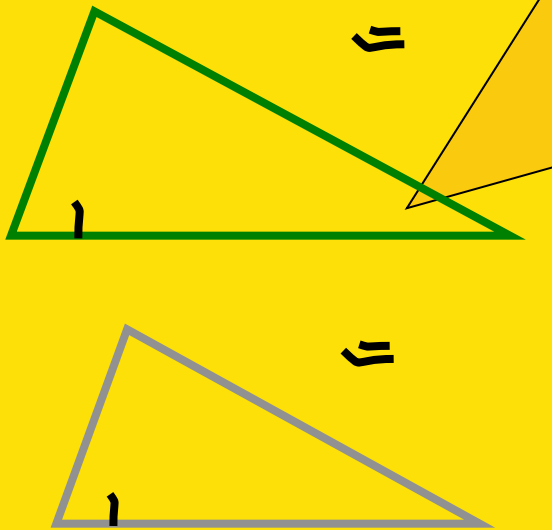


Застосування подібності трикутників. Властивість медіани та бісектриси трикутника

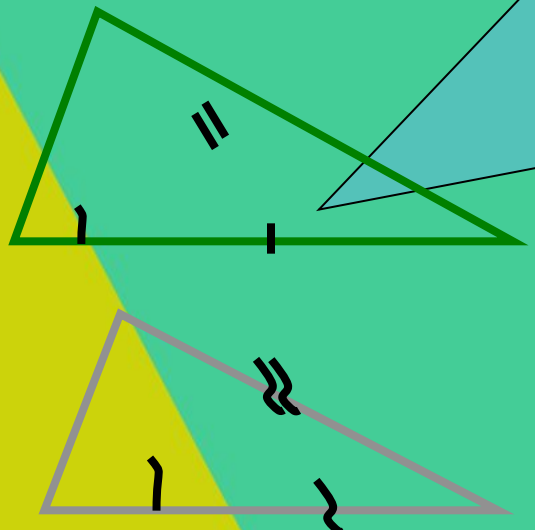


Ознаки подібності трикутників

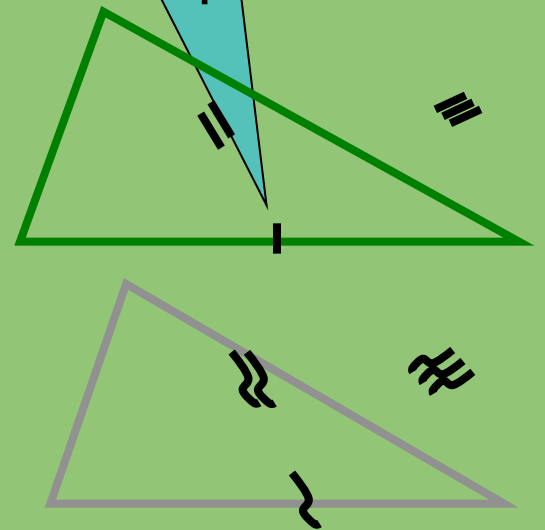
За двома кутами:



За двома сторонами і кутом між ними:



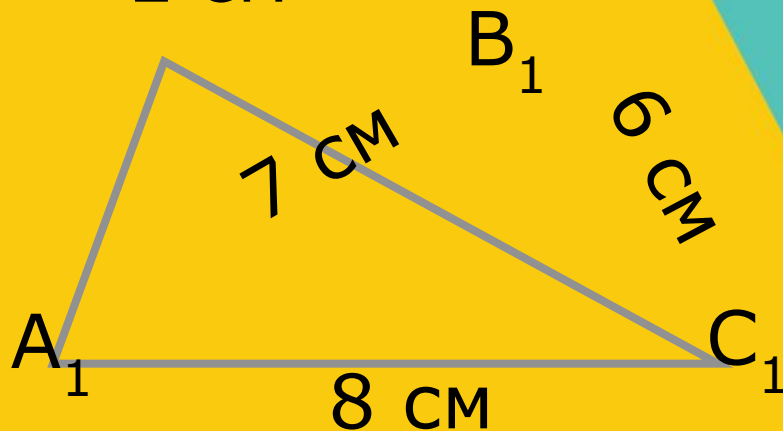
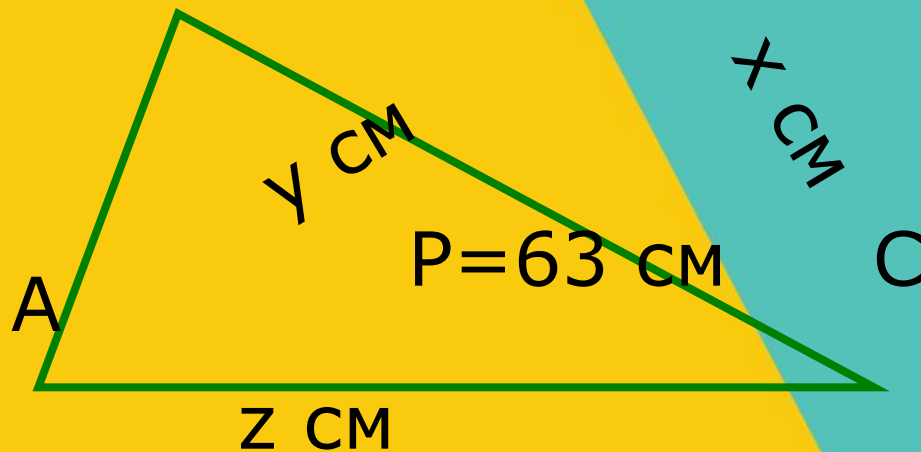
За трьома сторонами:



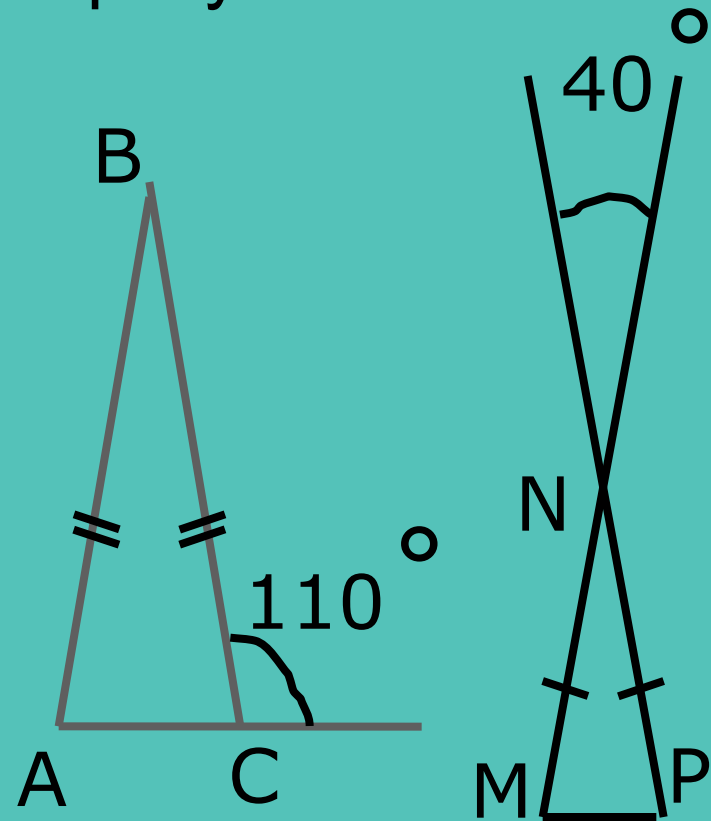
Розв'яжіть задачі усно

1. Дано $\triangle ABC \sim \triangle A_1B_1C_1$.

Знайти x, y, z .

