

Тема. Повторення. Чотирикутники

Мета. Вчитися розв'язувати задачі означеннями та властивостями чотирикутника та його елементів

Повторюємо

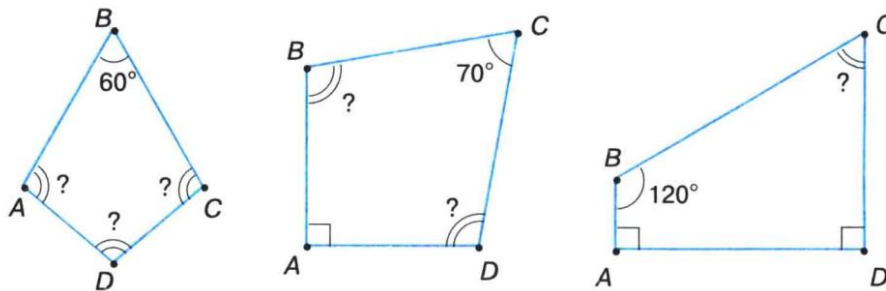
- Яку фігуру називають чотирикутником?
- Які елементи має чотирикутник?
- Які властивості чотирикутника вам відомі?
- Чому дорівнює сума кутів чотирикутника?

Виконайте вправи

- <https://learningapps.org/4551461>
- <https://wordwall.net/uk/resource/59147687>
- <https://learningapps.org/3894925>

Розв'язування задач

Задача 1 (усно)



Задача 2

Дві сторони прямокутника відносяться як 3:4, а периметр його дорівнює 2,8 м. Знайти ці сторони.

Розв'язання

Нехай k - коефіцієнт пропорційності. Тоді менша сторона прямокутника дорівнює $3k$, а більша - $4k$.

$$2(3k+4k)=2,8;$$

$$14k=2,8;$$

$$k=0,2.$$

менша сторона: $3k=3*0,2=0,6$ м. Більша сторона $4k=4*0,2=0,8$ м.

Задача 3

Знайдіть периметр прямокутника ABCD, якщо бісектриса кута A ділить сторону BC на відрізки 3 см і 5 см.

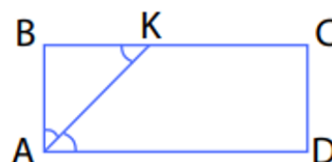
Дано: ABCD — прямокутник,

AK — бісектриса,

1) BK = 3 см, KC = 5 см;

2) BK = 5 см, KC = 3 см.

Знайти: P_{ABCD} .



Розв'язання

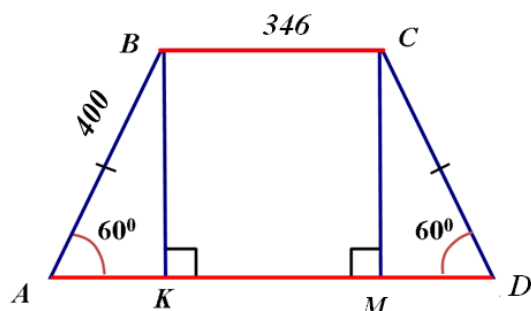
$\angle BAK = \angle KAD$, за умовою AK — бісектриса кута A . $\angle KAD = \angle BKA$ як внутрішні різносторонні при січній AK і $AD \parallel BC$. Тоді $\angle BAK = \angle BKA$. Отримуємо: трикутник ABK — рівнобедрений з основою AK . $AB = BK$. Оскільки в умові задачі не вказано у якій послідовності відкладено відрізки 3 см та 5 см від точки B , то задача має два випадки розв'язання:

1) нехай $BK = 3$ см, $KC = 5$ см. Тоді: $AB = BK = 3$ см. Шуканий периметр $\triangle ABK$:
 $2 \cdot (3 + 3 + 5) = 22$ (см).

2) якщо $BK = 5$ см, тоді $KC = 3$ см. Тоді $AB = BK = 5$ см. Шуканий периметр $\triangle ABK$:
 $2 \cdot (5 + 5 + 3) = 26$ (см).

Відповідь: 22 см або 26 см.

Задача 4



Дано: $ABCD$ — трапеція, $AB = CD = 400$ мм;
 $BC = 346$ мм; $\angle A = \angle D = 60^\circ$.

Знайти: P_{ABCD} .

Розв'язання

Проведемо висоти BK і CM . Із трикутника ABK (кут K - прямий) — за властивістю гострих кутів прямокутного трикутника. $AK = AB : 2 = 400 : 2 = 200$

(мм) — за властивістю катета, що лежить напроти кута.

Чотирикутник $KBCM$ — прямокутник, тоді $KM = BC = 346$ мм — за гіпотенузою і гострим кутом, тому $AK = MD = 200$ мм. $AD = KM + 2AK = 346 + 400 = 746$ (мм). Знайдемо периметр трапеції: $P = 2AB + BC + AD = 800 + 346 + 746 = 1982$ (мм).

Відповідь: 1982 мм.

Поміркуйте

Знайти найменший кут трапеції, вписаної у коло, якщо один із її кутів дорівнює 134° .

Домашнє завдання

Розв'язати задачу №5

Ділянку чотирикутної форми обмежили огорожею завдовжки 72 м. Знайдіть сторони огорожі, якщо їх довжини відносяться як 1:4:5:2.

Фото виконаної роботи потрібно надіслати вчителю на HUMAN або на електронну пошту nataliartemiuk.55@gmail.com

Джерела

- [Всеукраїнська школа онлайн](#)
- [М. Бурда Геометрія. 8 клас](#)
- [На урок](#)
- *О. Істер Геометрія. 8 клас. — Київ: Генеза, 2021*