

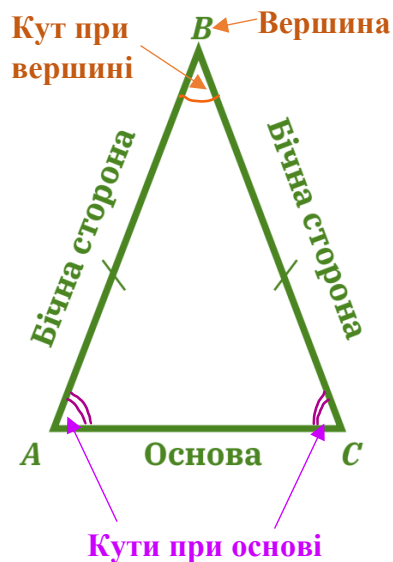
## Тема. Рівнобедрений трикутник, його властивості та ознаки

Мета. Розширити знання про рівнобедрений трикутник, вчитися розв'язувати задачі та доводити твердження із застосуванням властивостей та ознак рівнобедреного трикутника

### Повторюємо

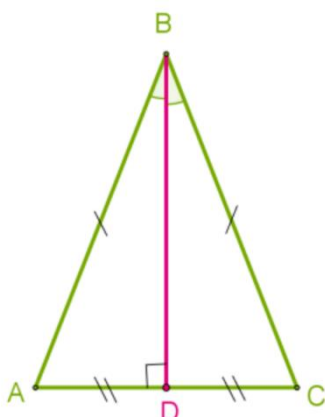
- Що таке трикутник?
- Назвіть елементи трикутника
- Які ви знаєте види трикутників?
- Сформулюйте відомі вам ознаки рівності трикутників.

### Ознайомтеся з інформацією



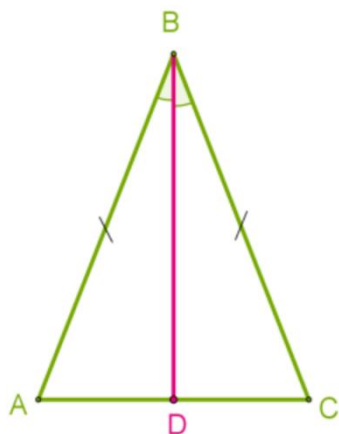
Трикутник називається **рівнобедреним**, якщо в нього дві сторони рівні.

Трикутник називається **рівностороннім**, якщо в нього всі сторони рівні. Рівносторонній трикутник також є рівнобедреним, причому будь-які дві його сторони можна вважати бічними, а третю - основою.



### Властивості рівнобедреного трикутника

1. У рівнобедреному трикутнику кути, прилеглі до основи, є рівними.
2. У рівнобедреному трикутнику бісектриса, проведена до основи, є медіаною і висотою.



### Доведення

Розглянемо рівнобедрений трикутник  $ABC$  з основою  $AC$  і доведемо, що  $\triangle ABD = \triangle CBD$ .

Нехай  $BD$  — бісектриса трикутника  $ABC$ .

$\triangle ABD = \triangle CBD$  за першою ознакою рівності трикутників.

1.  $AB = BC$ , як бічні сторони рівнобедреного трикутника.

2.  $BD$  — спільна сторона.

3.  $\angle ABD = \angle CBD$ , за властивістю бісектриси.

У рівних трикутників відповідні сторони і відповідні кути рівні:

1.  $\angle A = \angle C$  — доведено, що прилеглі до основи кути рівні.

2.  $AD = DC$  — доведено, що бісектриса є медіаною.

3.  $\angle ADB = \angle CDB$  — оскільки суміжні кути, сума яких дорівнює  $180^\circ$ , рівні, то кожен із них дорівнює  $90^\circ$ , тобто медіана є висотою.

### Наслідки з властивостей рівнобедреного трикутника

1) Бісектриса, висота та медіана, проведені до основи рівнобедреного трикутника, збігаються.

2) У рівносторонньому трикутнику бісектриса, медіана та висота, проведені з однієї вершини, збігаються.