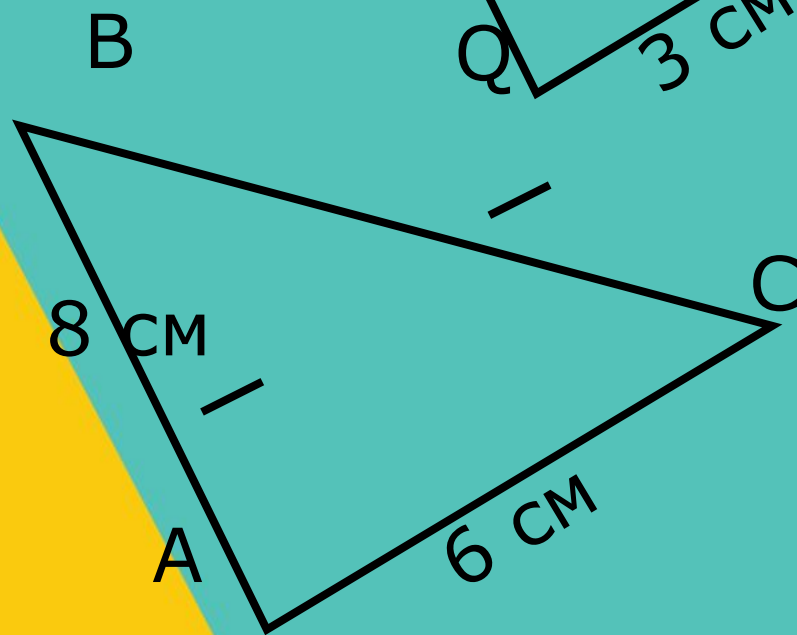
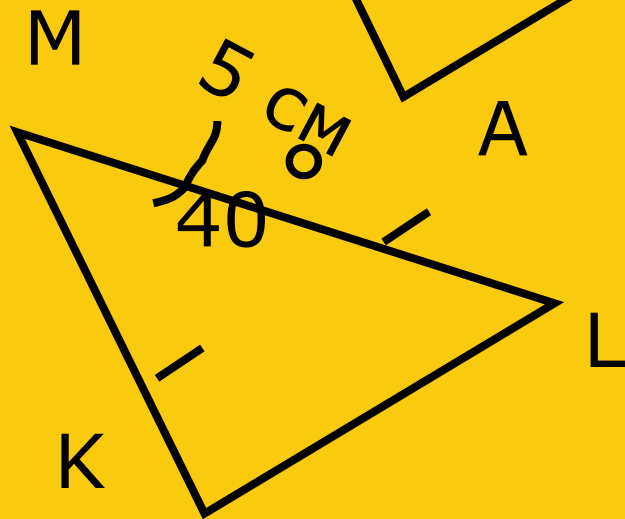
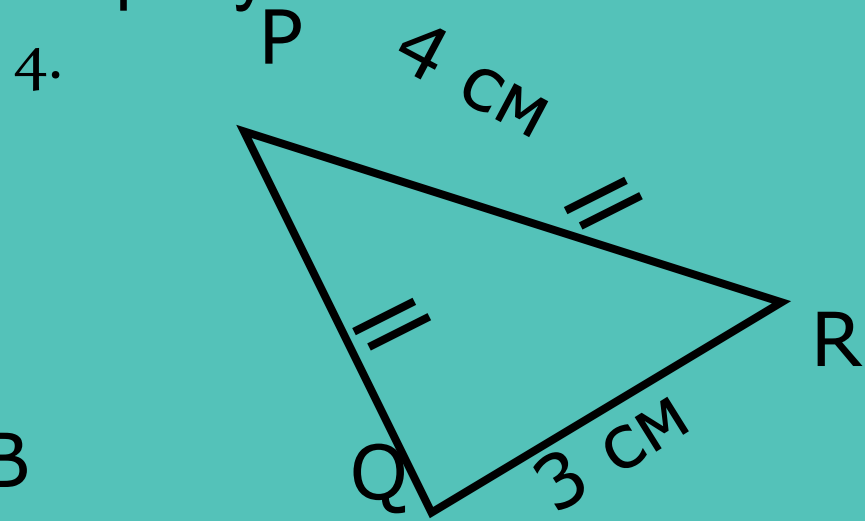
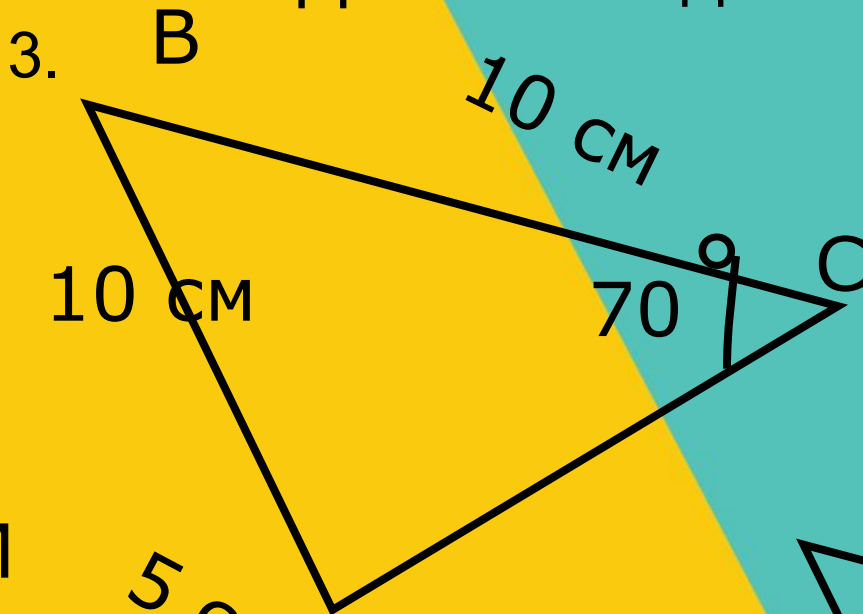


2. Знайдіть пари подібних трикутників.

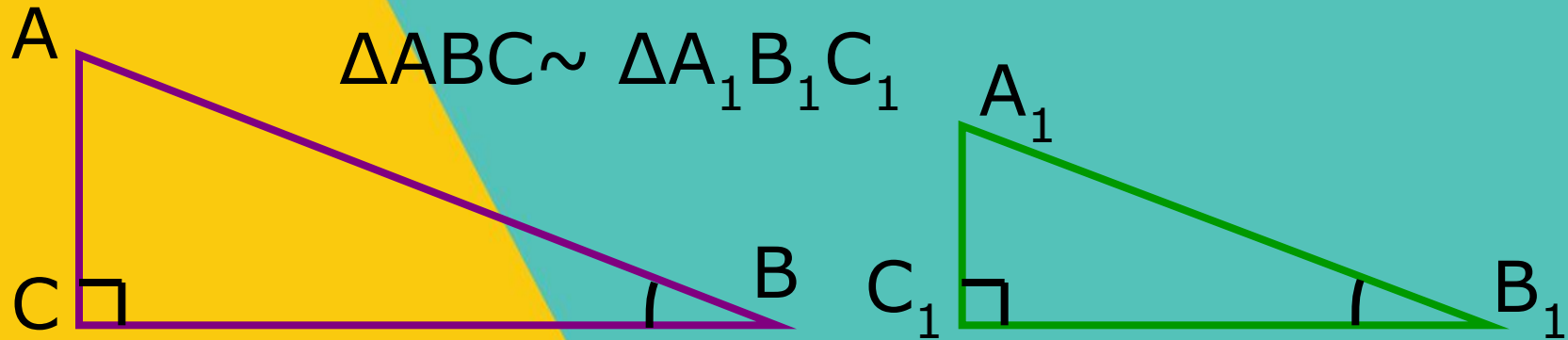


Розв'яжіть задачі усно

Довести подібність трикутників.

