

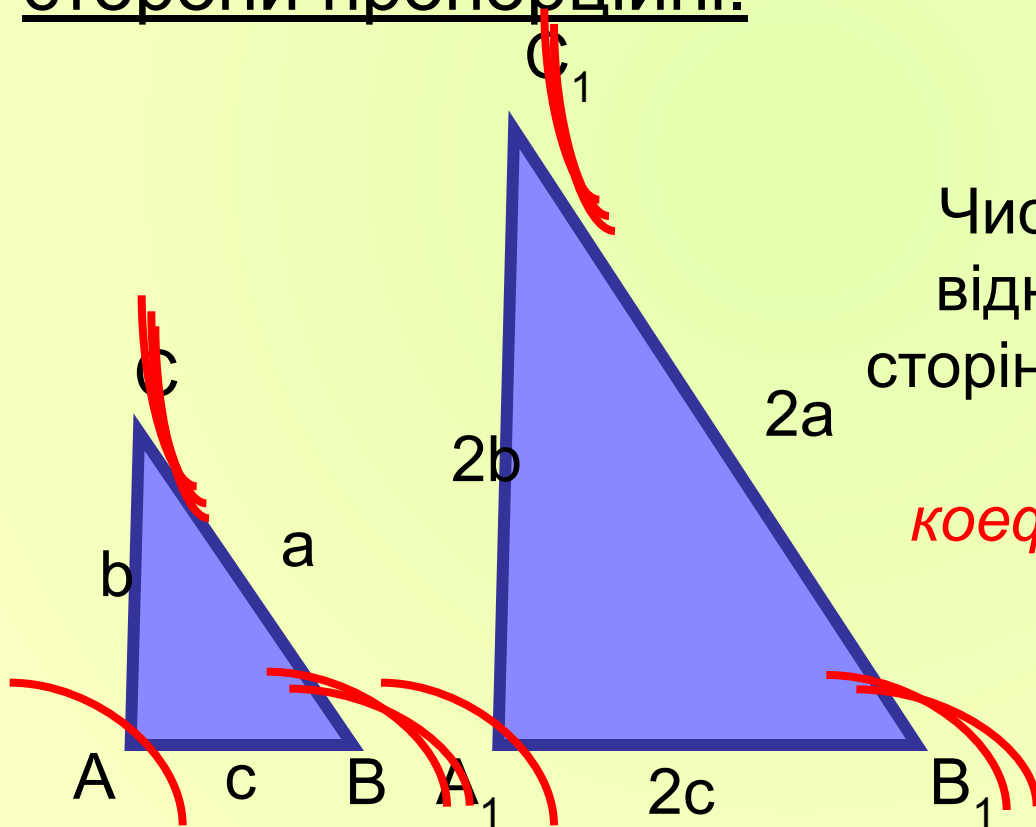


# Подібні трикутники

Геометрія 8 клас

# Подібні трикутники

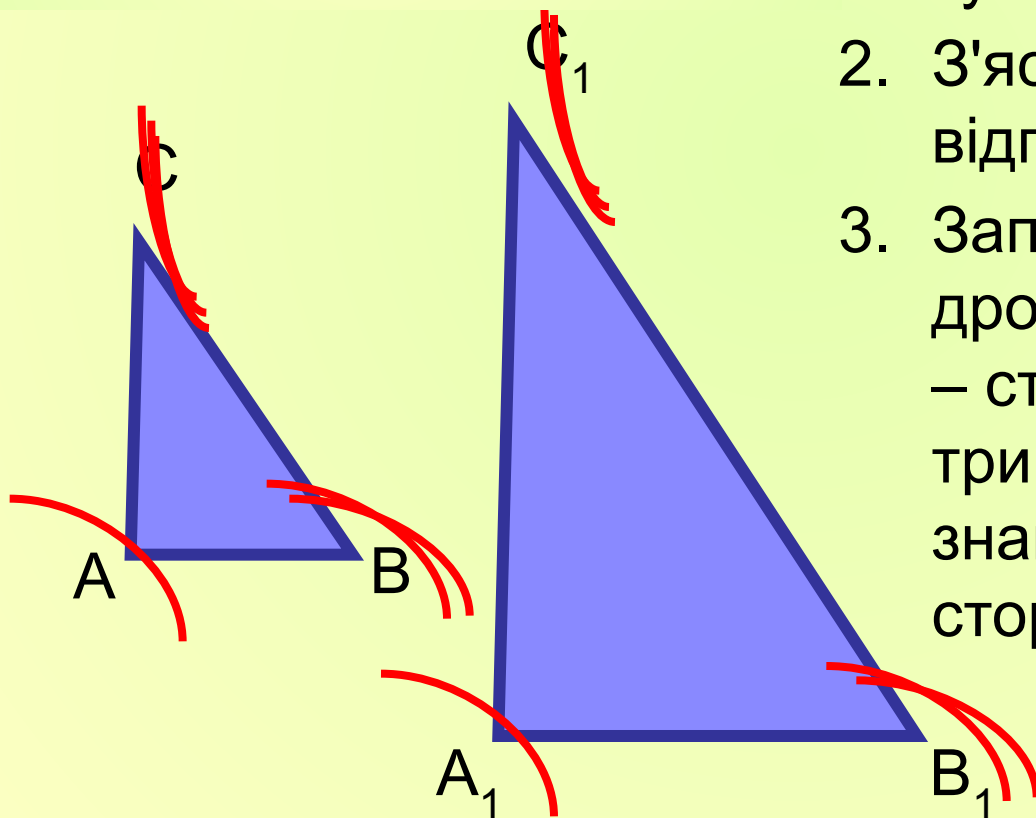
- Два трикутники називаються **подібними**, якщо в них відповідні кути рівні, а відповідні сторони пропорційні.



Число, якому дорівнює відношення відповідних сторін подібних трикутників, називається **коефіцієнтом подібності** (позначають  $k$ )

# Подібні трикутники

*Відношення периметрів  
