут $\angle 1 = x^\circ + 20^\circ$



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

з властивості вертикальних кутів:

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

$$\angle 1 = \angle 3 = x^\circ + 20^\circ$$

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

$$x^\circ + 20^\circ + x^\circ + x^\circ + 20^\circ + x^\circ = 360^\circ$$

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

$$4x^\circ + 40^\circ = 360^\circ$$

$$4x^\circ = 360^\circ - 40^\circ$$

$$4x^\circ = 320^\circ$$

$$x^\circ = 320^\circ / 4$$

$$x^\circ = 80^\circ$$

$$\angle 2 = 80^\circ, \quad \angle 4 = 80^\circ$$

$$x^\circ + 20^\circ = 80^\circ + 20^\circ = 100^\circ \quad \angle 1 = 100^\circ, \quad \angle 3 = 100^\circ$$

Відповідь: $\angle 1 = 100^\circ, \angle 2 = 80^\circ, \angle 3 = 100^\circ, \angle 4 = 80^\circ$.

б) Градусна міра одного із вертикальних кутів на 40° менша від градусної міри іншого вертикального кута.
Знайти градусні міри всіх кутів.

Дано:

нехай $\angle 1 = x^\circ$ - тупий кут

$\angle 2 = x^\circ - 40^\circ$ - гострий кут

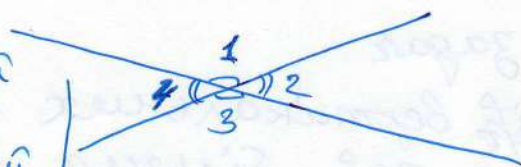
$\angle 1 = ?$

$\angle 2 = ?$

$\angle 3 = ?$

$\angle 4 = ?$

$$-40^\circ - 40^\circ = -80^\circ$$



більший кут - тупий
менший кут - гострий

із властивості вертикальних кутів:

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

$$x^\circ + x^\circ - 40^\circ + x^\circ + x^\circ - 40^\circ = 360^\circ$$

$$4x^\circ - 80^\circ = 360^\circ$$

$$4x^\circ = 360^\circ + 80^\circ$$

$$4x^\circ = 440^\circ$$

$$x^\circ = 440 / 4$$

$$x^\circ = 110^\circ - \text{тупий кут}$$

$$\angle 1 = x^\circ = 110^\circ$$

$$\angle 2 = x^\circ - 40^\circ = 110^\circ - 40^\circ$$

$$\angle 2 = 70^\circ$$

$$\angle 1 = \angle 3 = 110^\circ$$

$$\angle 2 = \angle 4 = 70^\circ$$

Відповідь: $\angle 1 = 110^\circ$; $\angle 2 = 70^\circ$; $\angle 3 = 110^\circ$; $\angle 4 = 70^\circ$.

3) Дом/завд.: 1) Записати тему в зошит
2) Розв'язати задачі:

а) Градусна міра одного із вертикальних кутів на 35° більша від градусної міри іншого вертикального кута.

б) Градусна міра одного із вертикальних кутів на 29° менша від градусної міри іншого вертикального кута.
Знайти градусні міри всіх кутів.