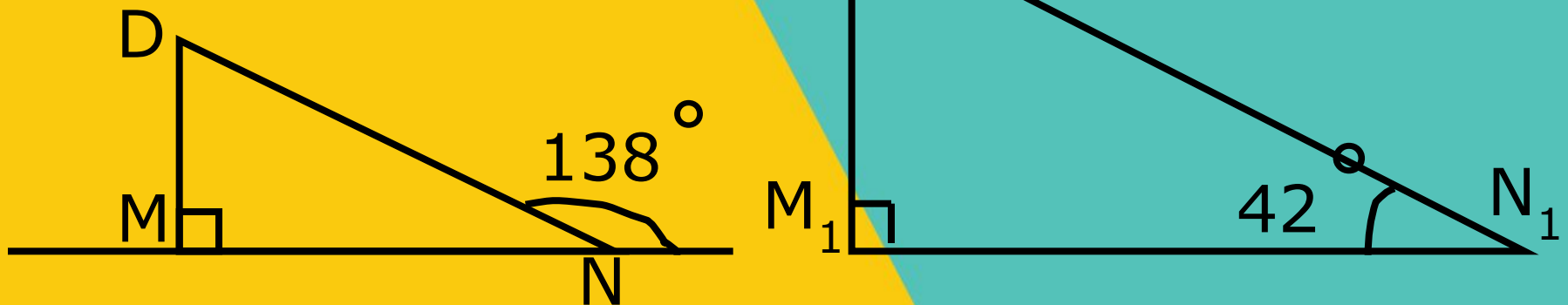


Ознака подібності прямокутних трикутників

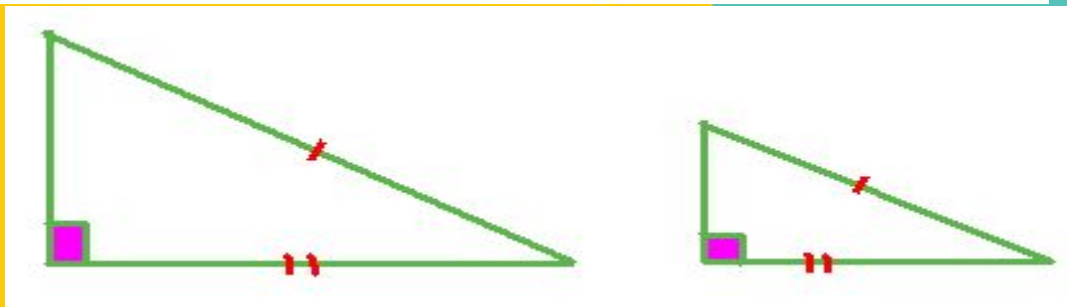
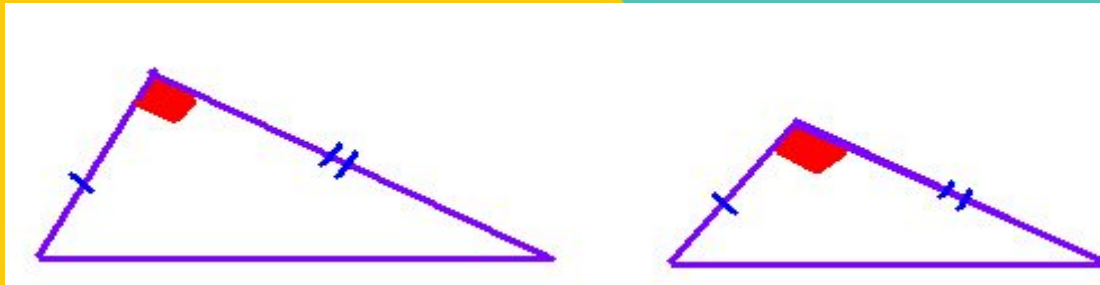
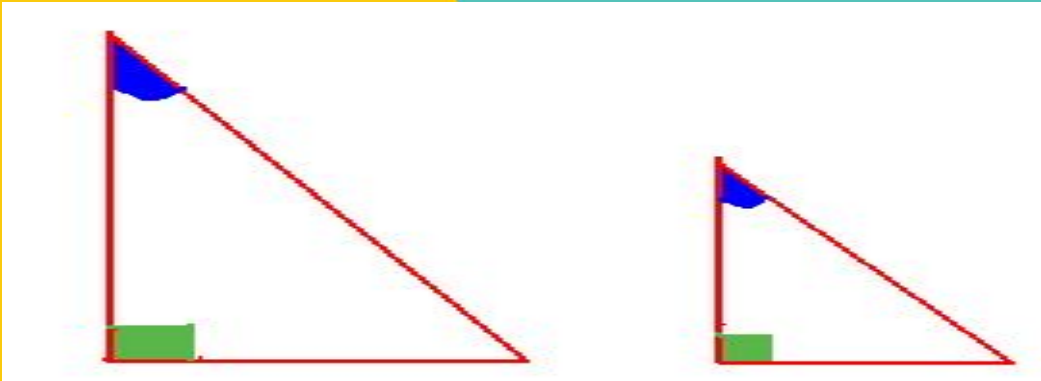


Розв'яжіть задачу усно

Довести подібність
прямокутних трикутників,
зображених на рисунку.



Ознаки подібності прямокутних трикутників

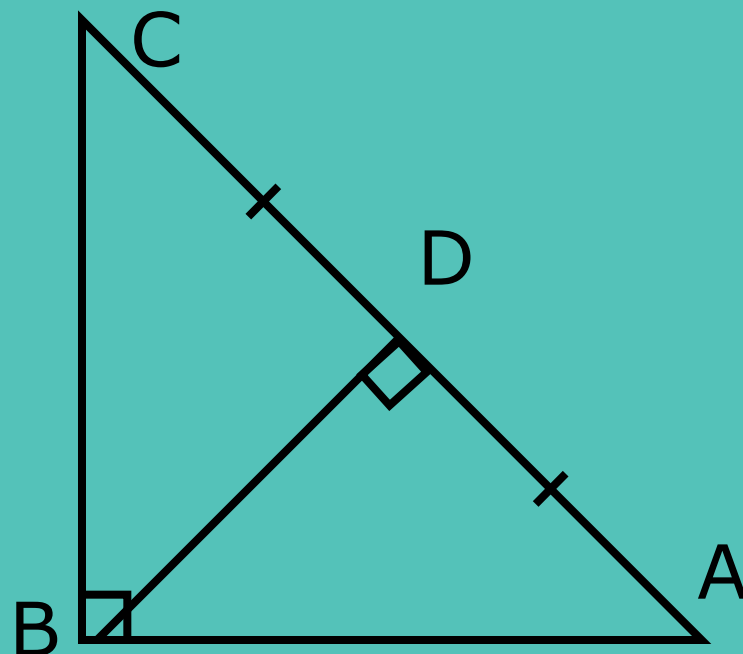


Метричні співвідношення в прямокутному трикутнику

Задача

$CD = DA = 10$ см.

Знайти BD , AB , CB .



