

Тема. Паралелограм, його властивості та ознаки

Мета. Ознайомитися з означенням, властивостями та ознаками паралелограма

Повторюємо

- Які прямі називаються паралельними?
- Які властивості паралельних прямих ви знаєте?
- Яку фігуру називають чотирикутником?
- Які властивості мають сторони та кути чотирикутника?

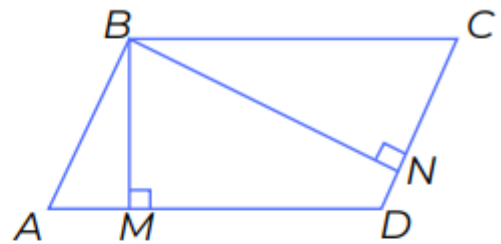
Ознайомтеся з інформацією

Паралелограмом називають чотирикутник, протилежні сторони якого попарно паралельні.

На рисунку паралелограм ABCD:

$$AB \parallel DC; \quad BC \parallel AD.$$

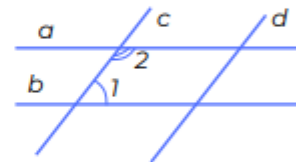
Висотою паралелограма називають перпендикуляр, проведений з точки однієї сторони до прямої, що містить протилежну сторону.



BM та BN — висоти паралелограма ABCD, проведені з вершини B.

Властивості паралелограма:

Якщо $a \parallel b$ і c — січна, то $\angle 1 + \angle 2 = 180^\circ$.



У паралелограмі:

- діагональ ділить його на два рівні трикутники;
- протилежні сторони рівні;
- протилежні кути рівні;
- точка перетину ділить діагоналі навпіл.

Ознаки паралелограма

Якщо в чотирикутнику:

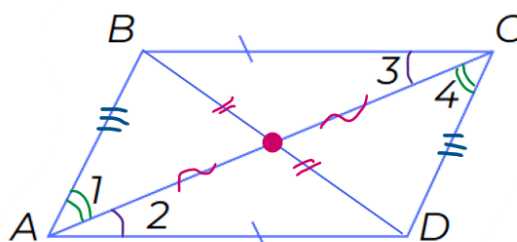
- дві протилежні сторони паралельні й рівні,

або

- протилежні сторони попарно рівні,

або

- діагоналі чотирикутника точкою перетину діляться навпіл то цей чотирикутник — паралелограм.



Виконайте вправи

<https://learningapps.org/view7761668>

Розв'язування задач

Задача 1

Доведіть, що кут між висотами паралелограма дорівнює його гострому куту.

Дано:

ABCD — паралелограм;

$BM \perp AD$; $BN \perp CD$.

Довести: $\angle A = \angle MBN$.

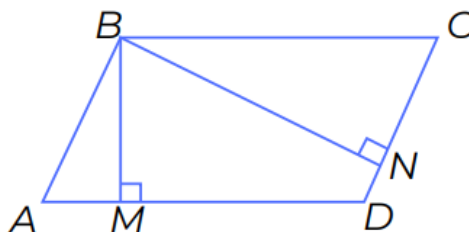
Доведення

Розглянемо опуклий чотирикутник MBND.

$$\angle DMB + \angle MBN + \angle BND + \angle NDM = 360^\circ.$$

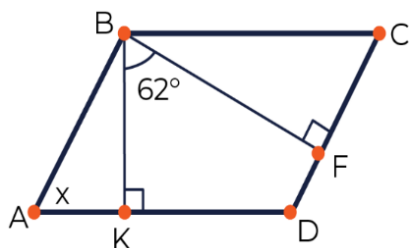
Оскільки $\angle BMD + \angle BND = 180^\circ$, як сума двох прямих кутів, то $\angle MBN + \angle D = 180^\circ$.

$\angle D + \angle A = 180^\circ$ за властивістю кутів паралелограма, одержуємо $\angle MBN = \angle A$, що треба було довести.



Поміркуйте

Знайдіть величину невідомого кута:



Домашнє завдання

- Опрацювати конспект та §2
- Розв'язати задачі:
 - Периметр паралелограма становить 84 см. Знайдіть його сусідні сторони, якщо одна з них удвічі більша за другу.
 - Знайдіть кути паралелограма, якщо один із них на 40° менший ніж другий.

Фото виконаної роботи потрібно надіслати вчителю на HUMAN або на електронну пошту

nataliartemiuk.55@gmail.com

Джерело

[Всеукраїнська школа онлайн](#)