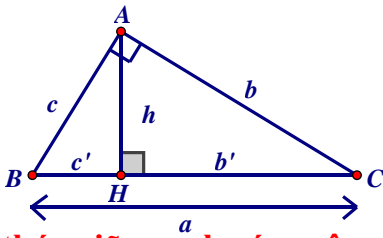


## PHẦN I: NỘI DUNG BÀI HỌC:

### **CHƯƠNG I : HỆ THỨC LƯỢNG TRONG TAM GIÁC VUÔNG**

#### **BÀI 1: MỘT SỐ HỆ THỨC VỀ CẠNH VÀ ĐƯỜNG CAO TRONG TAM GIÁC VUÔNG**



Trong đó:

a là cạnh huyền

b, c là cạnh góc vuông

b' là hình chiếu của b

c' là hình chiếu của c

h là đường cao

#### **1. Hệ thức giữa cạnh góc vuông và hình chiếu của nó trên cạnh huyền**

**ĐỊNH LÝ 1:** Trong một tam giác vuông, bình phương mỗi cạnh góc vuông bằng tích của cạnh huyền và hình chiếu của cạnh góc vuông đó trên cạnh huyền.

**Công thức:**  $b^2 = a.b'$ ;  $c^2 = a.c'$

**Ví dụ 1:** Tam giác ABC vuông tại A, AH là đường cao, AB = 12; BC = 20. Tính BH.

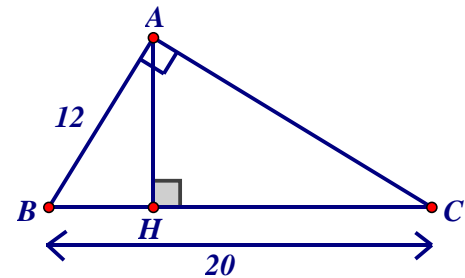
Giải: Ta có: tam giác ABC vuông tại A, có AH là đường cao.

Theo định lý 1, ta có:  $AB^2 = BC.BH$

$$\Rightarrow 12^2 = 20.BH$$

$$\Rightarrow BH = \frac{12^2}{20} = \frac{144}{20} = 7,2$$

Vậy BH = 7,2



#### **2. Một số hệ thức liên quan tới đường cao**

**ĐỊNH LÝ 2:** Trong một tam giác vuông, bình phương đường cao ứng với cạnh huyền bằng tích hai hình chiếu của hai cạnh góc vuông trên cạnh huyền.

**Công thức:**  $h^2 = b'.c'$

**Ví dụ 2:** Tam giác ABC vuông tại A, AH là đường cao BH = 4; HC = 9. Tính AH.

Ta có: tam giác ABC vuông tại A, có AH là đường cao.

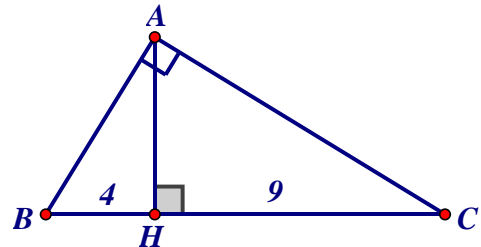
Theo định lý 2, ta có:  $AH^2 = HC.BH$

$$\Rightarrow AH^2 = 9.4$$

$$\Rightarrow AH^2 = 36$$

$$\Rightarrow AH = \sqrt{36} = 6$$

Vậy AH = 6



**ĐỊNH LÝ 3:** Trong một tam giác vuông, tích hai cạnh góc vuông bằng tích của cạnh huyền và đường cao tương ứng.

**Công thức:**  $b.c = a.h$

**Ví dụ 3:** Tam giác ABC vuông tại A, AH là đường cao, AB = 3; AC = 4. Tính BC, AH.

Ta có: tam giác ABC vuông tại A, có AH là đường cao

$$BC^2 = AB^2 + AC^2 \text{ (Pytago)}$$

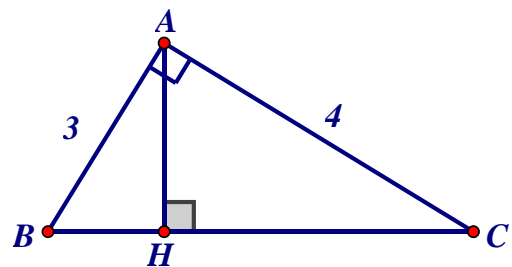
$$BC^2 = 3^2 + 4^2$$

$$BC^2 = 25 \Rightarrow BC = \sqrt{25} = 5$$

Theo định lý 3 ta có:  $AB.AC = BC.AH$

$$\Rightarrow 3.4 = 5.AH \Rightarrow AH = 12 : 5 = 2,4$$

Vậy BC = 5; AH = 2,4



**ĐỊNH LÝ 4:** Trong một tam giác vuông, nghịch đảo bình phương đường cao bằng tổng các nghịch đảo bình phương hai cạnh góc vuông.

