

Тема: Цікаві факти з курсу геометрія

Опорний конспект

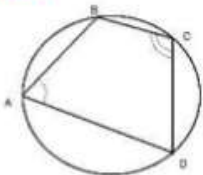
ПОВТОРЕННЯ

4

Запам'ятай, це важливо!

Теорема:

навколо чотирикутника можна описати коло, якщо суми протилежних кутів рівні 180° .



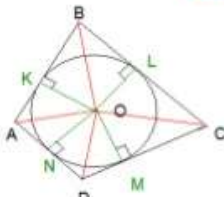
Кути $\angle A$ і $\angle C$ вписані і спираються на дуги, що доповнюють одна одну до повного кола. За теоремою про вписані кути

$$\angle A + \angle C = \frac{1}{2}(\cup BAD + \cup BCD) = \frac{360^\circ}{2} = 180^\circ$$

Теорема:

В чотирикутник можна вписати коло, якщо суми протилежних сторін рівні.

$AB + CD = AD + BC$.



Для доведення звернемо увагу:

$AN = AK$, $KB = KL$, $LC = CM$, $MD = DN$

Як відрізки дотичних, що виходять з однієї точки до одного кола.

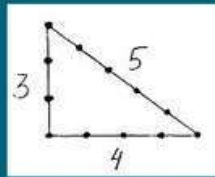


Те, що не може геометрія,
не можемо й ми.
Б.Паскаль

Геометрія — слово грецького походження. Воно означає землемірство. Однак першими «землемірами» були стародавні єгиптяни.

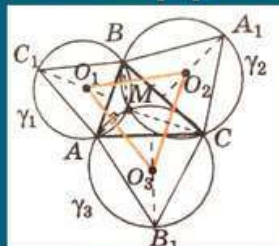
У Стародавній Греції, починаючи з 7 століття до н. е., з часів Фалеса Мілетського, починається новий етап розвитку геометрії. Вона набуває характерного для неї абстрактного напрямку, у ній виникає доведення. Греки склали перші систематичні і доказові праці з геометрії, великий внесок зробили Евклід, Архімед, Аполлоній Перзький.

Єгипетський трикутник



Землеміри Стародавнього Єгипту для побудови прямого кута користувались таким способом. Мотузок ділили вузлами на 12 рівних частин і кінці зв'язували. Потім мотузок розтягували на землі так, щоб утворився трикутник зі сторонами 3, 4 і 5 поділок. Кут трикутника, протилежний до сторони, яка має 5 поділок, був прямий ($3^2 + 4^2 = 5^2$). У зв'язку з таким способом побудови прямого кута трикутник із сторонами 3, 4, 5 од. називають єгипетським

Трикутники Наполеона та кола Торрічеллі



Якщо на сторонах трикутника побудувати правильні трикутники, то отримаємо конфігурацію з чотирьох трикутників, які називають трикутниками Наполеона.

Кола, описані навколо побудованих правильних трикутників, називають колами Торрічеллі.

Вважають, що саме Наполеон Бонапарт (французький імператор) вивчав цю конфігурацію і першим сформулював та довів твердження, яке носить назву *теорема Наполеона*:

“Якщо на сторонах довільного трикутника зовні нього побудовано рівносторонні трикутники, то їхні центри є вершинами рівностороннього трикутника”

Цікаві факти

- Практично, фізикам потрібно тільки 39 цифр числа π , щоб зробити коло розміром як видимий всесвіт з точністю до розміру атома водню.
- Якщо розрахувати довжину екватора Землі з використанням числа π з точністю до дев'ятого знака, помилка в розрахунках складе близько 6 мм.
- У 1995 році Хірюкі Гото зміг відтворити по пам'яті 42195 знаків числа π після коми, і до цих пір вважається дійсним чемпіоном у цій галузі.

Робота з інтернет ресурсами

<https://youtu.be/xprnSp3iUtQ>

<https://youtu.be/OZ1iFCMSj5s>