$$h_c^2 = a_c \cdot b_c;$$

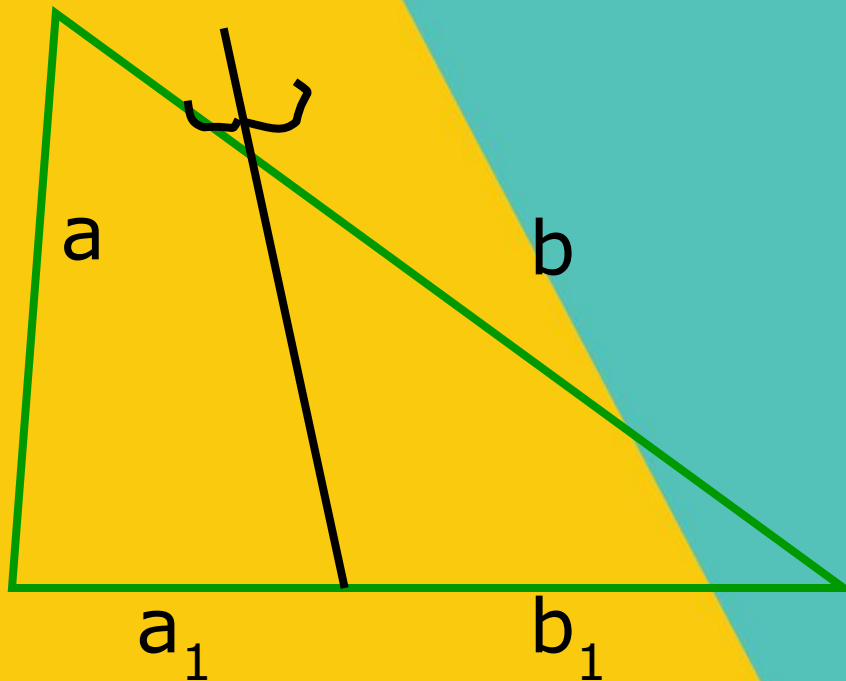
$$a^2 = c \cdot a_c;$$

$$b^2 = c \cdot b_c;$$

$$h_c = \frac{a \cdot b}{c};$$

Властивість бісектриси трикутника

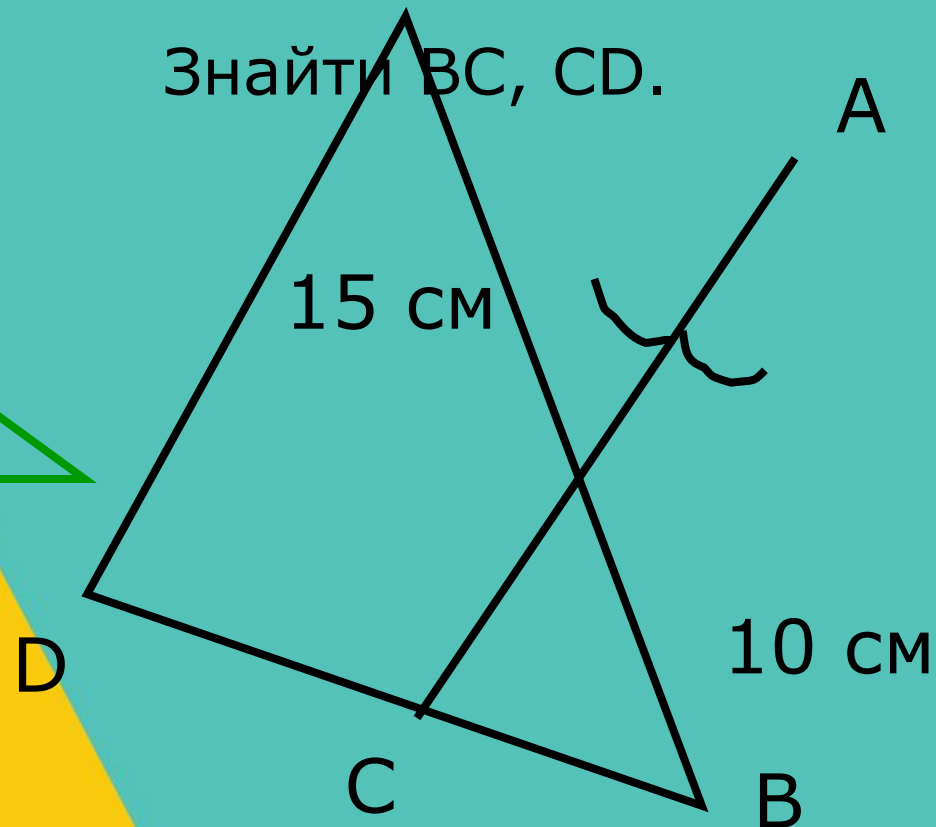
Задача



$$\frac{a}{b} = \frac{a_1}{b_1}$$

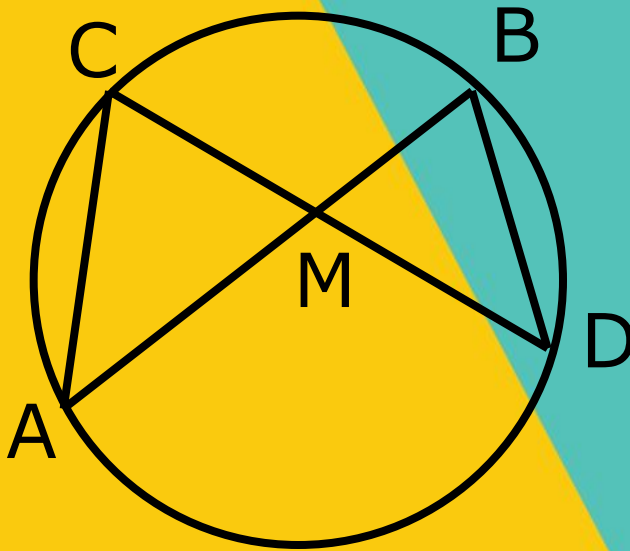
BD = 20 см.

Знайти BC, CD.



Метричні співвідношення у колі

Задача

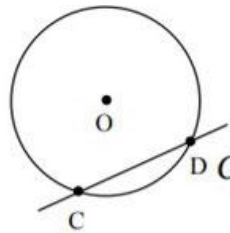


$$AM \cdot BM = CM \cdot DM$$

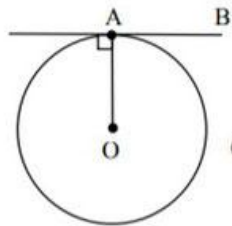
Хорди AB і CD перетинаються в точці M.
Відрізки
 $AM = 5$ см,
 $DM = 4$ см,
 $CM = 10$ см.
Знайти AB.

Це потрібно знати!

Властивості дотичних і січних

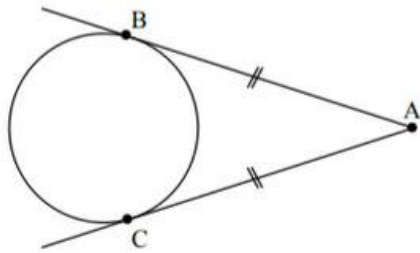


CD – **січна** – пряма, що має з колом дві спільні точки



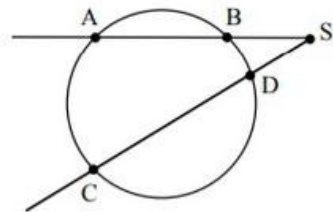
$OA \perp AB$, AB – **дотична** – пряма, що має з колом лише одну спільну

точку; A – **точка дотику**



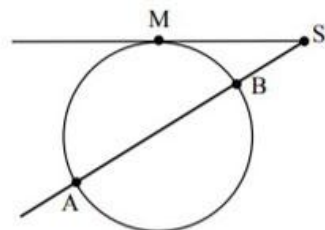
$$OB = AC$$

AB і AC – **дотичні**



$$SA \cdot SB = SC \cdot SD$$

SA і SC – **січні**



$$SA \cdot SB = SM^2$$

SM – **дотична**; M – **точка дотику**;

SA – **січна**

Повторення опорного матеріалу

1. Дайте відповіді на запитання

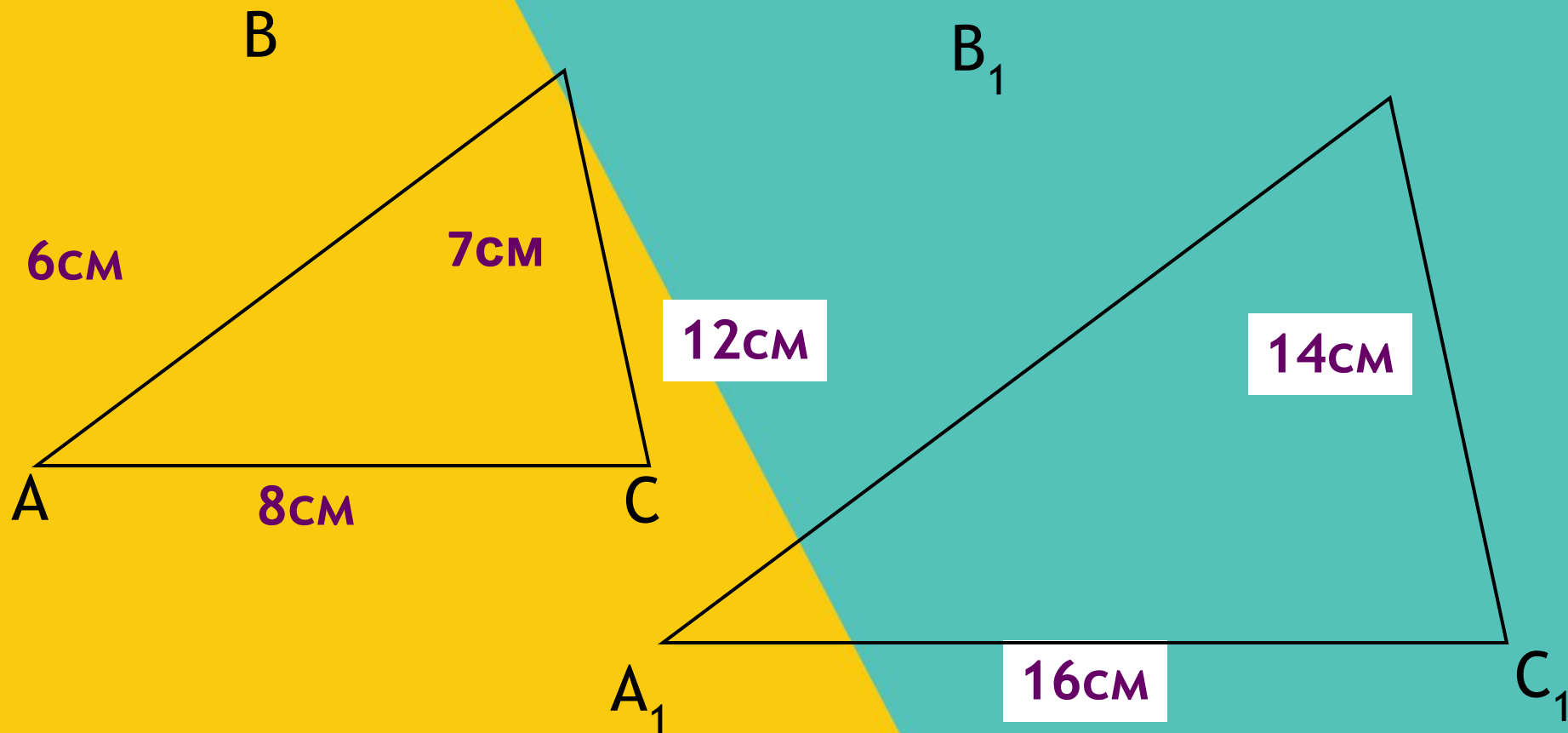
- Який трикутник називається прямокутним?
- Як називається найбільша сторона прямокутного трикутника?
- Як називаються дві інші сторони прямокутного трикутника?
- Сформулювати властивість катета прямокутного трикутника, що лежить проти кута 30° .
- Сформулювати ознаки подібності трикутників.

Блиц-опрос

Дано: $\triangle ABC \sim \triangle A_1B_1C_1$

Найдите: x, y, z .