подібних трикутників  
дорівнює  
відношенню їх відповідних  
сторін.*

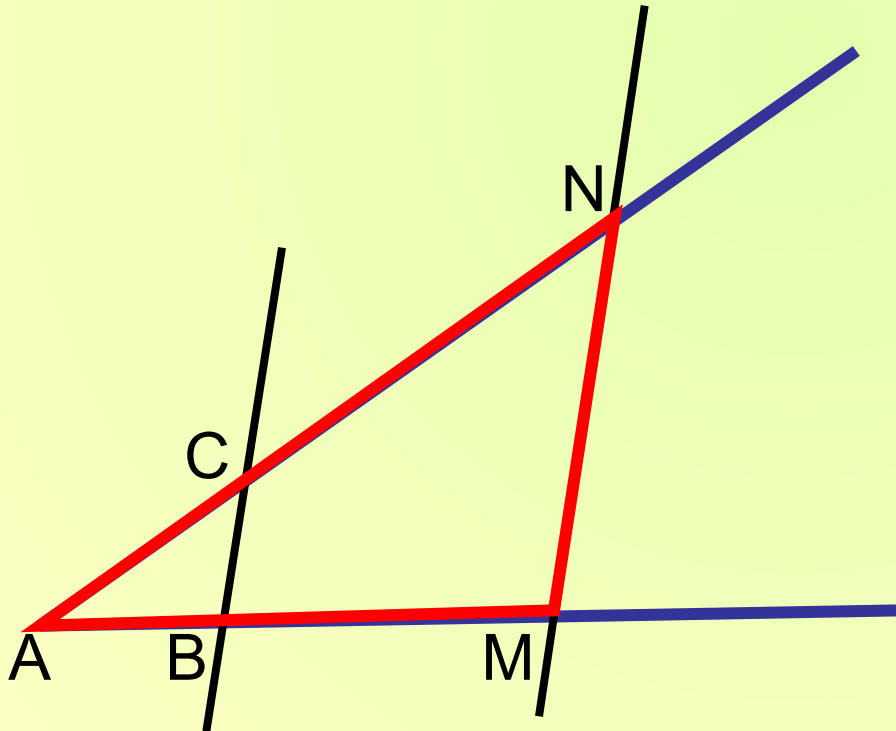


Щоб скласти відношення  
відповідних сторін  
подібних трикутників:

1. Визначте відповідно рівні кути трикутника;
2. З'ясуйте, які їх сторони є відповідними;
3. Запишіть рівність трьох дробів, у чисельниках яких – сторони одного з трикутників, а у знаменниках – відповідні сторони іншого.

