

## Тема. Розв'язування задач

Мета. Удосконалювати вміння розв'язувати задачі на застосування властивостей прямокутного трикутника та нерівності трикутника

### Повторюємо

- Запишіть співвідношення, що виражає нерівність трикутника і наслідок з неї?
- Які види задач дозволяє розв'язувати це співвідношення?

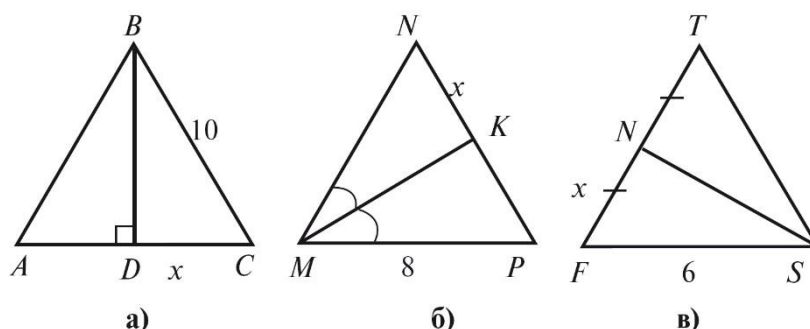
### Властивості прямокутних трикутників

1. Сума гострих кутів прямокутного трикутника дорівнює  $90^\circ$ .
2. Гіпотенуза прямокутного трикутника більша за будь-який з його катетів.
3. Катет прямокутного трикутника, що лежить навпроти кута  $30^\circ$ , дорівнює половині гіпотенузи.
4. Якщо катет прямокутного трикутника дорівнює половині гіпотенузи (або гіпотенуза вдвічі довша від катета), то кут, що лежить навпроти цього катета, дорівнює  $30^\circ$ .

### Розв'язування задач

#### Задача 1

Визначте довжину відрізків, позначених буквою  $x$  на рисунку у кожному випадку, якщо всі зображені трикутники рівносторонні.



#### Розв'язання

А) так як трикутник рівносторонній,  $BD$  є і висотою, і медіаною. Тоді  $AD=DC=10 : 2=5$ .

Б)  $MK$  є бісектрисою і медіаною, тому  $x=8 : 2=4$ .

В)  $SN$  – медіана рівностороннього трикутника, тому  $x=6:2=3$ .

#### Задача 2

Дві сторони трикутника дорівнюють 2,9 см і 8,3 см. Якому найбільшому цілому числу сантиметрів може дорівнювати третя сторона?

### Розв'язання

Нехай невідома сторона дорівнює  $a$  см. Тоді

$$|2,9 - 8,3| < a < 2,9 + 8,3$$

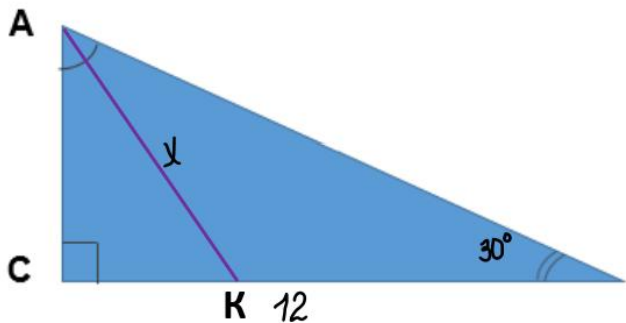
$$5,4 < a < 11,2$$

$$a = 11$$

**Відповідь:** 11 см.

### Задача 3

У прямокутному трикутнику катет довжиною 12 см, прилеглий до кута, що дорівнює  $30^\circ$ . Знайдіть довжину бісектриси іншого гострого кута трикутника.



### Розв'язання

$$\angle A = 90^\circ - 30^\circ = 60^\circ$$

Так як AK – бісектриса, то вона ділить кут на кути по  $30^\circ$ .

**В** Тоді  $\angle BAK = \angle ABK = 30^\circ$  і за ознакою трикутник AKB – рівнобедрений,

$$BK = KA = x.$$

У прямокутному трикутнику ACK  $CK = 0,5AK = 0,5x$  за властивістю катета, що лежить навпроти кута в  $30^\circ$ .

Отже маємо:

$$CB = CK + BK$$

$$12 = 0,5x + x$$

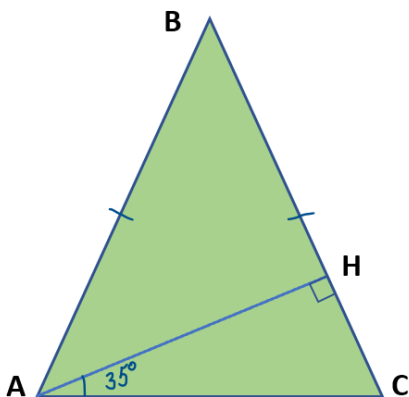
$$12 = 1,5x$$

$$x = 4 \text{ см.}$$

**Відповідь:** 4 см.

### Задача 4

Висота рівнобедреного трикутника, проведена до бічної сторони, утворює з основою трикутника кут  $35^\circ$ . Знайдіть **кути** даного трикутника.



### Розв'язання

В трикутнику AHC:  $\angle H = 90^\circ$ ,  $\angle C = 90^\circ - 35^\circ = 55^\circ$ .

В трикутнику ABC:  $\angle A = \angle C = 55^\circ$  за ознакою рівнобедреного трикутника,  $\angle B = 180^\circ - 55^\circ - 55^\circ = 70^\circ$ .

**Відповідь:**  $55^\circ, 55^\circ, 70^\circ$ .

## Поміркуйте

Гіпотенузи двох прямокутних трикутників рівні. Один з кутів першого трикутника дорівнює  $40^\circ$  та один з кутів другого дорівнює  $50^\circ$ . Чи рівні ці трикутники? Чому?

## Домашнє завдання

- Опрацювати конспект
- Розв'язати задачу:

У прямокутному трикутнику катет, прилеглий до кута  $30^\circ$ , дорівнює 18 см. Знайдіть довжину бісектриси трикутника, проведеної до даного катета.

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

## Джерела

- [Всеукраїнська школа онлайн](#)
- [На урок](#)