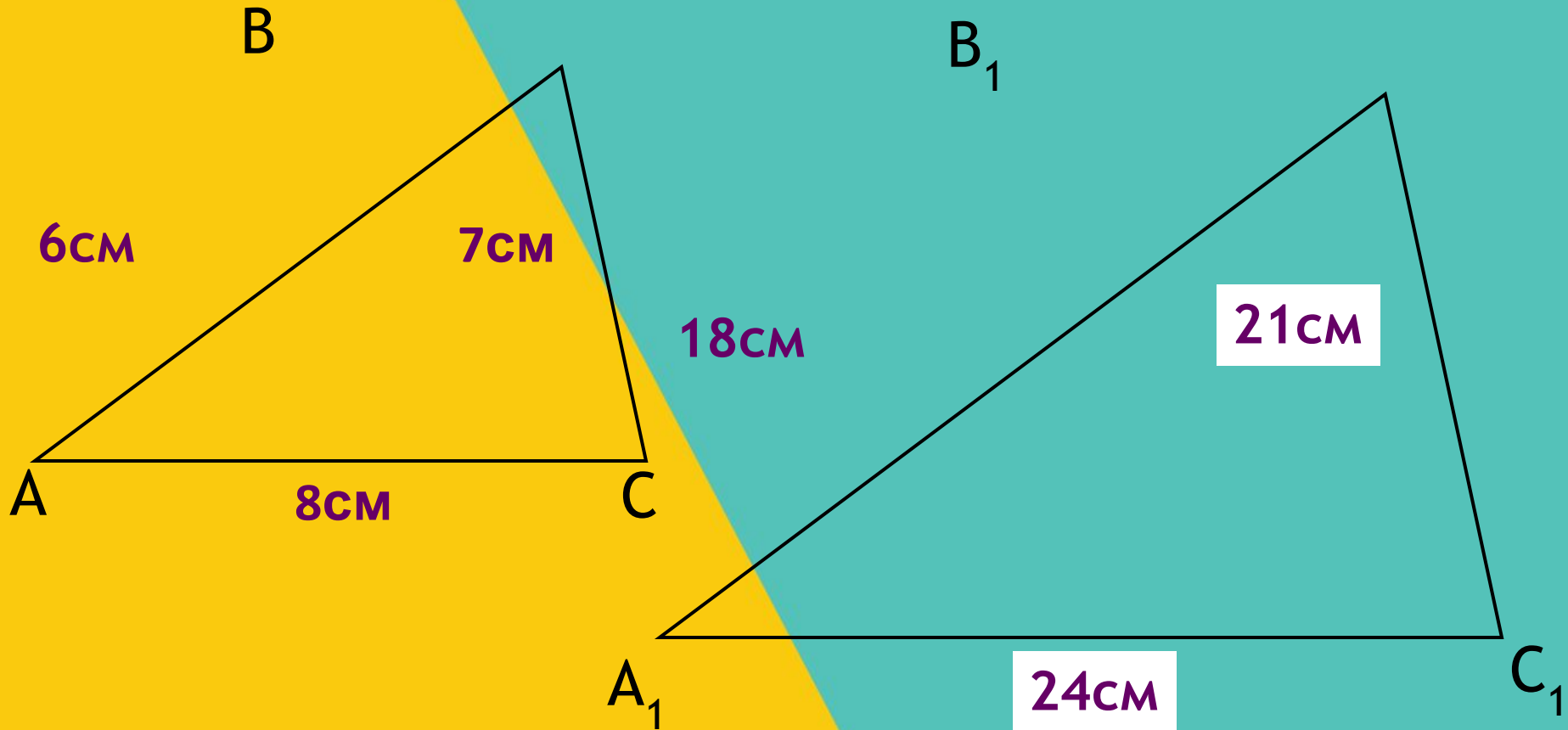
$$\frac{A_1B_1}{AB} = 2$$



Блиц-опрос

Дано: $\triangle ABC \sim \triangle A_1B_1C_1$

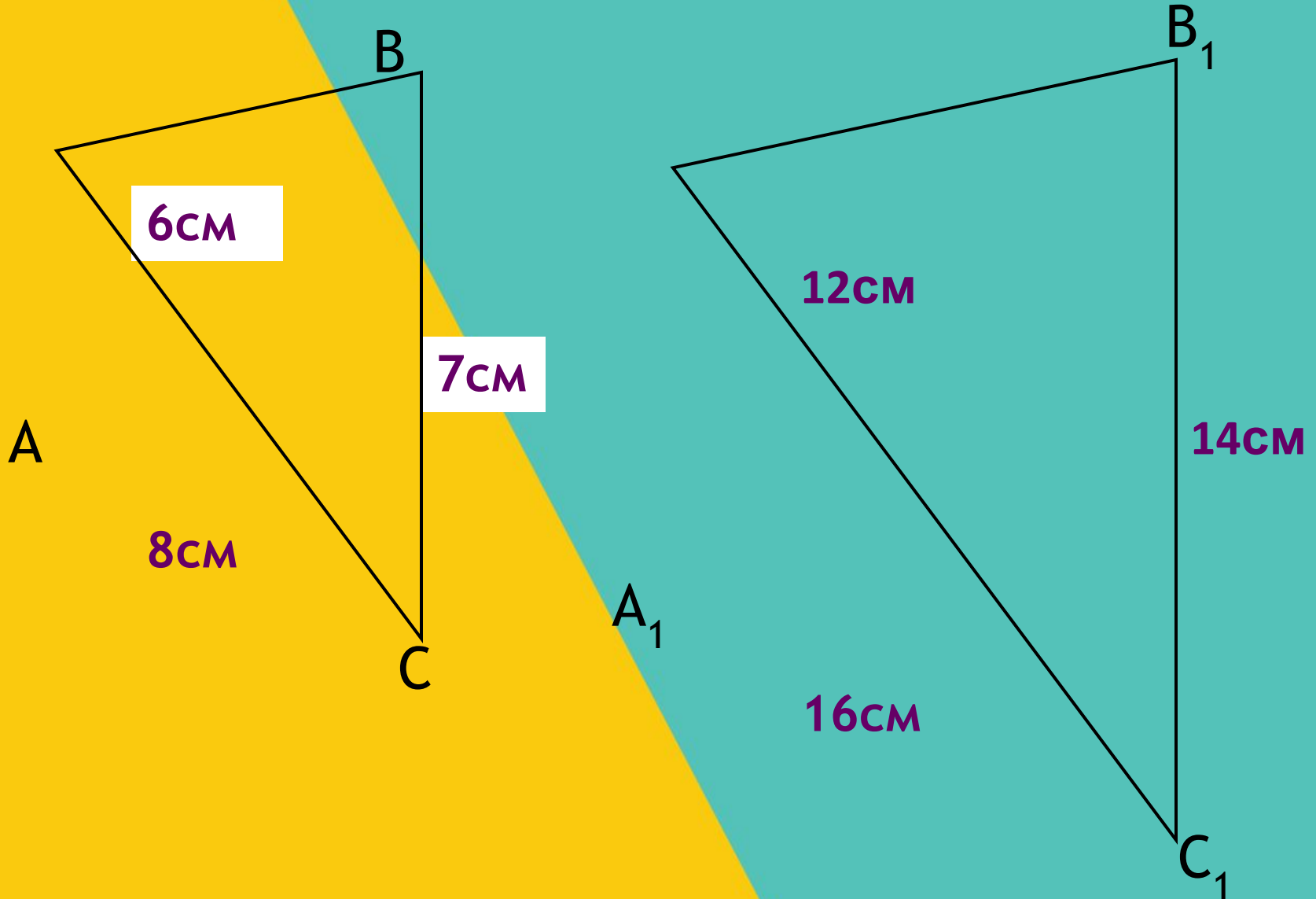
Найдите: x , y .



