

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?

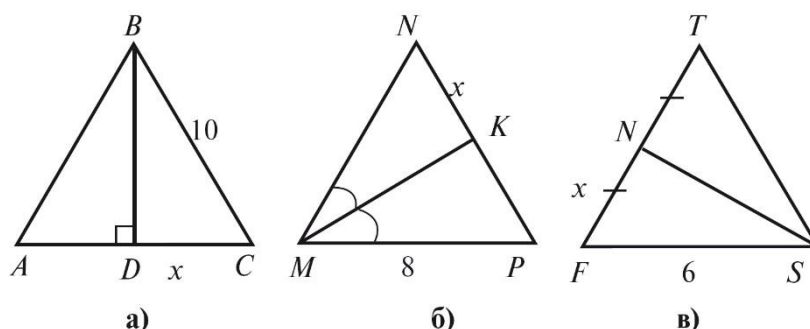
Властивості прямокутних трикутників

1. Сума гострих кутів прямокутного трикутника дорівнює 90° .
2. Гіпотенуза прямокутного трикутника більша за будь-який з його катетів.
3. Катет прямокутного трикутника, що лежить навпроти кута 30° , 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° .

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

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

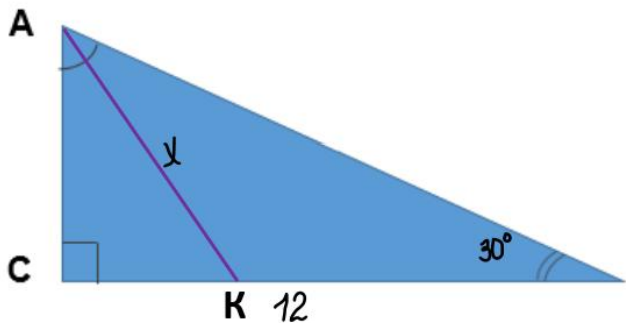
$$5,4 < a < 11,2$$

$$a = 11$$

Відповідь: 11 см.

Задача 3

У прямокутному трикутнику катет довжиною 12 см, прилеглий до кута, що дорівнює 30° . 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° .

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° .

Отже маємо:

$$CB = CK + BK$$

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

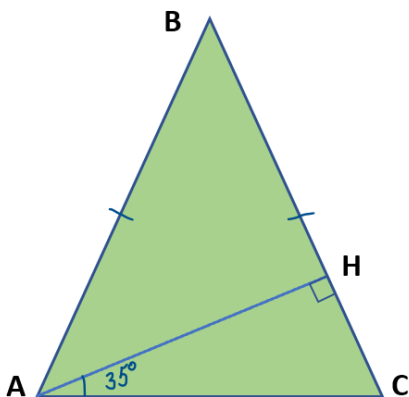
$$12 = 1,5x$$

$$x = 8 \text{ см.}$$

Відповідь: 8 см.

Задача 4

Висота рівнобедреного трикутника, проведена до бічної сторони, утворює з основою трикутника кут 35° . 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° та один з кутів другого дорівнює 50° . Чи рівні ці трикутники? Чому?

Домашнє завдання

- Опрацювати конспект
- Розв'язати задачу:

У прямокутному трикутнику катет, прилеглий до кута 30° , 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

Джерела

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