

ทฤษฎีบทของพีทาโกรัส

นำเสนอเมื่อ : 4 ต.ค. 2551

ทฤษฎีพีทาโกรัส

1. ทฤษฎีบทของพีทาโกรัส (Pythagorean Theorem)

ถ้า ABC เป็นรูปสามเหลี่ยมมุมฉากซึ่งมี มุม ACB เป็นมุมฉาก c

แทนความยาวของด้านตรงข้ามมุมฉาก a และ b

แทนความยาวด้านประกอบมุมฉาก

จะได้ความสัมพันธ์ระหว่างความยาวของด้านทั้งสามของรูปสามเหลี่ยมมุมฉากดังนี้

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

ข้อสังเกต นิยมใช้ a แทนความยาวของด้านตรงข้ามมุม A

นิยมใช้ b แทนความยาวของด้านตรงข้ามมุม B

นิยมใช้ c แทนความยาวของด้านตรงข้ามมุม C

ตัวอย่าง จงหาความยาวของด้านที่ 3 ของรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก

เมื่อกำหนดความยาวของด้าน 2 ด้านให้ดังต่อไปนี้ $a = 7$, $b = 24$

วิธีทำ

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

$$c^2 = 7^2 + 24^2$$

$$c^2 = 49 + 576$$

$$c^2 = 625$$

$$c^2 = 25^2$$

$$c = 25$$

2. บทกลับของพีทาโกรัส

ถ้า $\triangle ABC$ เป็นรูปสามเหลี่ยม มีด้านยาว a , b และ c หน่วย และ $c^2 = a^2 + b^2$ จะได้ว่ารูปสามเหลี่ยม ABC เป็นรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก และมีด้านยาว c หน่วยเป็นด้านตรงข้ามมุมฉาก

ข้อสังเกต ในรูปสามเหลี่ยมมุมฉากใด ๆ
ด้านตรงข้ามมุมฉากจะเป็นด้านที่ยาวที่สุด

3. การนำไปใช้งาน

สามารถนำทฤษฎีพีทาโกรัสไปใช้ในการแก้ปัญหาโจทย์ที่เกี่ยวกับ ความกว้าง ความยาว หรือ ความสูงของสิ่งต่าง ๆ ได้

ที่มา <http://ecurriculum.mv.ac.th/math/m1/basic/unit6/202/math3.htm>