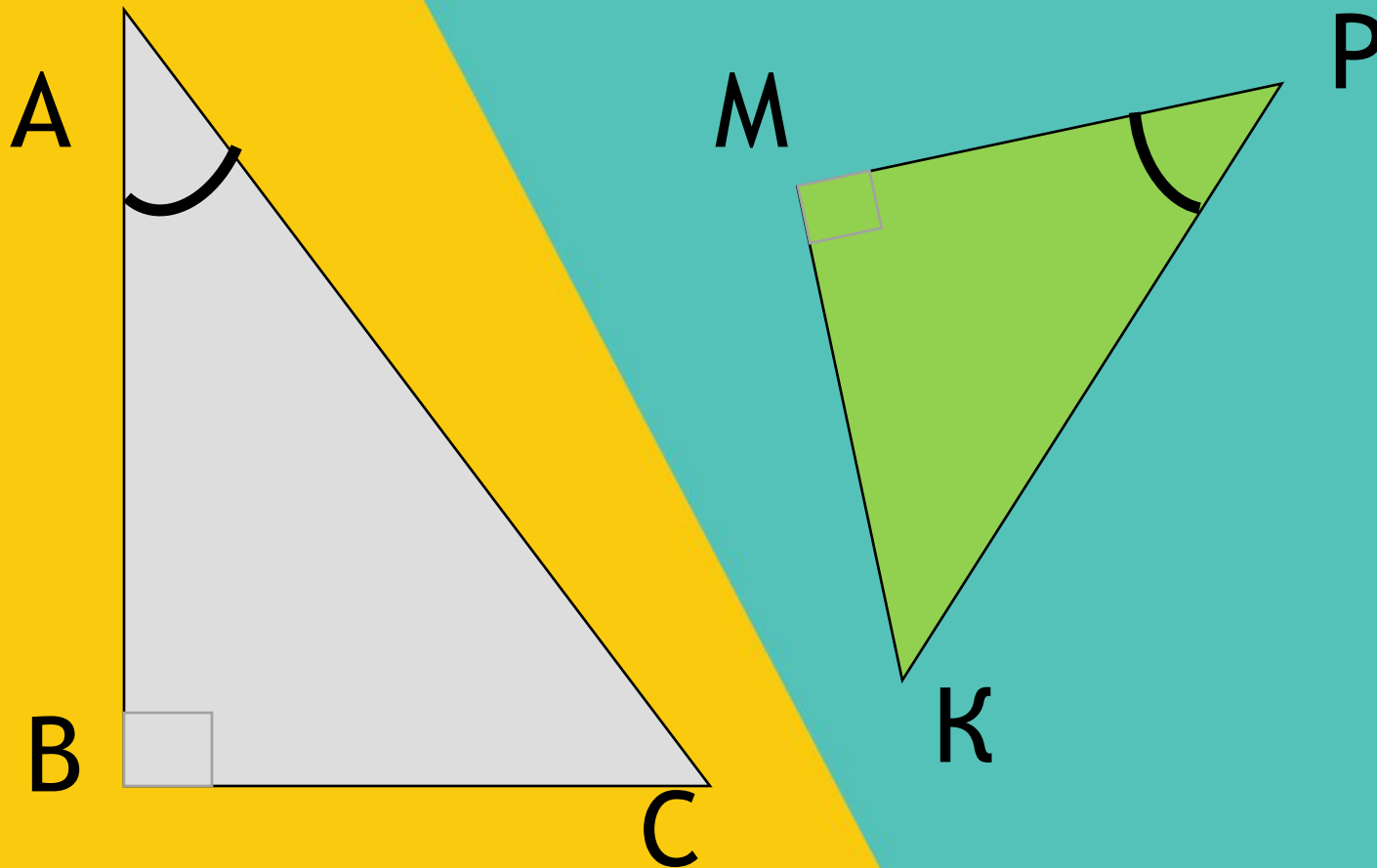
Блиц-опрос

Дано: $\triangle ABC \sim \triangle A_1B_1C_1$

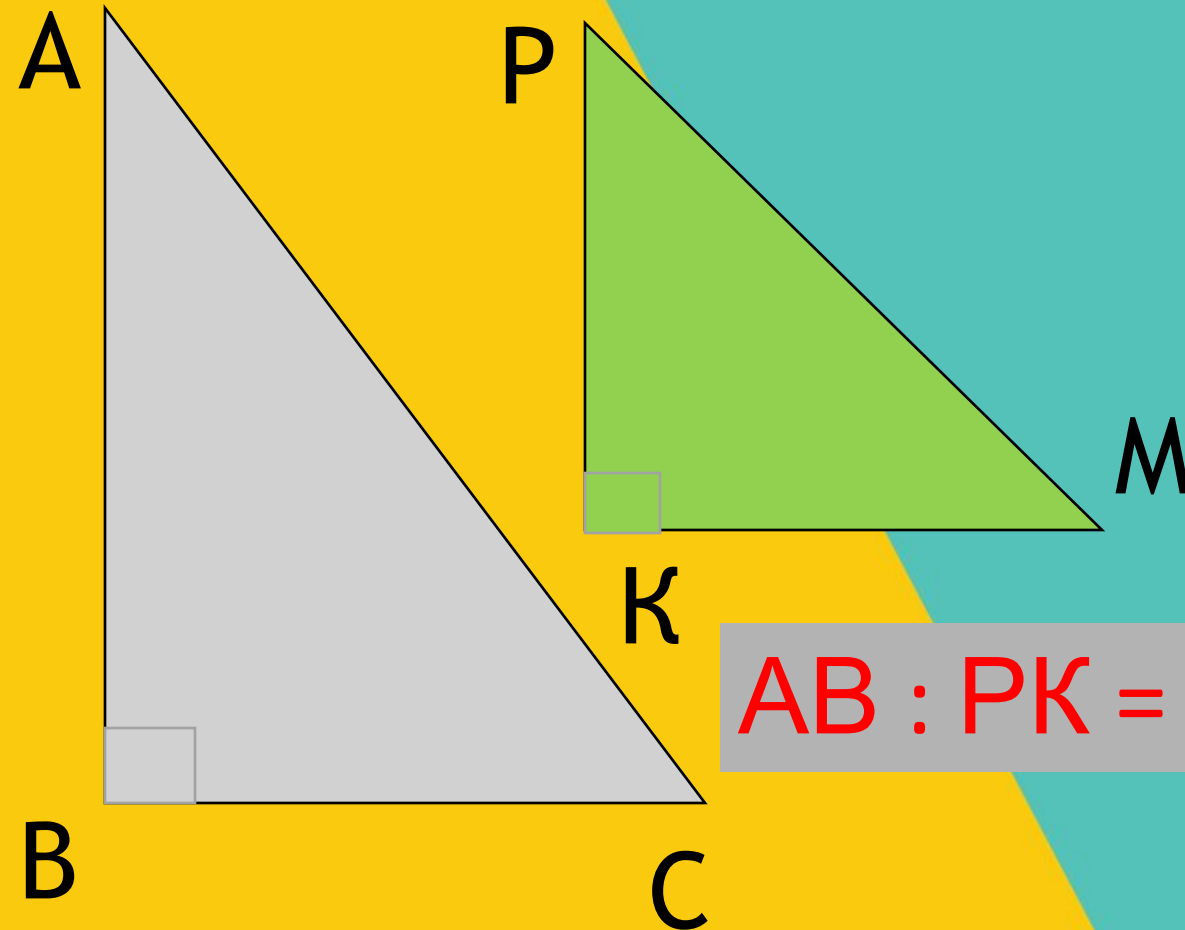
Найдите: x, y .



Два прямокутні трикутники подібні, якщо гострий кут одного трикутника дорівнює гострому куту другого трикутника.

