

Тема. Узагальнення і систематизація знань

Мета. Закріпити уміння і навички розв'язування задач про вписані та описані чотирикутники, властивості трапеції; підготуватися до контролю знань з даних тем.

Повторюємо

- Який кут називають центральним, вписаним?
- Назвіть властивості вписаних та центральних кутів.
- Який чотирикутник називають вписаним, описаним?
- Назвіть властивості вписаних та описаних чотирикутників.
- Навколо яких чотирикутників можна описати коло?
- В які чотирикутники можна вписати коло?
- Сформулюйте теорему Фалеса.
- Що називають середньою лінією трикутника/трапеції?
- Які властивості має середня лінія трикутника/трапеції?

Виконайте вправу

- <https://wordwall.net/resource/38455312>
- <https://wordwall.net/resource/24982756>

Розв'язування задач

Задача 1

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

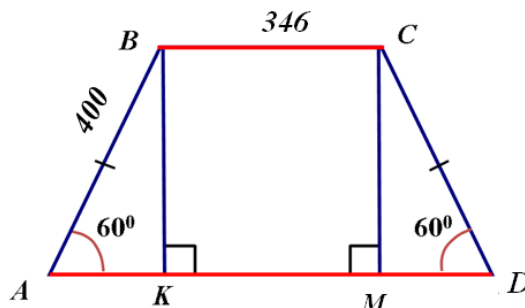
Знайти: P_{ABCD} .

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.

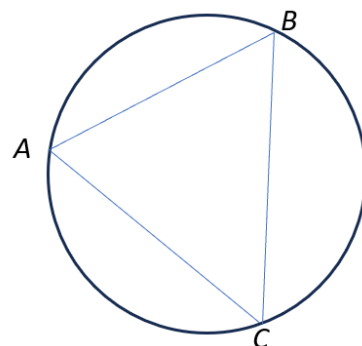


Задача 2

Точки A , B і C ділять коло на три дуги, які відносяться відповідно як 5:12:19. Знайти кут C трикутника ABC .

Розв'язання

Нехай x — коефіцієнт пропорційності. Тоді $\cup AB = (5x)^\circ$; $\cup BC = (12x)^\circ$; $\cup AC = (19x)^\circ$. Оскільки три дуги утворюють коло, то отримали рівняння:



$$5x + 12x + 19x = 360;$$

$$36x = 360;$$

$$x = 10.$$

Отже, $\cup AB = (5 \cdot 10)^\circ = 50^\circ$. За теоремою про вписаний кут $\angle ACB = \frac{1}{2} \cup AB = \frac{1}{2} \cdot 50^\circ = 25^\circ$

Відповідь: 25°

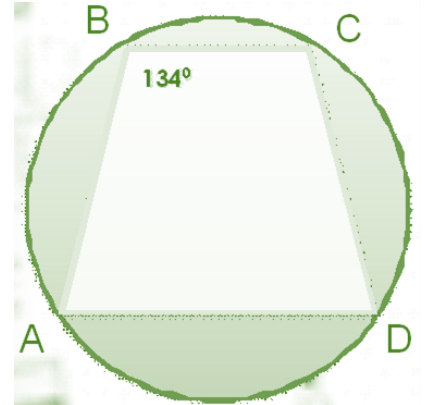
Задача 3

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

Розв'язання

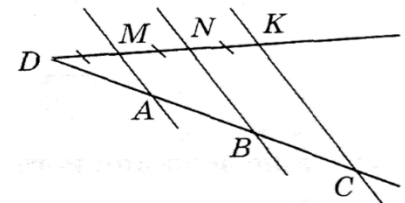
Якщо трапеція вписана у коло, то сума її протилежних кутів дорівнює 180° . Таке твердження виконується тільки для рівнобічної трапеції. Отже, $\angle A = \angle D$ - як кути при основі і вони гострі. Тому нам потрібно знайти кут А. Тоді $\angle A = 180^\circ - \angle B = 180^\circ - 134^\circ = 46^\circ$ — за властивістю внутрішніх односторонніх кутів при паралельних прямих BC і AD та січній AB.

Відповідь: 46° .



Поміркуйте

Відомо, що прями AM , BN , і CK — паралельні і $DM=MN=KN$, $AB=10\text{см}$. Скільки становить довжина відрізка CD?



Домашнє завдання

- Повторити правила на с.83-85.
- Розв'язати задачі №1-9 с.71-72

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

Джерела

- [На урок](#)
- О. Істер Геометрія. 8 клас. — Київ: Генеза, 2021