

ТЕМА 1. ЧОТИРИКУТНИКИ

Урок № 1. Чотирикутник та його елементи

Мета уроку: сформувати поняття чотирикутника, вершин, сторін, діагоналей та периметра чотирикутника; сформувати вміння розв'язувати задачі на застосування зазначених понять; розвивати культуру математичного мовлення й записів; виховувати активність.

Очікувані результати: учні повинні вміти пояснювати, що таке чотирикутник та елементи чотирикутника, зображувати та знаходити на рисунках чотирикутники та їх елементи, розв'язувати задачі на застосування поняття чотирикутника та його елементів.

Основні поняття: чотирикутник, вершини, сторони, діагоналі та периметр чотирикутника.

Обладнання: підручник, роздавальні матеріали, креслярські інструменти.

Тип уроку: засвоєння нових знань і вмінь.

Хід уроку

I. ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ ЕТАП

Учитель ознайомлює учнів з особливостями вивчення геометрії у 8 класі, зі структурою підручника, посібниками, які входять до навчально-методичного комплексу.

Учитель повідомляє план вивчення теми, вимоги до знань і вмінь, які учні мають набути під час вивчення теми, звертає увагу на тематику повідомлень та рефератів до розділу I, рекомендовані джерела інформації та пропонує за підготувати реферат або повідомлення до підсумкового уроку з теми (за бажанням).

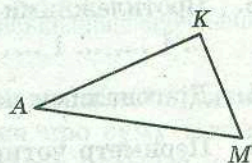
II. ПЕРЕВІРКА ДОМАШНЬОГО ЗАВДАННЯ

Якщо учні отримували завдання на літні канікули, то вчитель аналізує виконання завдання, відповідає на запитання, збирає зошити.

III. АКТУАЛІЗАЦІЯ ОПОРНИХ ЗНАТЬ

● Фронтальне опитування

1. Які геометричні фігури ви знаєте?
2. Яку геометричну фігуру називають трикутником?
3. Які геометричні фігури є вершинами трикутника; сторонами трикутника?
4. Назвіть сторони і вершини трикутника, який зображено на рисунку.
5. Що називають периметром трикутника?
6. Чому дорівнює периметр трикутника, сторони якого дорівнюють 6 см, 7 см і 8 см?

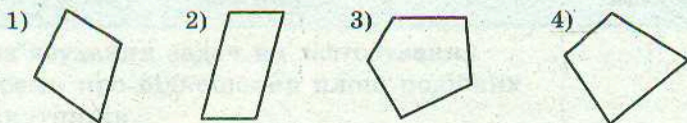


IV. МОТИВАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

● Слово вчителя

Розгляньте рисунок. З-поміж геометричних фігур знайдіть на рисунку зайву і поясніть свій вибір. (Відповідь: зайвою є геометрична фігура 3.) Решта фігур мають чотири вершини і чотири сторони. Такі фігури називають чотирикутниками. Сьогодні ми вивчимо з означеннями чотирикутника

та його елементів, навчимося зображувати чотирикутники, обчислювати їх периметр.



V. СПРИЙНЯТТЯ ТА УСВІДОМЛЕННЯ НОВОГО МАТЕРІАЛУ

● Робота з підручником

Учитель пропонує учням знайти в тексті § 1 підручника [2] відповіді на запитання та обговорити їх.

1. Яку геометричну фігуру називають чотирикутником?
2. Що називають сторонами чотирикутника; вершинами чотирикутника?
3. Які вершини чотирикутника називають сусідніми; протилежними?
4. Які сторони чотирикутника називають сусідніми; протилежними?
5. Як позначають чотирикутник?
6. Що називають діагоналлю чотирикутника; периметром чотирикутника?

VI. ОСМИСЛЕННЯ НОВОГО МАТЕРІАЛУ

● Виконання вправ

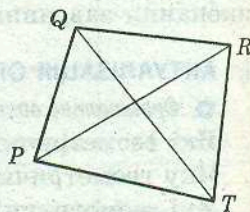
Усні вправи	Графічні вправи	Письмові вправи
№ 1–5	Побудуйте чотирикутник $AMKD$ і проведіть його діагоналі. Запишіть трикутники, на які кожна з діагоналей ділить цей чотирикутник.	№ 11, 18, 25

VII. ПІДБИТТЯ ПІДСУМКІВ УРОКУ

● Робота за картками з друкованою основою

Користуючись рисунком, заповніть пропуски в тексті.

1. На рисунку зображено чотирикутник ..., або ..., або ..., або ...
2. Сусідніми сторонами чотирикутника є сторони _____ і ..., ... і ..., ... і ..., ... і ...
3. Протилежними сторонами чотирикутника є сторони ... і ..., ... і ...
4. Діагоналями чотирикутника є відрізки ... і ...
5. Периметр чотирикутника дорівнює ...+...+...+...



[Учні здійснюють взаємоперевірку і здають роботи на перевірку вчителю.]

VIII. ДОМАШНЄ ЗАВДАННЯ

[2]: § 1, п. 1.1, № 12, 19.

Індивідуально

На рисунку в чотирикутнику проведено діагоналі. Яка найбільша кількість рівних відрізків може утворитися? (Відповідь: шість — дві сторони і всі відрізки діагоналей.)

