

BÀI GIẢNG GIÁO KHOA

Thầy giáo : Nguyễn Quốc Tùng

TOÁN 8

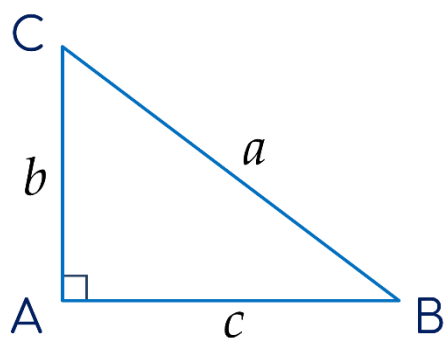
Bài
1

ĐỊNH LÝ PYTHAGORE

I. Định lí Pythagore

1. Định lí

Trong một tam giác vuông, bình phương cạnh huyền bằng tổng bình phương hai cạnh góc vuông.



Trong tam giác ABC vuông tại A, ta có:

$$AB^2 + AC^2 = BC^2 \text{ hay } a^2 = b^2 + c^2 \text{ (định lí Pythagore)}$$

2. Ví dụ 1.

Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB = 5 \text{ cm}$, $AC = 12 \text{ cm}$. Tính độ dài BC.

Lời giải

Do $\triangle ABC$ vuông tại A nên theo định lí Pythagore ta có: $BC^2 = AB^2 + AC^2$

Suy ra $BC^2 = 5^2 + 12^2 = 169$ nên $BC = 13 \text{ (cm)}$.

3. Ví dụ 2.

Cho tam giác vuông MNP có cạnh huyền $NP = 10 \text{ dm}$ và cạnh $MN = 6 \text{ dm}$. Tính độ dài cạnh MP.

Lời giải

Áp dụng định lí Pythagore vào $\triangle MNP$ có cạnh huyền NP ta có: $NP^2 = MN^2 + MP^2$

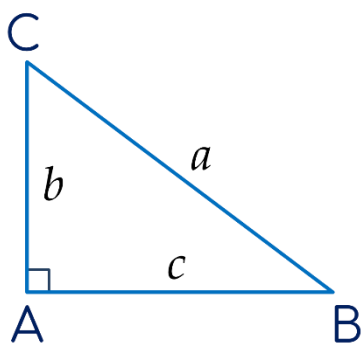
Suy ra $MP^2 = NP^2 - MN^2 = 10^2 - 6^2 = 64 = 8^2$

Vậy $MP = 8 \text{ dm}$.

II. Định lí Pythagore đảo

1. Định lí

Nếu tam giác có bình phương của một cạnh bằng tổng các bình phương của hai cạnh kia thì tam giác đó là tam giác vuông.



Với $\triangle ABC$, nếu $BC^2 = AB^2 + AC^2$ hay $a^2 = b^2 + c^2$ thì tam giác ABC vuông tại A.

2. Ví dụ 3:

Tam giác nào dưới đây là tam giác vuông?

a) Tam giác ABC có $AB = 3$ cm, $BC = 5$ cm, $AC = 4$ cm.

Lời giải

Ta có $5^2 = 3^2 + 4^2$, suy ra $BC^2 = AB^2 + AC^2$.

Theo định lí Pythagore đảo ta có $\triangle ABC$ vuông tại A.

b) Tam giác OHK có $OH = 6$ dm, $OK = 8$ dm, $KH = 12$ dm.

Lời giải

KH là cạnh dài nhất, $12^2 \neq 6^2 + 8^2$ hay $KH^2 \neq OH^2 + OK^2$ nên tam giác OHK không phải tam giác vuông.

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There is no text or other markings on the paper.