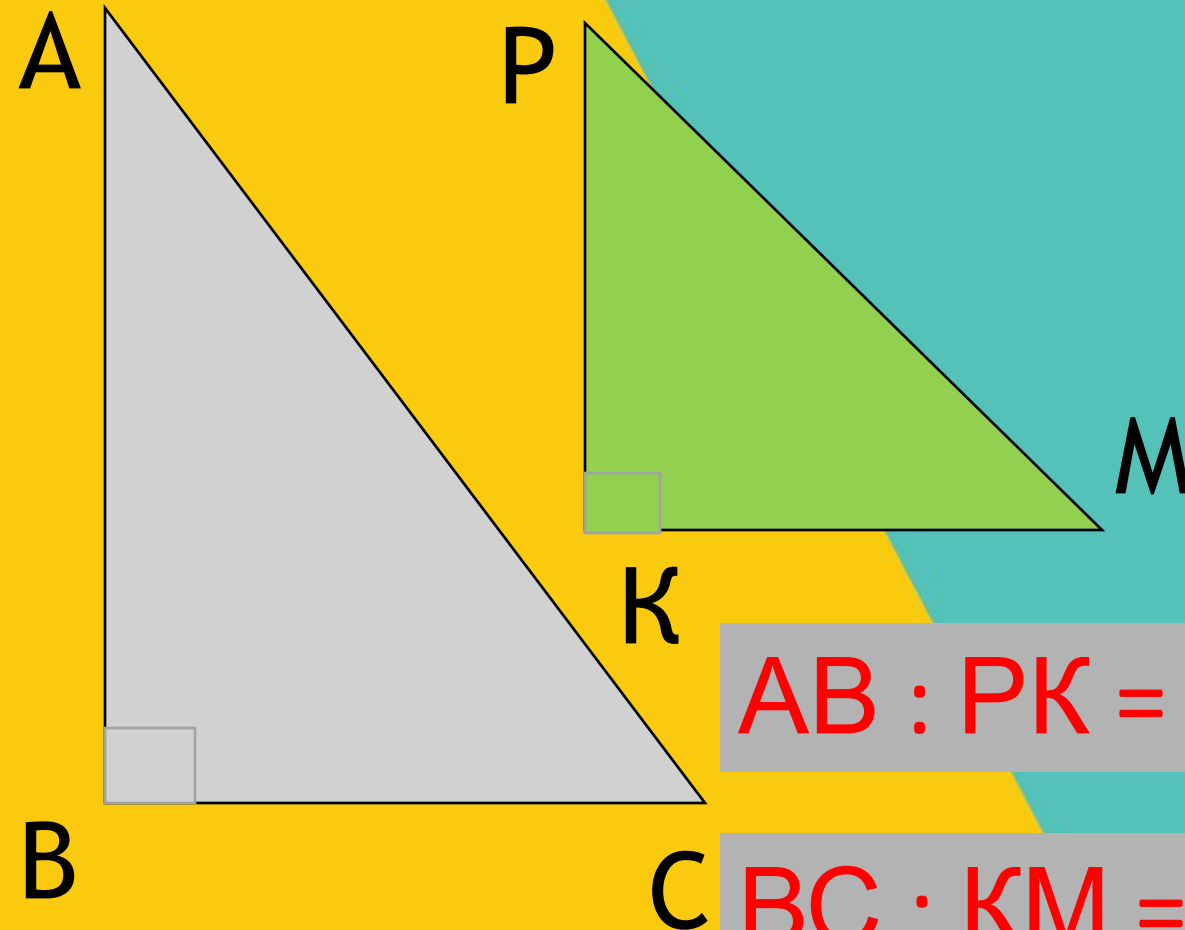


Два прямокутні трикутники подібні, якщо катети одного пропорційні катетам другого трикутника.



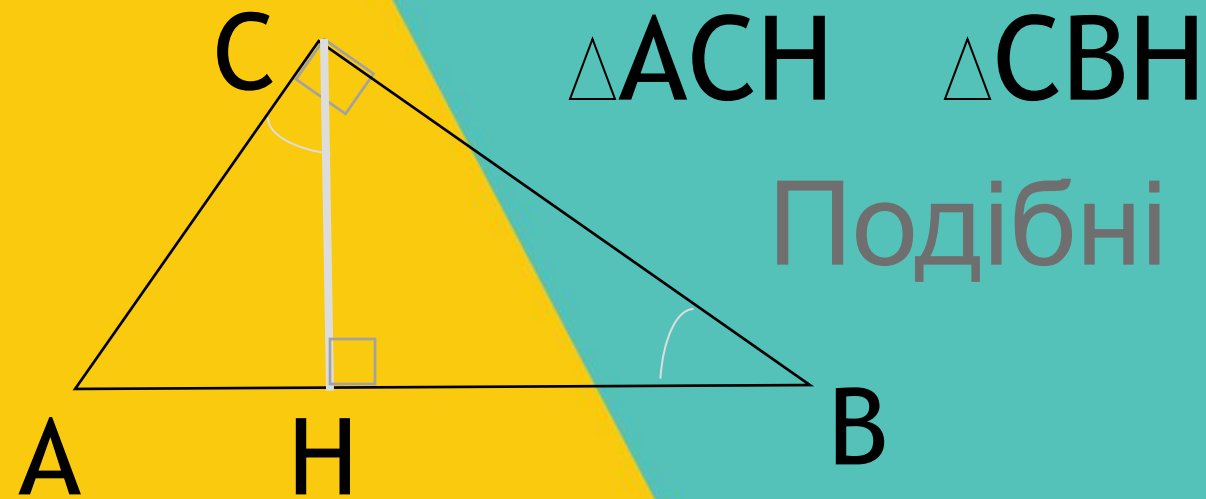
$$AB : PK = BC : KM$$

Два прямокутні трикутники подібні, якщо катет і гіпотенуза одного пропорційні катету і гіпотенузі другого трикутника.



$$AB : PK = AC : PM$$

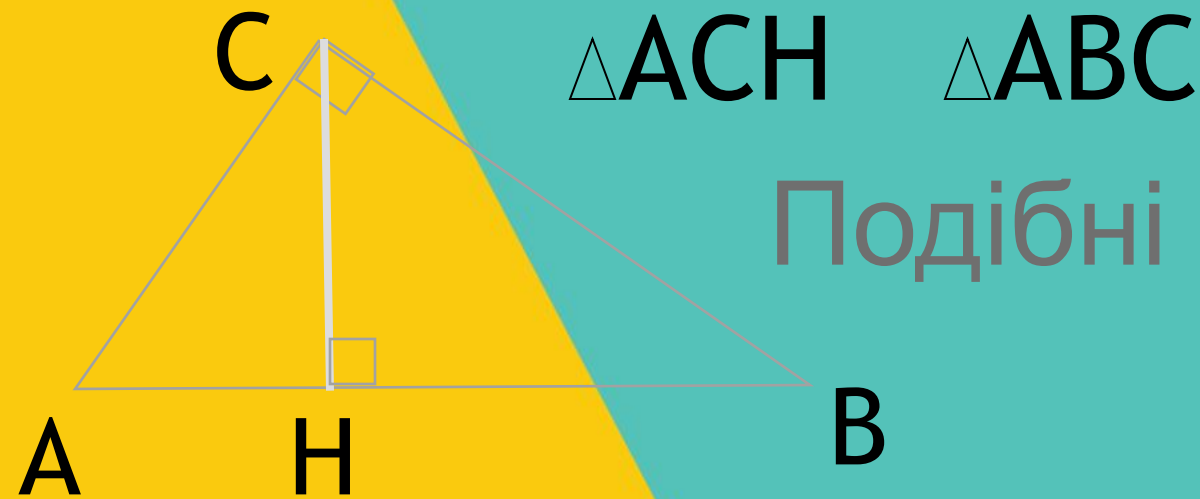
$$BC : KM = AC : PM$$



$$AH : CH = CH : HB \rightarrow CH^2 = AH \cdot HB$$

$$CH = \sqrt{AH \cdot HB}$$

Висота прямокутного трикутника, проведена до гіпотенузи, є середнім пропорційним відрізків, на які ця висота ділить гіпотенузу.

 $\triangle ACH$ $\triangle ABC$

Подібні

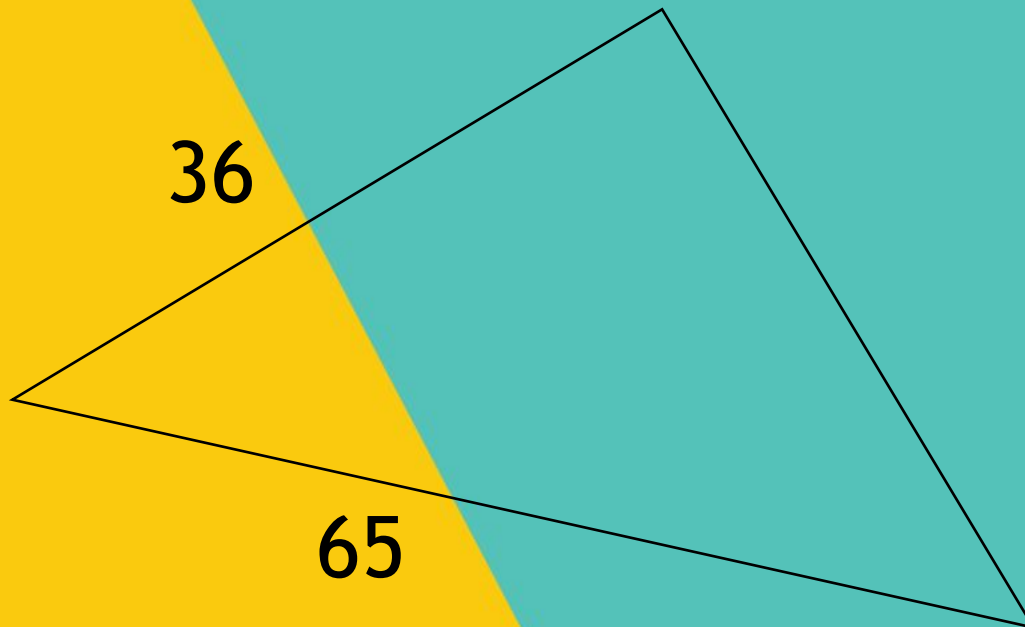
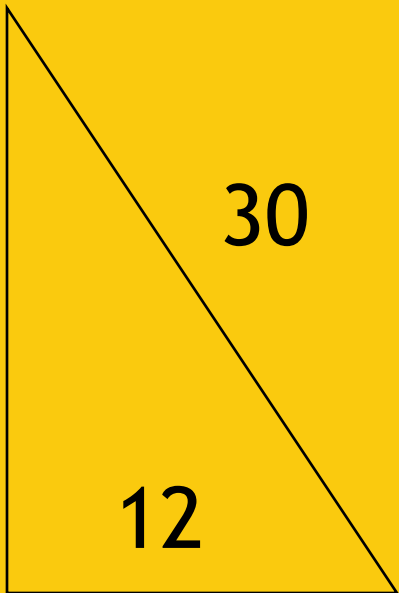
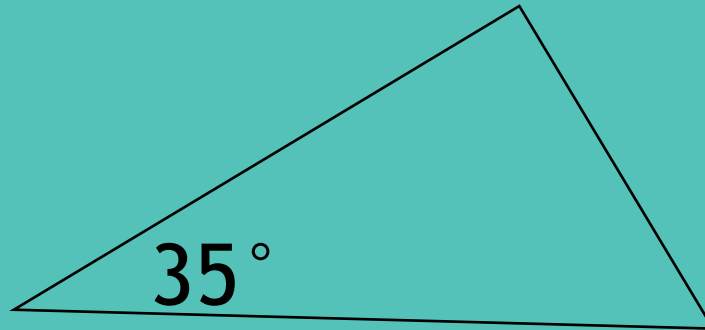
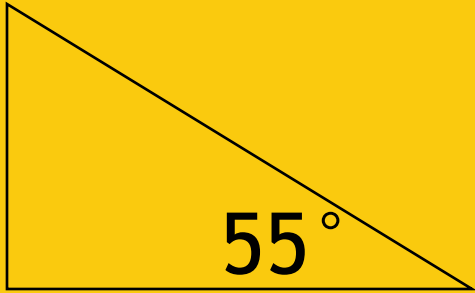
$$AC : AB = AH : AC \rightarrow AC^2 = AB \cdot AH$$