# Узагальнена теорема Фалеса (теорема про пропорційні відрізки).

- Паралельні прямі, які перетинають сторони кута, відтинають на його сторонах пропорційні відрізки.



Наслідок.

*Пряма, паралельна будь – якій стороні трикутника, відтинає від нього подібний трикутник.*

# Щоб довести подібність трикутників:



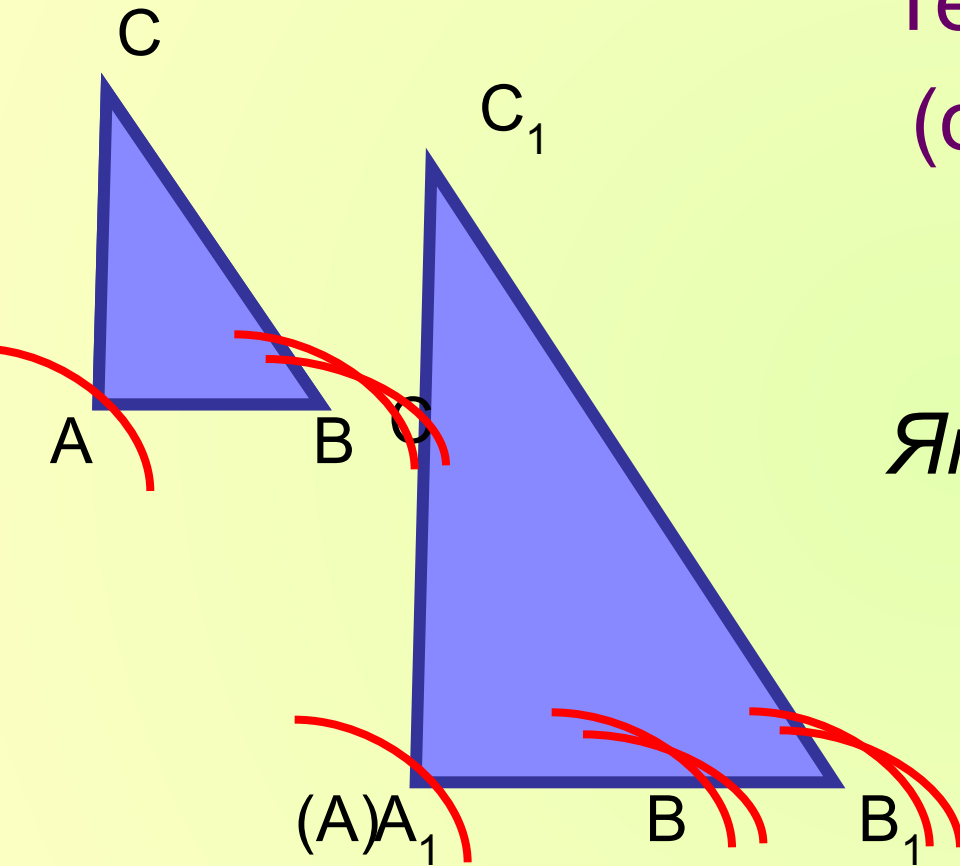
1. Доведіть рівність відповідних кутів даних трикутників;
2. Доведіть пропорційність відповідних сторін даних трикутників;
3. Зробіть висновок: трикутники подібні за означенням.



