

Дата \_\_\_\_\_

Учитель \_\_\_\_\_

**Мета:** удосконалити вміння учнів застосовувати ознаки паралелограма до розв'язування задач. \_\_\_\_\_**Тип уроку:** удосконалення знань та вмінь.**Обладнання та наочність:** \_\_\_\_\_

## ХІД УРОКУ

## I. Організаційний етап

## II. Перевірка домашнього завдання, актуалізація опорних знань і вмінь

## 1. Перевірка завдання, заданого за підручником \_\_\_\_\_

## 2. Виконання усних вправ

- 1) У чотирикутнику  $ABCD$   $AB \parallel CD$ ,  $AB = CD$ ,  $BC = 5$  см. Знайдіть довжину  $AD$ .
- 2) У чотирикутнику  $ABCD$   $AB = CD$ ,  $BC = AD$ ,  $\angle B = 120^\circ$ . Знайдіть величини решти кутів.
- 3) У чотирикутнику  $ABCD$   $AB \parallel CD$ ,  $AB = CD$ ,  $\angle A = 30^\circ$ . Знайдіть величини решти кутів.
- 4) У чотирикутнику  $ABCD$   $AB \parallel DC$ ,  $AB = CD = 9$  см,  $AD = 2$  см. Знайдіть периметр чотирикутника  $ABCD$ .
- 5)  $O$  — точка перетину діагоналей чотирикутника  $ABCD$ .  $AO = OC$ ,  $BO = OD$ ,  $AB = 4$  см,  $BC = 7$  см. Знайдіть периметр чотирикутника  $ABCD$ .

## III. Удосконалення знань і вмінь

## 1. Робота з підручником \_\_\_\_\_

## 2. Додаткові завдання

- 1) Точки  $M$  і  $K$  — відповідно середини сторін  $AB$  і  $BC$  трикутника  $ABC$ . Через вершину  $C$  поза трикутником проведено пряму,

паралельну  $AB$ , яка перетинає промінь  $MK$  у точці  $E$ . Доведіть, що  $KE = \frac{1}{2} AC$ .

- 2) На сторонах  $BC$  і  $AD$  чотирикутника  $ABCD$  відповідно позначені точки  $M$  і  $K$  так, що пара відрізків  $AM$  і  $BK$ ,  $KC$  і  $MD$  має спільні середини. Доведіть, що  $\angle BAD = \angle BCD$ .

#### IV. Самостійна робота

Варіант 1	Варіант 2
1. У чотирикутнику $ABCD$ $\angle BCA = \angle CAD$ , $\angle ACD = \angle BAC$ , $AC = 20$ см, $BD = 10$ см, $AB = 13$ см. Діагоналі чотирикутника перетинаються в точці $O$ . Знайдіть периметр трикутника $COD$	1. У чотирикутнику $ABCD$ $\angle ABD = \angle BDC$ , $\angle CBD = \angle BDA$ , $AC = 18$ см, $BD = 12$ см, $AD = 11$ см. Діагоналі чотирикутника перетинаються в точці $O$ . Знайдіть периметр трикутника $BOC$
2. У чотирикутнику $ABCD$ $AB = CD$ , $\angle B = 70^\circ$ , $\angle BCA = 60^\circ$ , $\angle ACD = 50^\circ$ . Доведіть, що $BC = AD$	2. У чотирикутнику $ABCD$ $AD = BC$ , $\angle A = 120^\circ$ , $\angle ADB = 20^\circ$ , $\angle BDC = 40^\circ$ . Доведіть, що $AB = DC$
3. У трикутнику $ABC$ $\angle A = 30^\circ$ , $\angle C = 40^\circ$ . Медіану $BM$ цього трикутника продовжили за точку $M$ на відрізок $MD$ , що дорівнює $BM$ . Знайдіть величину $\angle ADC$	3. У трикутнику $ABC$ $\angle C = 60^\circ$ , $\angle B = 30^\circ$ . На продовженні медіани $AK$ позначили точку $D$ так, що $DK = AK$ . Знайдіть величину $\angle CDB$

#### V. Підбиття підсумків уроку

#### VI. Домашнє завдання

- Завдання за підручником:
- Повторити:
  - означення прямокутного трикутника;
  - ознаки рівності прямокутних трикутників.
- Додаткове завдання.** На сторонах  $BC$  і  $AD$  чотирикутника  $ABCD$  позначені точки  $K$  і  $M$  відповідно. Діагональ  $BD$  перетинає відрізок  $AK$  у точці  $P$ , а відрізок  $CM$  — у точці  $F$ . Відомо, що  $AK \parallel CM$ ,  $PK = FM$ ,  $BP = FD$ ,  $KC = AM$ . Доведіть, що  $\angle BAD = \angle BCD$ .

##### Розв'язання

Оскільки  $AK \parallel CM$ , то  $\angle BPK = \angle MFD$ , отже,  $\triangle BPK = \triangle DFM$ , звідки випливає, що  $MD = BK$ . Тоді маємо, що  $BC = AD$ . З рівності трикутників  $BPK$  і  $MFD$  випливає також, що  $\angle BKP = \angle FMD$ . Оскільки  $AK \parallel MC$ ,  $\angle BKP = \angle BCM$ , отже внутрішні різносторонні кути при прямих  $BC$  і  $AD$  та січній  $CM$ , рівні. Маємо:  $BC \parallel AD$ . Отже,  $ABCD$  — паралелограм і  $\angle BAD = \angle BCD$ .