Урок № 2. Опуклі чотирикутники. Сума кутів чотирикутника

Мета уроку: домогтися засвоєння означення опуклого чотирикутника, кута чотирикутника, теореми про суму кутів чотирикутника; сформувати вміння розпізнавати і зображати опуклі і неопуклі чотирикутники, розв'язувати задачі на застосування теореми про суму кутів чотирикутника; розвивати вміння логічно мислити; виховувати наполегливість, працьовитість, акуратність.

Очікувані результати: учні повинні знати означення опуклого чотирикутника, уміти зображувати опуклі й неопуклі чотирикутники, формулювати і доводити теорему про суму кутів чотирикутника, розв'язувати задачі на застосування цієї теореми.

Основні поняття: чотирикутник, кут чотирикутника, сума кутів чотирикутника.

Обладнання: підручник, роздавальні матеріали, креслярські інструменти.

Тип уроку: засвоєння нових знань і вмінь.

Хід уроку

I. ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ ЕТАП

II. ПЕРЕВІРКА ДОМАШНЬОГО ЗАВДАННЯ

● Самоперевірка за готовими розв'язками

Кілька учнів записують на дошці розв'язання вправ домашнього завдання, решта здійснюють самоперевірку та беруть участь в обговоренні розв'язань.

III. АКТУАЛІЗАЦІЯ ОПОРНИХ ЗНАТЬ

● Фронтальне опитування

1. Сформулюйте теорему про суму кутів трикутника.
2. Чи існує трикутник, кути якого дорівнюють: 1) 90° , 45° і 50° ; 2) 80° , 40° і 60° ?
3. Чи може у трикутника бути два прямих кути; два тупих кути? Відповідь обґрунтуйте.
4. Знайдіть третій кут трикутника, якщо два його кути становлять 40° і 60° .
5. Знайдіть кути трикутника, якщо відомо, що вони відносяться як 2:3:4.
6. У трикутнику ABC $\angle A = 70^\circ$, $\angle B = \angle C$. Знайдіть невідомі кути трикутника.

IV. МОТИВАЦІЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

● Слово вчителя

Ви знаєте теорему про суму кутів трикутника та вмієте застосовувати її до розв'язування задач. А чи існує аналогічна теорема про суму кутів чотирикутника? Відповідь ствердна. Сьогодні ми доведемо теорему про суму кутів чотирикутника, навчимося застосовувати її до розв'язування задач, але спочатку дізнаємось, які чотирикутники називають опуклими, а які — неопуклими.

V. СПРИЙНЯТТЯ ТА УСВІДОМЛЕННЯ НОВОГО МАТЕРІАЛУ

● Лекція вчителя

План лекції

1. Що називають внутрішньою областю чотирикутника.
2. Який чотирикутник називають опуклим.

- Що називають внутрішнім кутом чотирикутника.
- Що називають зовнішнім кутом чотирикутника.
- Які кути чотирикутника називають сусідніми; протилежними.
- Теорема про суму кутів чотирикутника.

• **Робота в групах**

Учні об'єднуються у дві групи: до першої групи входять учні, які мають початковий та середній рівні навчальних досягнень, до другої — достатній і високий. Учителю формулює теорему про суму кутів чотирикутника. Учні першої групи доводять її для випадку опуклого чотирикутника, другої — для випадку неопуклого чотирикутника (див. [2]: § 1, № 29). Потім представники груп презентують відповідне доведення. Якщо в учнів першої групи виникнуть питання, слід звернутися до відповідного тексту § 1.

• **Колективне розв'язування задачі під керівництвом учителя**

Кути чотирикутника $ABCD$, сусідні з кутом C , рівні, а протилежний кут удвічі більший за кут C . Знайдіть кут C , якщо $\angle B = 60^\circ$.

VI. ОСМИСЛЕННЯ НОВОГО МАТЕРІАЛУ

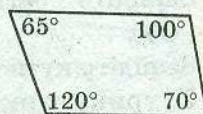
• **Виконання вправ**

Усні вправи	Графічні вправи	Письмові вправи
№ 6–8	№ 9	№ 13, 15, 17, 20, 24

VII. ПІДБИТТЯ ПІДСУМКІВ УРОКУ

• **Бліцопитування**

- Чому дорівнює зовнішній кут чотирикутника $ABCD$ при вершині A , якщо внутрішній кут при вершині A дорівнює:
 - 80° ;
 - 100° ;
 - 120° .
- Відомо, що зовнішній кут при одній із вершин чотирикутника дорівнює внутрішньому куту при цій вершині. Знайдіть градусні міри цих кутів.
- Чи правильно виконано рисунок? Відповідь обґрунтуйте.
- Чи можна побудувати опуклий чотирикутник, у якого три кути прямі, а четвертий — тупий? Відповідь обґрунтуйте.
- Чи є правильним означення: «Опуклий чотирикутник називають го-строкутним, якщо всі його кути гострі»? Відповідь обґрунтуйте.
- Відомо, що три кути чотирикутника дорівнюють 40° , 50° і 60° . Опуклим чи неопуклим є цей чотирикутник?



VIII. ДОМАШНЄ ЗАВДАННЯ

[2]: § 1, п. 1.2, № 14, 16, 21, 26.

[4]: § 7, 8, 10, 13–15 — повторити.

Індивідуально

В опуклому чотирикутнику $ABCD$ бісектриси кутів A і D перетинаються в точці O (див. рисунок). Доведіть, що кут між бісектрисами цих кутів дорівнює півсумі кутів C і B ($\angle C + \angle B \leq 180^\circ$).

