

Урок № 5

Тема. Чотирикутник та його елементи. Сума кутів чотирикутника

Мета: сформувати уявлення про чотирикутник, його елементи: вершина, сторона, діагональ, сусідні сторони (вершини), протилежні сторони (вершини); ввести поняття периметра чотирикутника. Сформувати первинні вміння: відтворювати означення чотирикутника, його елементів; знаходити на рисунку зображення чотирикутника та його елементів; виконувати рисунки за описом; розв'язувати найпростіші задачі на обчислення із використанням поняття периметра чотирикутника.

Тип уроку: засвоєння нових знань.

Хід уроку

I. Організаційний етап

II. Аналіз контрольної роботи

III. Формулювання мети і завдань уроку

IV. Актуалізація опорних знань

Виконання усних вправ

1. Чи правильні наведені твердження?
 - 1) Через точку площини можна провести не менш ніж 1000 прямих;
 - 2) сполучивши попарно три точки на площині, завжди дістанемо три прямі;
 - 3) на кожній прямій можна вибрати принаймні 100 точок.
2. Скільки трикутників зображено на *рисунку 1*? Назвіть їх.

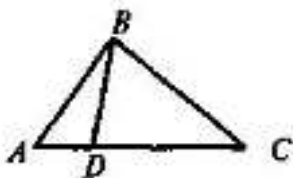


Рис. 1

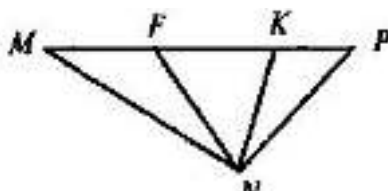


Рис. 2

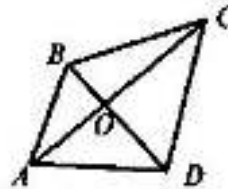


Рис. 3

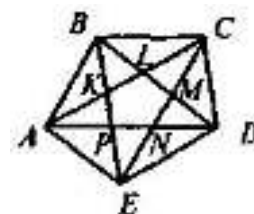


Рис. 4

3. Скільки трикутників зображено на *рисунку 2*? Назвіть їх.
4. Знайдіть усі трикутники (*рис. 3*), дві вершини яких знаходяться в точках A та B.
5. Знайдіть усі трикутники (*рис. 4*), дві вершини яких знаходяться в точках A та B.

V. Засвоєння знань

План вивчення нового матеріалу

1. Означення чотирикутника.
2. Елементи чотирикутника.
3. Периметр чотирикутника.

Завдання. Чи є чотирикутником фігура, утворена точками A, B, C і D та відрізками AB, BC, CD і AD?

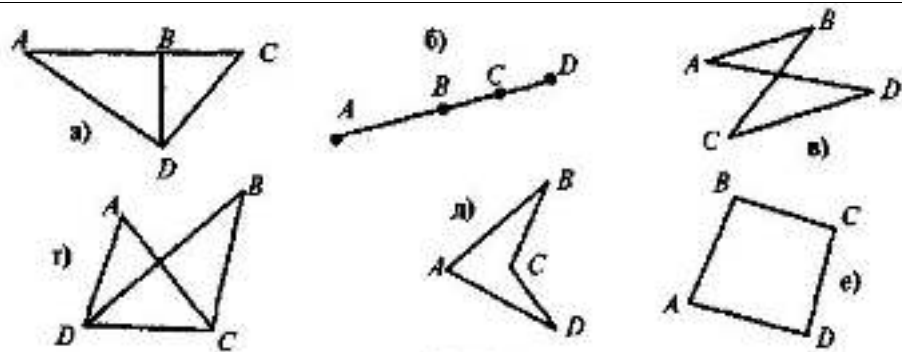


Рис. 5

Завдання. Чи можна чотирикутники, що зображені на *рисунку 6*, позначити *MNKP*?

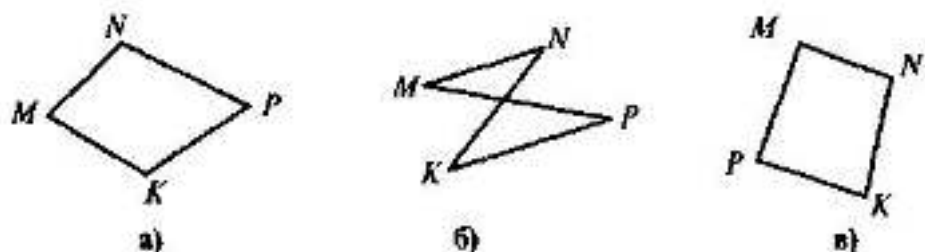


Рис. 6

Конспект 1

Чотирикутники

1. $ABCD$ — чотирикутник.