$$AC = \sqrt{AB \cdot AH}$$

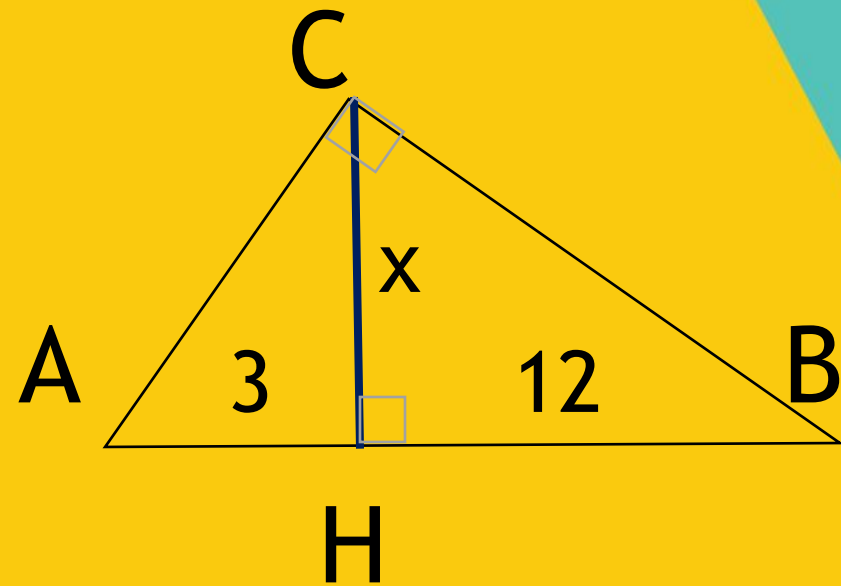
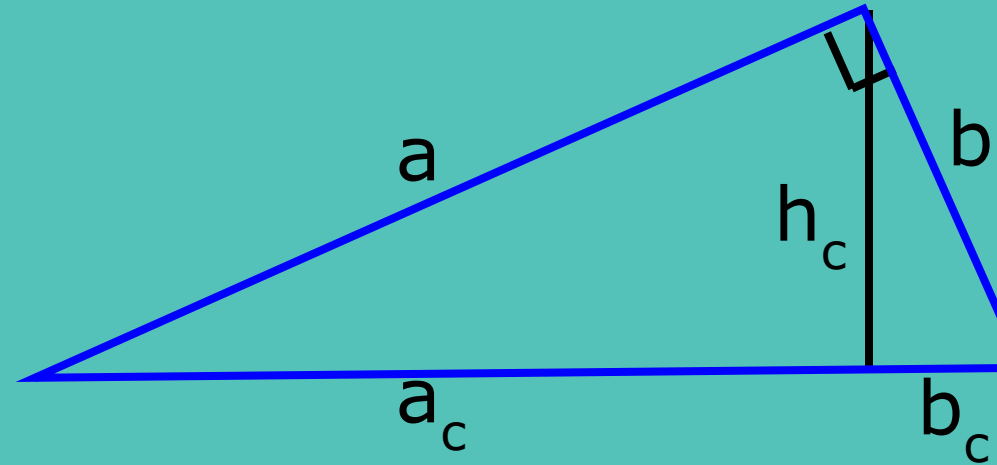
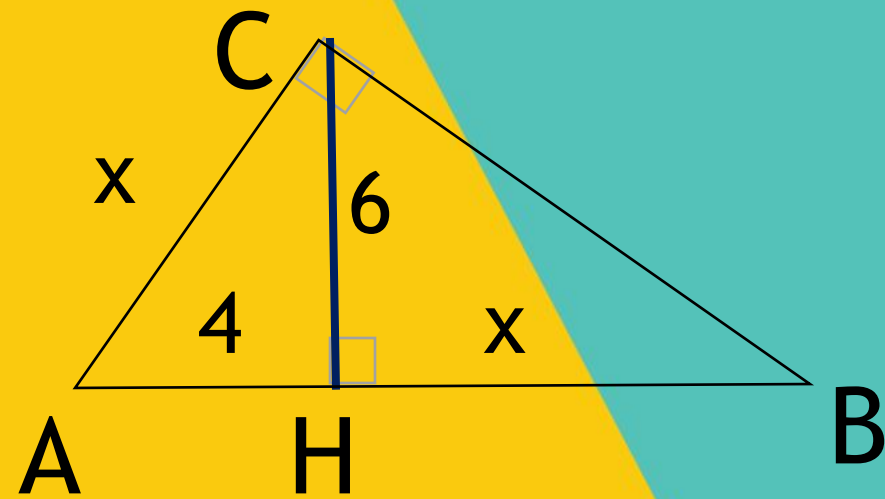
Катет прямокутного трикутника є середнім пропорційним гіпотенузи і проєкції цього катета на гіпотенузу.

Тренувальні вправи

Чи подібні прямокутні трикутники?



$$6^2 = 4 \cdot x, \quad x = 9$$



$$x^2 = 3 \cdot 12,$$

$$x^2 = 36,$$

$$x = 6$$

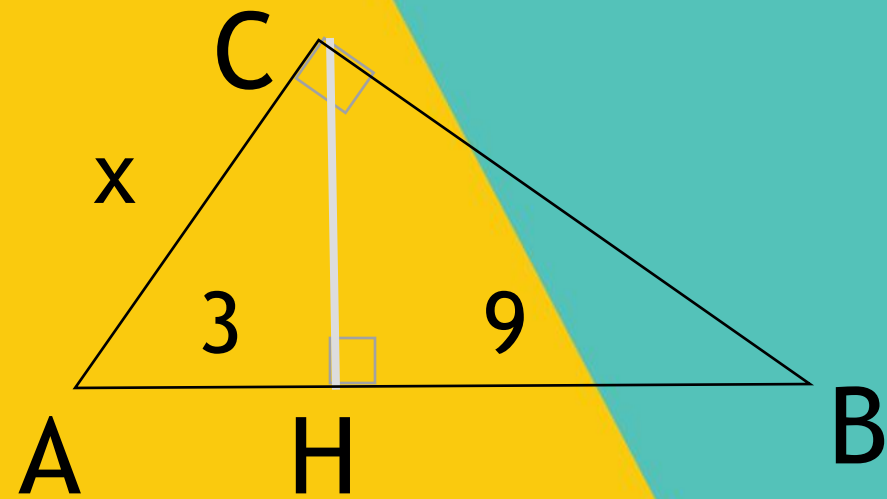
$$h_c^2 = a_c \cdot b_c;$$

$$a^2 = c \cdot a_c;$$

$$b^2 = c \cdot b_c;$$

$$h_c = \frac{a \cdot b}{c}$$

$$x^2 = 3 \cdot 12, \quad x = 6$$



$$3^2 = 1 \cdot (1+x)$$

$$9 = 1+x, \quad x=8$$

