

Теорема  
Піфагора

Геометрія 8 клас



# Цікаві факти про теорему

## Піфагора



Теорема зустрічається у вавилонських текстах, які було написано за 1200 років до Піфагора. Знали її і в Стародавній Індії.



Теорема Піфагора - одна з найбільш відомих і старих теорем, має щонайменше 367 доведень.



У Франції і деяких областях Німеччини в Середні віки теорему Піфагора називали «містком віслюка». У математиків арабського Сходу ця теорема одержала назву «теорема нареченої».



У 1974 року до сузір'я Геркулес із Землі було відправлено потужний радіосигнал, який містив у собі 1679 найважливіших повідомлень і відкриттів. Серед них було зашифровано і теорему Піфагора.

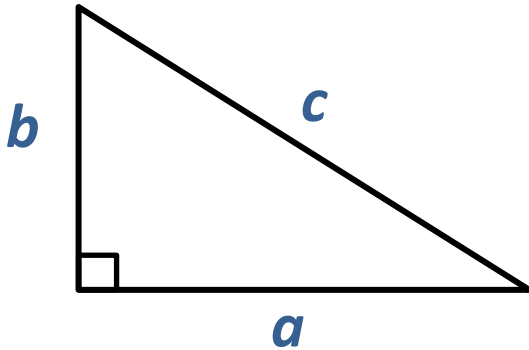
# Теорема Піфагора



Піфагор Самоський  
близько 569-475 рр. до н.е.

У прямокутному  
трикутнику квадрат  
гіпотенузи дорівнює  
сумі квадратів  
катетів.

# Теорема Піфагора



Теорема Піфагора дає змогу за двома сторонами прямокутного трикутника знайти його третю сторону.

$$c^2 = a^2 + b^2$$



$$c = \sqrt{a^2 + b^2}$$

$$a^2 = c^2 - b^2$$



$$a = \sqrt{c^2 - b^2}$$

$$b^2 = c^2 - a^2$$



$$b = \sqrt{c^2 - a^2}$$



# Теорема обернена до теоремі Піфагора



Піфагор Самоський  
близько 569-475 рр. до н.е.

Якщо квадрат  
сторони трикутника  
дорівнює сумі  
квадратів двох інших  
сторін, то цей  
трикутник  
прямокутний.

# Практичне застосування

Знаючи, що трикутник зі сторонами 3, 4 і 5 є прямокутним, землеміри Стародавнього Єгипту використовували його для побудови прямого кута. Мотузку ділили вузлами на 12 рівних частин, а її кінці з'єднували. Потім за допомогою кілків мотузку розтягували на землі у вигляді трикутника зі сторонами 3; 4 і 5. Тоді кут, що лежав проти сторони, що дорівнювала 5, був прямим.



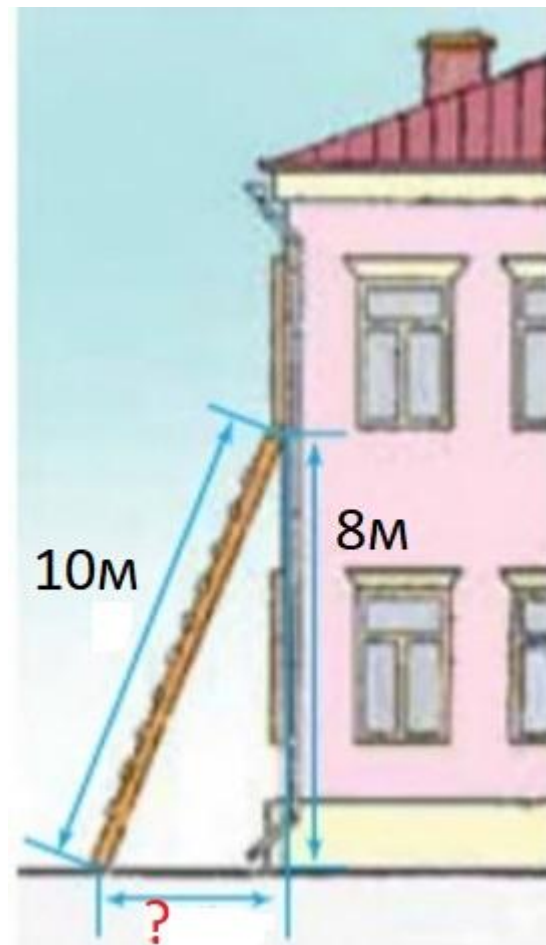
# Задача 1

**Знайдіть гіпотенузу прямокутного трикутника, якщо його катети дорівнюють 5см і 12см.**



## Задача 2

На яку відстань потрібно відсунути від стіни будинку нижній кінець драбини завдовжки 10м, щоб верхній її кінець був на висоті 8м?