Елементи чотирикутника:

а) точки A, B, C і D — вершини, причому A і B — сусідні; A і C — протилежні;

б) відрізки AB, BC, CD і AD — сторони, причому: AB і AD — сусідні, AB і CD — протилежні;

в) відрізки AC і BD — діагоналі.

2. Для чотирикутника $ABCD$ сума $AB + BC + CD + AD$ — периметр;

$$P = AB + BC + CD + AD$$

3.



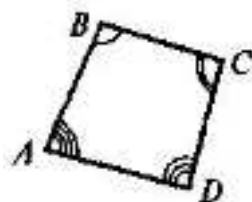
$ABCD$ — опуклий чотирикутник; $MNPQ$ — неопуклий чотирикутник.

4. Якщо $ABCD$ — опуклий чотирикутник, то: $\angle ABC$ (B);

$\angle BCD$ (C), $\angle CDA$ (D) і $\angle DAB$ (A) — внутрішні кути

чотирикутника $ABCD$, причому

$$\angle A + \angle B + \angle C + \angle D = 360^\circ$$



VI. Формування первинних умінь

Виконання усних вправ

1. Скільки сусідніх вершин має вершина чотирикутника? Скільки протилежних? Назвіть сусідні й протилежні вершини для вершини B чотирикутника $ABCD$.
2. Скільки сусідніх сторін має сторона чотирикутника? Скільки протилежних? Назвіть сусідні й протилежні сторони для сторони AD чотирикутника $ABCD$.
3. Відрізок, який сполучає дві вершини чотирикутника, не є його діагоналлю. Чи можуть дані вершини бути протилежними?
4. Вершинами чотирикутника є точки K, L, M, N .
 - а) Відомо, що KM і ML — сторони чотирикутника. Назвіть його діагоналі.
 - б) Відомо, що KL — діагональ чотирикутника. Назвіть вершини, сусідні з вершиною K .
 - в) Даний чотирикутник можна назвати $KMLN$. Чи можна його назвати $MLAN$?

Виконання графічних вправ

Позначте точки A, B, C і D , які не лежать на одній прямій, і послідовно сполучіть їх відрізками так, щоб утворився чотирикутник. Дайте назву здобутому чотирикутнику і проведіть його діагоналі.

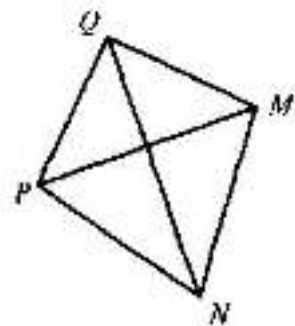
Виконання письмових вправ

1. Знайдіть периметр чотирикутника, якщо його найменша сторона дорівнює 5 см, а кожна наступна сторона на 2 см більша за попередню.
2. Знайдіть сторони чотирикутника, якщо його периметр дорівнює 3 дм, а одна сторона менша від кожної з трьох інших на 2 см, 3 см і 5 см відповідно.
- 3*. Периметр чотирикутника $ABCD$ дорівнює 23 дм. Знайдіть довжину діагоналі AC , якщо периметр трикутника ABC дорівнює 15 дм, а периметр трикутника ADC дорівнює 22 дм.

VII. Підсумки уроку (Тестове завдання)

Яке з тверджень неправильне? У чотирикутнику $PQMN$:

- 1) вершини M і N сусідні з вершиною Q ;
- 2) вершина N протилежна вершині Q ;
- 3) відрізки QN і PM — діагоналі;
- 4) NP і NM — сусідні сторони.



VIII. Домашнє завдання

Опрацювати §1, правила вивчити

Розв'язати задачі.

1. Чи існує чотирикутник $ABCD$, в якому $AB = 9$ см, $BC = 12$ см, $AC = 21$ см? Відповідь обґрунтуйте.
2. Сторони чотирикутника відносяться як 3 : 4 : 5 : 6. Знайдіть периметр чотирикутника, якщо сума його найбільшої і найменшої сторін дорівнює 18 см.