# Ознаки подібності трикутників

Геометрія 8 клас

# Перша ознака подібності трикутників

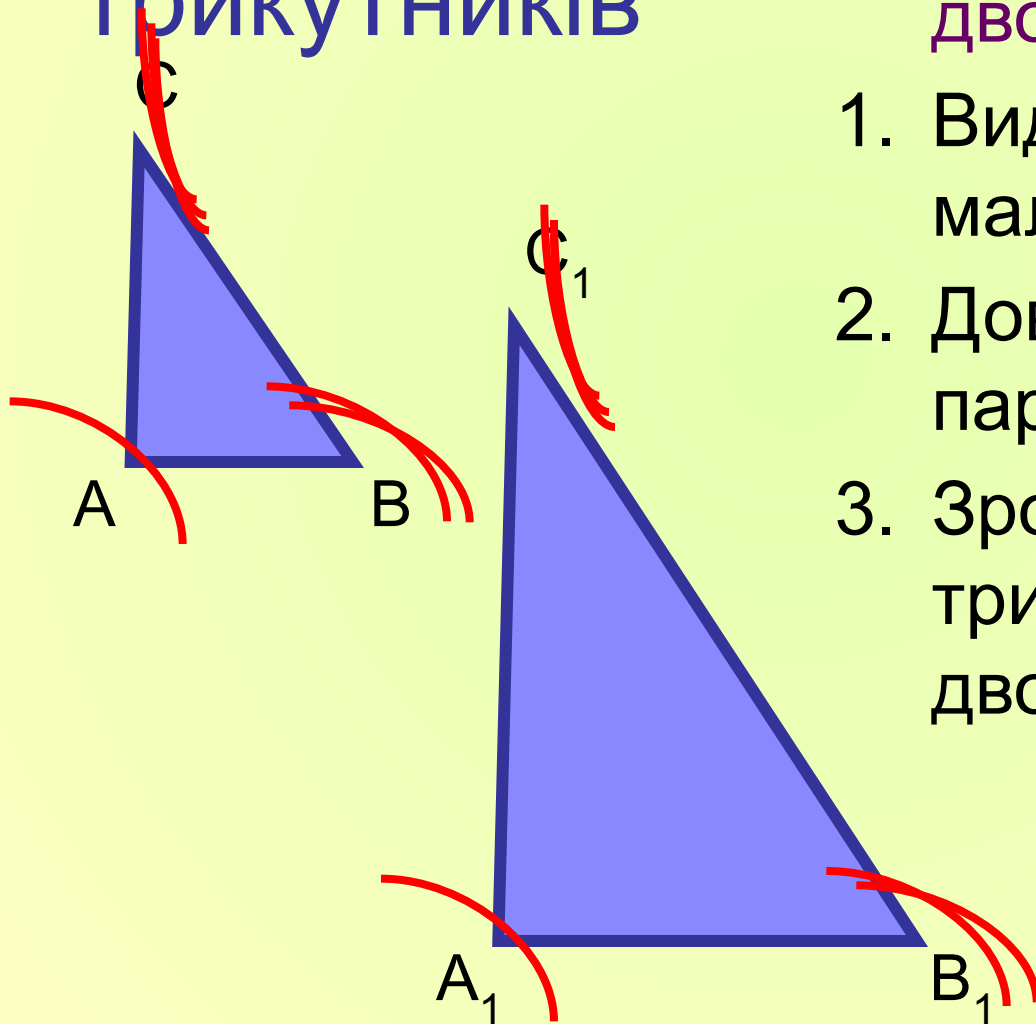


Теорема

(ознака подібності трикутників за двома кутами).

*Якщо два кути одного трикутника відповідно дорівнюють двом кутам другого трикутника, то такі трикутники подібні.*

