

## УРОК 9

### Тема. Прямокутник і його властивості.

Сьогодні ви повинні опанувати уявлення про прямокутник як один із видів паралелограма; розглянути властивості та ознаки прямокутника; застосовувати властивості та ознаки прямокутника під час розв'язування задач.

#### Перевірка домашнього завдання

№42 – 54 см;

№44 – 1)  $80^\circ$ , 2)  $110^\circ$ , 3)  $120^\circ$ , 4)  $100^\circ$ ;

№46 –  $115^\circ$ ;

№49 – 1) 8 дм, 10 дм, 2) 3 дм, 15 дм.

Порівняйте фігури на *рисунку 1* (за різними критеріями). Яка із фігур «зайва»?

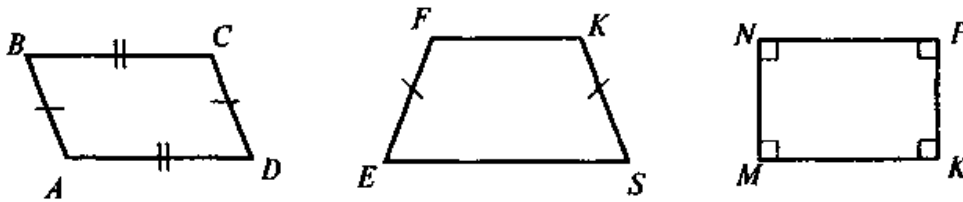
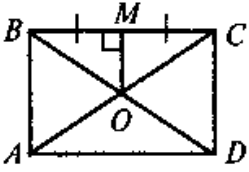


Рис. 1

Конспект		
	<p style="text-align: center;"><b>Прямокутник</b></p> <p><i>Означення.</i> Паралелограм, усі кути якого прямі, називається прямокутником</p>	
	<p><b>Властивості</b></p>	<p><b>Ознаки</b></p>
	<p>1. Усі властивості паралелограма</p> <p>2. Якщо <math>ABCD</math> - прямокутник, то <math>AC = BD</math>. (Діагоналі прямокутника рівні)</p> <p>3. Якщо <math>ABCD</math> — прямокутник, (<math>AD &gt; CD</math>), <math>AC</math></p>	<p>1. Якщо <math>ABCD</math> — паралелограм і <math>\angle A = 90^\circ</math>, то <math>ABCD</math> — прямокутник</p> <p>Якщо <math>ABCD</math> — паралелограм і <math>AC = BD</math>, то <math>ABCD</math> — прямокутник. (Якщо діагоналі паралелограма рівні, то цей паралелограм — прямокутник)</p>

	і $BD$ — діагоналі, то $\angle AOB = 2\angle ACB$	
	<p>4. Якщо <math>ABCD</math> — прямокутник і точка <math>M</math> — середина <math>BC</math>, то <math>OM \perp BC</math>.</p> $OM = \frac{1}{2}AB.$	
	(Відрізок, що з'єднує середину сторони прямокутника з точкою перетину діагоналей, перпендикулярний до цієї сторони і дорівнює половині суміжної сторони)	

**Виконання усних вправ**

1. У прямокутнику  $ABCD$   $AB = 8$  см,  $BC = 5$  см. Знайдіть:

- а) відстань від точки  $C$  до сторони  $AD$ ; (8 см)
- б) відстань між прямими  $AB$  і  $CD$ . (5 см)

2. Чи може діагональ прямокутника дорівнювати його стороні? (ні) Чи може діагональ ромба дорівнювати його стороні? (так)

3. а) Укажіть (див. рис. 2) відрізки, кути, трикутники.

б)  $\angle AOD = 142^\circ$ . Знайдіть  $\angle OCD$  і  $\angle OBC$ .

( $\angle OCD = 66^\circ$ ,  $\angle OBC = 24^\circ$ )

в)  $P_{BOC} = 16$  см,  $AC \cdot BD = 100$ . Знайдіть  $AD$ . (6 см)

4. За *рисунком 3* розв'яжіть задачі:

а)  $KO = 4$  см,  $OM = 2$  см. Знайдіть  $P_{ABCD}$ . (24 см)

5. У прямокутнику  $ABCD$  (*рис. 4*)  $\angle BAM = \angle DAM$ ,  $\angle MDC = 30^\circ$ ,  $AB = 1$ ,  $BC = 3$ . Знайдіть  $P_{ABMD}$ . (9 см)

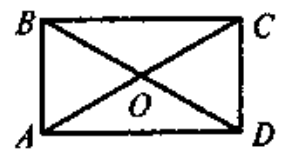


Рис. 2

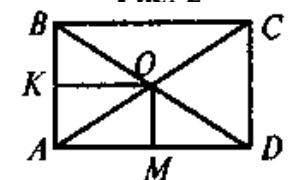


Рис. 3

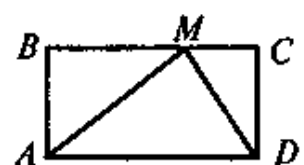


Рис. 4

**Виконання письмових вправ**

1. Знайдіть периметр прямокутника  $ABCD$ , якщо  $AC = 15$  см, а периметр трикутника  $ABC$  дорівнює 36 см.

Розв'язання

Розглянемо  $\triangle ABC$ :

$$P_{ABC} = AB + BC + AC;$$

$$36 = AB + BC + 15;$$

$$36 - 15 = AB + BC;$$

$$21 = AB + BC;$$

$$P_{ABCD} = 2(AB + BC) = 2 * 21 = 42(\text{см})$$

Відповідь: 42 см.

2. У прямокутнику  $ABCD$   $\angle BAC = 65^\circ$ . Знайдіть кут між діагоналями прямокутника.

Розв'язання

Діагоналі прямокутника мають однакову довжину і в точці перетину діляться навпіл.

Розглянемо  $\triangle AOB$  - рівнобедрений, отже,  $\angle BAO = \angle ABO = 65^\circ$ .

$$\angle AOB = 180^\circ - (65^\circ + 65^\circ) = 50^\circ.$$

Відповідь:  $50^\circ$ .

3. Діагоналі прямокутника  $ABCD$  перетинаються в точці  $O$ , причому  $\angle COD = 60^\circ$ ,  $CD = 8$  см. Знайдіть довжину діагоналі.

Розв'язання

Діагоналі прямокутника мають однакову довжину і в точці перетину діляться навпіл.

$OD = OC$ , тому  $\triangle OCB$  – рівносторонній.

$$OD = OC = CD = 8 \text{ см}$$

$$AC = BD = OC * 2 = 16 \text{ см}$$

Відповідь: 16 см.

4. Точка перетину діагоналей прямокутника віддалена від двох його сторін на 3 см і 4 см. Знайдіть периметр прямокутника.

Розв'язання

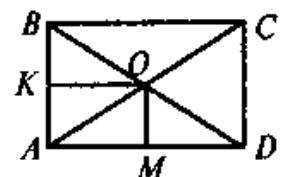


Рис. 3

$OK=0,5BC$ , тому  $BC=OK*2=2*3=6$  см – за властивістю прямокутника.

$OM=0,5AB$ , тому  $AB=OM*2=2*4=8$  см– за властивістю прямокутника.

$$P=(AB+BC)*2$$

$$P=(6+8)*2$$

$$P=28 \text{ см}$$

Відповідь: 28 см

**Домашнє завдання §4 №82, №85, №90, №93.**