3) У рівносторонньому трикутнику всі кути рівні.

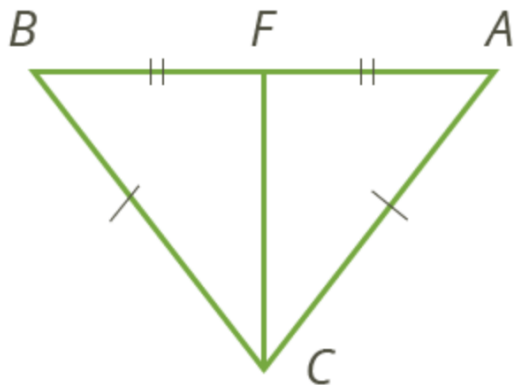
4) У рівнобедреному трикутнику проти рівних сторін лежать рівні кути.

### Розв'язування задач

#### Задача 1

Обчисли периметр  $\triangle BCA$  і сторону  $AB$ , якщо  $CF$  — медіана.

$$AC = BC = 20\text{ м і } FB = 7,5\text{ м}$$



#### Розв'язання

$\triangle BCA$  рівнобедрений за означенням ( $AC = BC$ ), так як  $CF$  — медіана, то  $FA = FB = 7,5\text{ м}$ .

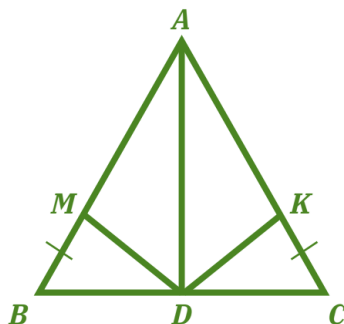
Тоді  $BA = 7,5 \cdot 2 = 15\text{ м}$ . Отже  $P_{\triangle BCA} = 20 + 20 + 15 = 55\text{ м}$ .

**Відповідь:** 55м

## Задача 2

Відрізок  $AD$  – медіана рівнобедреного трикутника  $ABC$ , яка проведена до основи. На сторонах  $AB$  і  $AC$  позначено відповідно точки  $M$  і  $K$  так, що  $BM=CK$ . Доведіть рівність трикутників  $AMD$  і  $AKD$ .

### Розв'язання



Точка  $M$  належить відрізку  $AB$ , а точка  $K$  – відрізку  $AC$ , отже,  $AB=AM+BM$ ,  $AC=AK+CK$ .

Оскільки  $AB=AC$  і  $BM=CK$ , то  $AM=AK$ .

Кути  $BAD$  і  $CAD$  рівні, оскільки медіана рівнобедреного трикутника, яка проведена до основи, є його бісектрисою.

Зауважимо, що  $AD$  – спільна сторона трикутників  $AMD$  і  $AKD$ .

Отже, трикутники  $AMD$  і  $AKD$  рівні за двома сторонами та кутом між ними, тобто за першою ознакою рівності трикутників.

### Пригадайте

- Який трикутник називають рівнобедреним?
- Які трикутники називають рівносторонніми?
- Які властивості рівнобедрених трикутників ви знаєте?

### Домашнє завдання

- Опрацювати конспект і §14 підручника
- Розв'язати письмово №3

**Задача 3.** У трикутнику  $DEF$   $DE=EF$ . Знайдіть периметр трикутника  $DEF$ , якщо довжина висоти  $EO$  дорівнює 8 см, а периметр трикутника  $DEO$  – 43 см.

Фото виконаної роботи надіслати вчителю на HUMAN або на електронну пошту [nataliartemiuk.55@gmail.com](mailto:nataliartemiuk.55@gmail.com)

### Джерела

1. Геометрія: підруч. Для 7кл. загальноосвіт. навч. закл./ М.І.Бурда, Н.А.Тарасенкова. – К.: Видавничий дім «Освіта», 2016. – 208с.
2. [Портал «Мій клас»](#)
3. [Всеукраїнська школа онлайн](#)