# Ознаки подібності трикутників

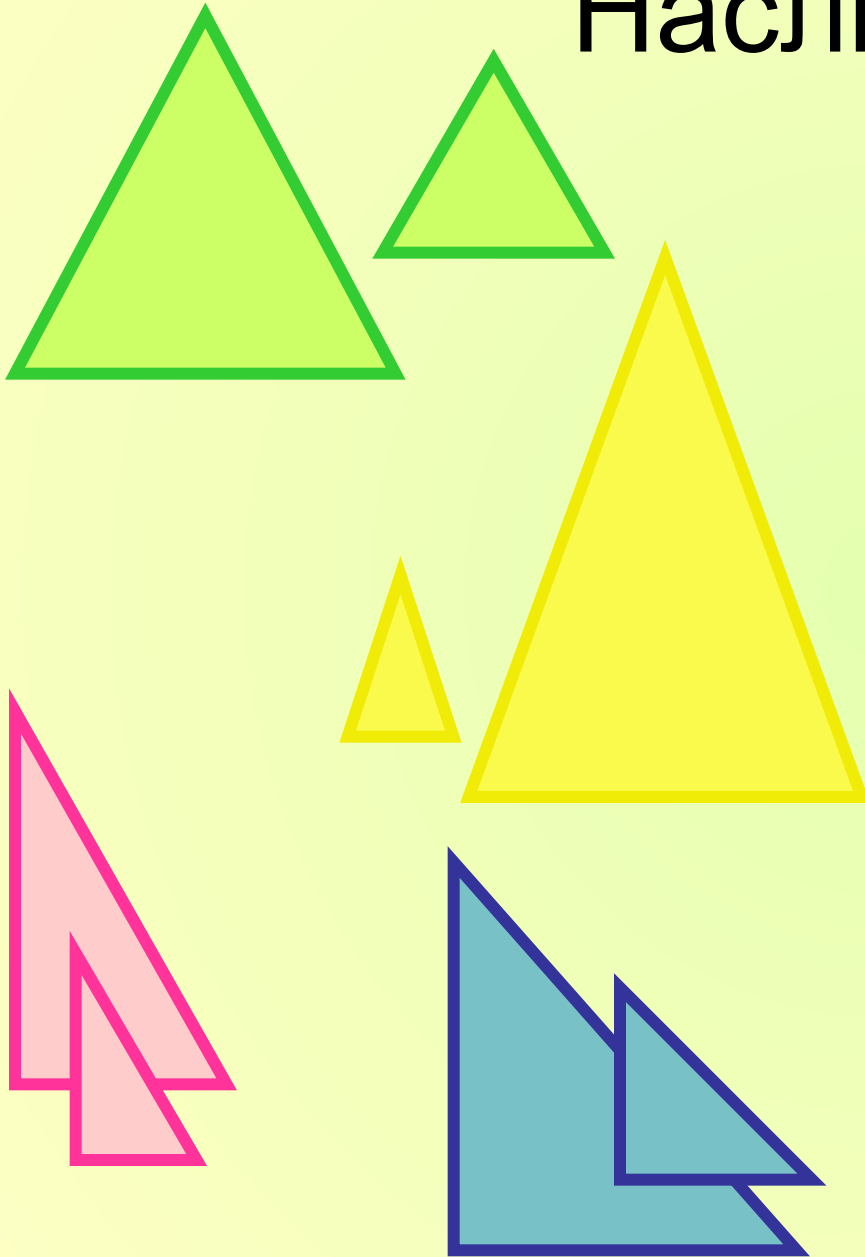


Щоб довести подібність двох трикутників:

1. Виділіть їх на малюнку;
2. Доведіть рівність двох пар відповідних кутів;
3. Зробіть висновок: трикутники подібні за двома кутами.