**Công thức:**  $\frac{1}{h^2} = \frac{1}{b^2} + \frac{1}{c^2}$

**Ví dụ 4:** Cho tam giác ABC vuông tại A, AH là đường cao, AB = 3; AC = 4. Tính AH.

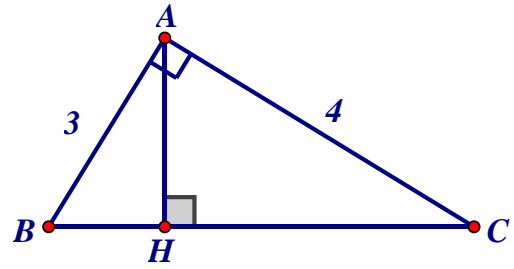
Ta có: tam giác ABC vuông tại A, có AH là đường cao; theo định lí 4 ta có:

$$\frac{1}{AH^2} = \frac{1}{AB^2} + \frac{1}{AC^2}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{AH^2} = \frac{1}{3^2} + \frac{1}{4^2} \Rightarrow \frac{1}{AH^2} = \frac{25}{144}$$

$$\Rightarrow AH^2 = \frac{144}{25} \Rightarrow AH = \sqrt{\frac{144}{25}} = 2,4$$

Vậy AH = 2,4

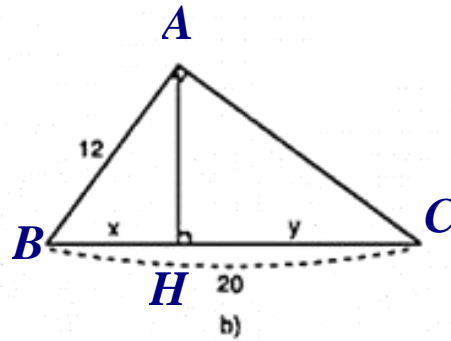
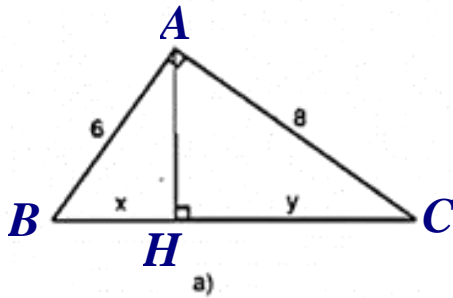


**PHẦN II: HƯỚNG DẪN TỰ HỌC Ở NHÀ:**

- Các em ghi bài vào vở đầy đủ.
- Các em học thuộc các định lí.
- Các em xem lại các ví dụ.
- Các em làm các bài tập về nhà sau:

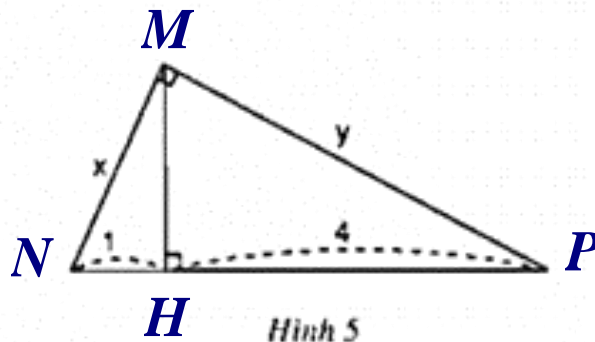
Hãy tính x và y trong mỗi hình sau :

1. (h.4a, b)



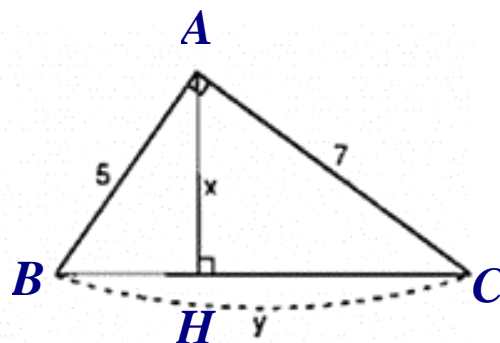
Hình 4

2. (h.5)



Hình 5

3. (h.6)



Hình 6