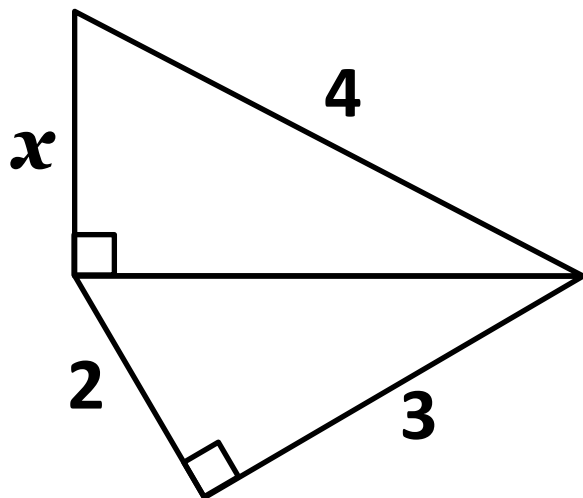
**№ 534**

**Бічна сторона рівнобедреного трикутника дорівнює 29 см, а висота, проведена до основи, - 21 см. Чому дорівнює основа трикутника.**

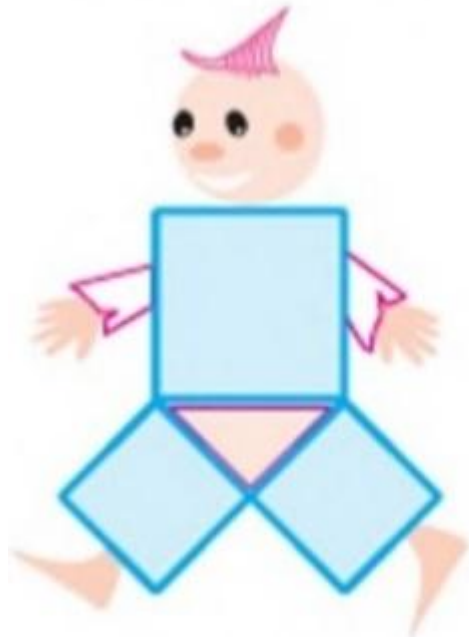


# № 548 (б)

Знайдіть довжину невідомого відрізка  $x$  (розміри дано у сантиметрах).



# Теорема Піфагора



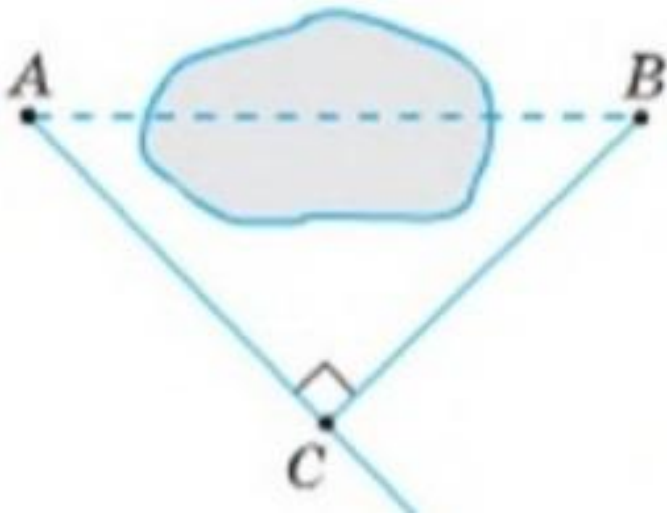
Піфагорові штанці  
файні є у три кінці.



Хто в сорочці  
Піфагора – піднось  
руки вгору.



# Практичне застосування



На малюнку показано, як виміряти відстань між двома пунктами А і В, які розділені перешкодою. Поясніть вимірювання.