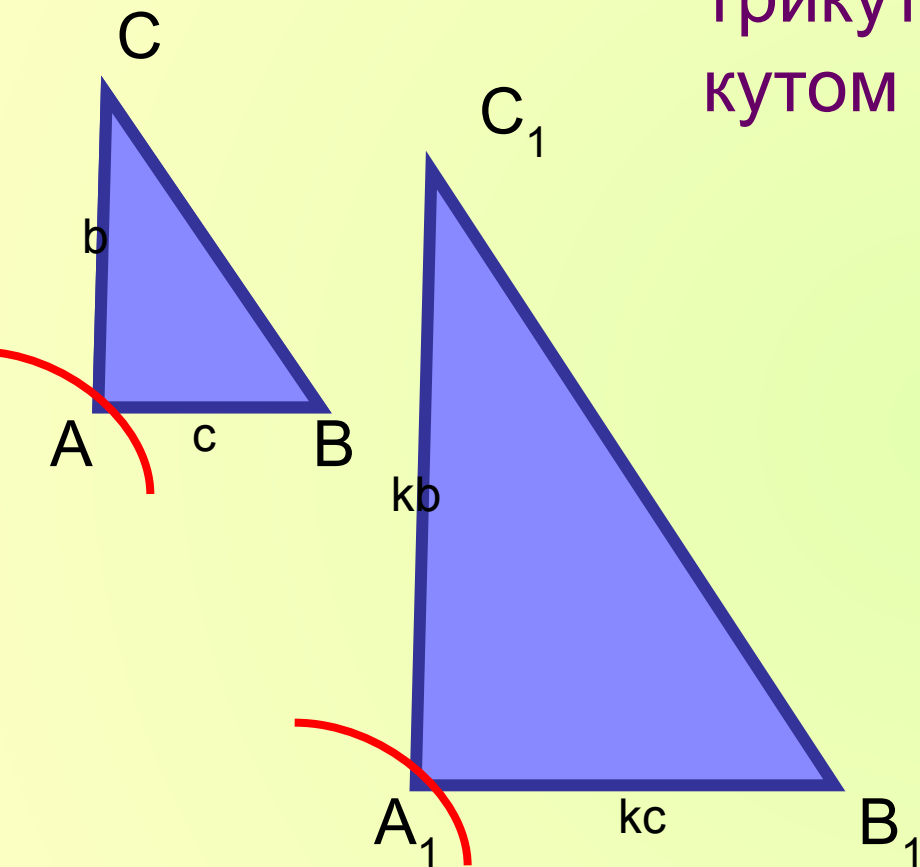
# Наслідки:



- *Рівносторонні трикутники подібні.*
- *Рівнобедрені трикутники подібні, якщо вони мають по рівному куту: 1) при основі; 2) при вершині.*
- *Прямокутні трикутники з рівним гострим кутом подібні.*
- *Рівнобедрені прямокутні трикутники подібні.*

# Друга ознака подібності трикутників

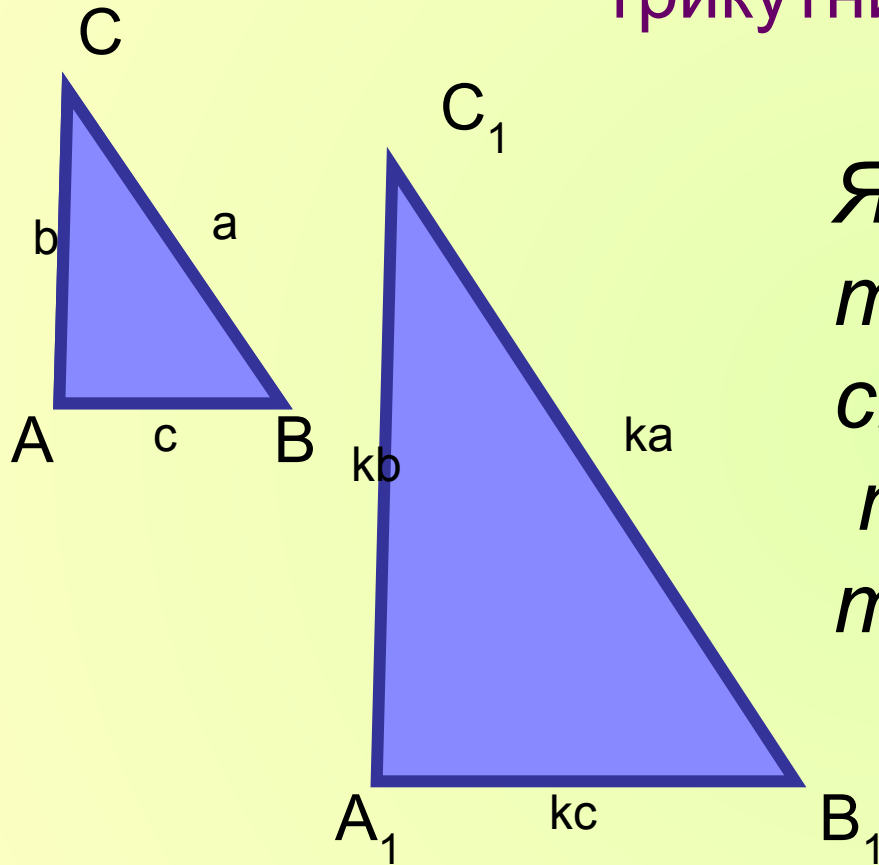
Теорема (ознака подібності трикутників за двома сторонами і кутом між ними).



*Якщо дві сторони одного трикутника пропорційні двом сторонам другого трикутника і кути, утворені цими сторонами, рівні, то такі трикутники подібні.*

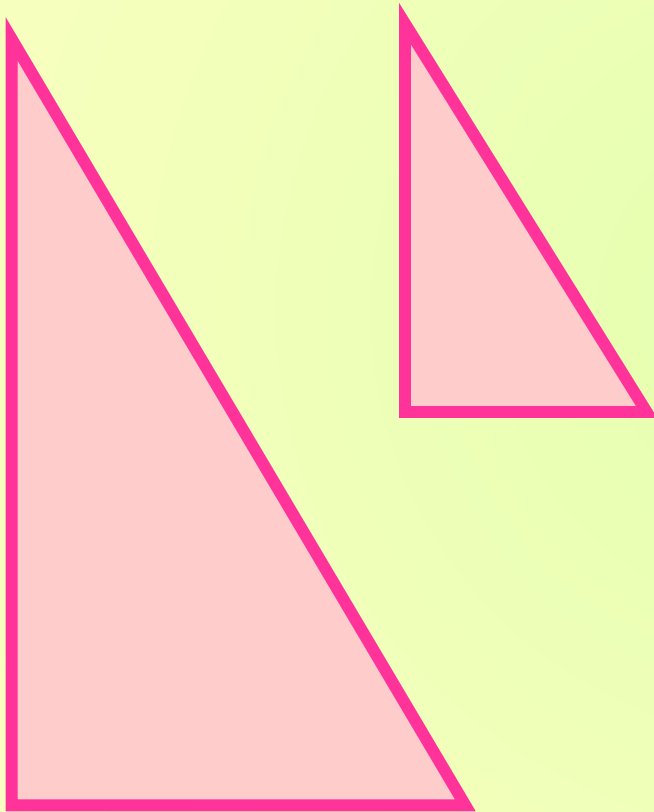
# Третя ознака подібності трикутників

Теорема (ознака подібності трикутників за трьома сторонами).



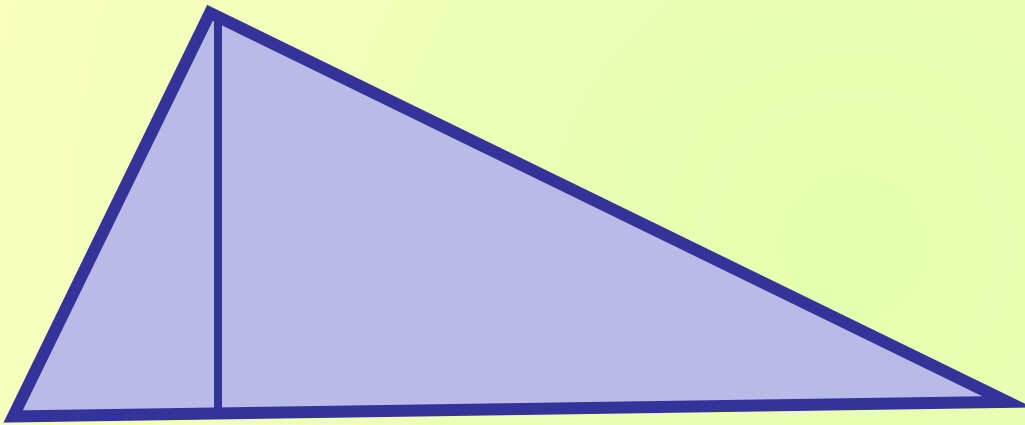
*Якщо сторони одного трикутника пропорційні сторонам другого трикутника, то такі трикутники подібні.*

# Наслідки:

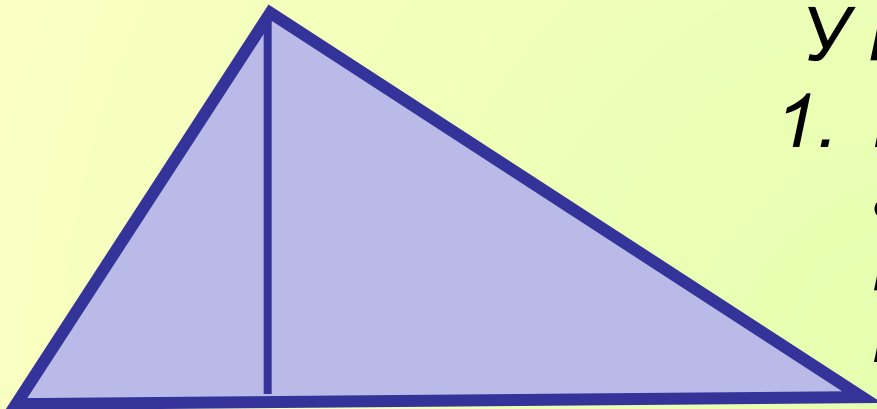


- *Прямокутні трикутники з відповідно пропорційними катетами подібні.*

# Застосування подібності трикутників



# Теорема (про середні пропорційні у прямокутному відрізку)



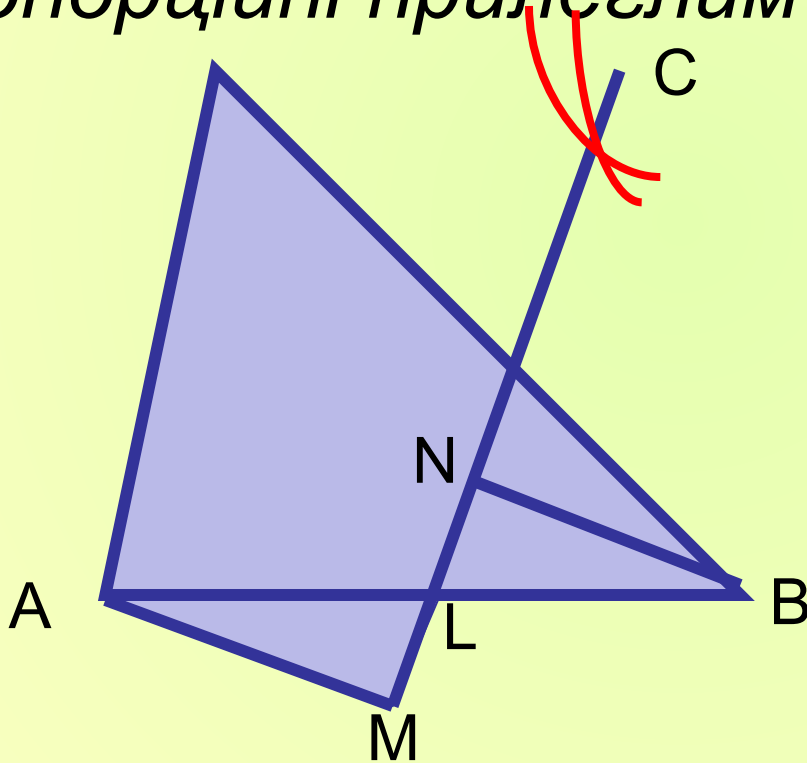
- У прямокутному трикутнику:*
- 1. Висота, проведена до гіпотенузи, є середнім пропорційним між проекціями катетів на гіпотенузу;*
  - 2. Катет є середнім пропорційним між гіпотенузою і його проекцією на гіпотенузу.*

## *Наслідок.*

*Проекції катетів на гіпотенузу відносяться, як квадрати катетів.*

# Властивість бісектриси трикутника

*Бісектриса трикутника ділить протилежну сторону на відрізки, пропорційні прилеглим сторонам*



Волошина Валентина Іванівна  
Вчитель математики  
Вчитель-методист  
Вчитель вищої категорії

Спеціалізована школа № 7 ім. М. Т. Рильського  
Солом'янського району  
м. Києва  
2010 рік