

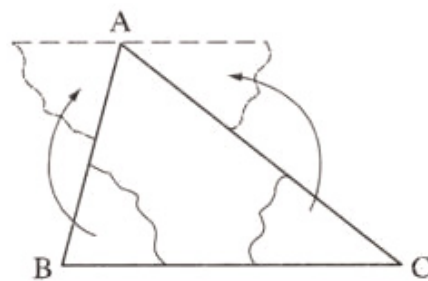
§1. Tổng ba góc của một tam giác

Hai tam giác có thể khác nhau về kích thước và hình dạng, nhưng tổng ba góc của tam giác này luôn bằng tổng ba góc của tam giác kia

1. Tổng ba góc của một tam giác

?1 Vẽ hai tam giác bất kì, dùng thước đo góc đo ba góc của mỗi tam giác rồi tính tổng số đo ba góc của mỗi tam giác. Có nhận xét gì về các kết quả trên ?

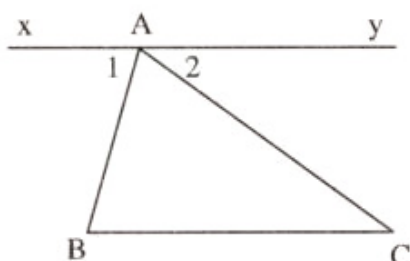
?2 **Thực hành :** Cắt một tấm bìa hình tam giác ABC. Cắt rời góc B ra rồi đặt nó kề với góc A, cắt rời góc C ra rồi đặt nó kề với góc A như hình 43. Hãy nêu dự đoán về tổng các góc A, B, C của tam giác ABC.



Hình 43

• Ta có định lí sau :

Tổng ba góc của một tam giác bằng 180° .



Hình 44

| GT | ΔABC |
|----|---|
| KL | $\widehat{A} + \widehat{B} + \widehat{C} = 180^\circ$ |

Chứng minh : Qua A kẻ đường thẳng xy song song với BC (h.44).

$$xy \parallel BC \Rightarrow \widehat{B} = \widehat{A}_1 \quad (1) \quad (\text{hai góc so le trong}).$$

$$xy \parallel BC \Rightarrow \widehat{C} = \widehat{A}_2 \quad (2) \quad (\text{hai góc so le trong}).$$

Từ (1) và (2) suy ra :

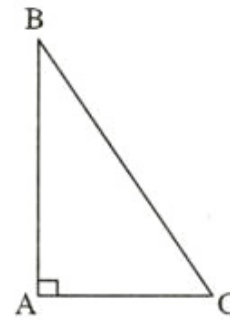
$$\widehat{BAC} + \widehat{B} + \widehat{C} = \widehat{BAC} + \widehat{A}_1 + \widehat{A}_2 = 180^\circ.$$

Lưu ý : Để cho gọn, ta gọi tổng số đo hai góc là tổng hai góc. Cũng như vậy đối với hiệu hai góc.

2. Áp dụng vào tam giác vuông

Định nghĩa : Tam giác vuông là tam giác có một góc vuông.

Trên hình 45, tam giác ABC có $\widehat{A} = 90^\circ$. Ta nói tam giác ABC vuông tại A, AB và AC gọi là các cạnh góc vuông, BC gọi là cạnh huyền.



Hình 45

?3 Cho tam giác ABC vuông tại A. Tính tổng $\widehat{B} + \widehat{C}$.

• Ta có định lí :

Trong một tam giác vuông, hai góc nhọn phụ nhau.

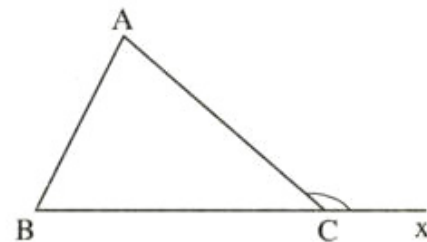
$$\Delta ABC, \widehat{A} = 90^\circ \Rightarrow \widehat{B} + \widehat{C} = 90^\circ \text{ (h.45).}$$

3. Góc ngoài của tam giác

Định nghĩa : Góc ngoài của một tam giác là góc kề bù với một góc của tam giác ấy.

Trên hình 46, góc ACx là góc ngoài tại đỉnh C của tam giác ABC. Khi đó, các góc A, B, C của tam giác ABC còn gọi là góc trong.

?4 Hãy điền vào các chỗ trống (...) rồi so sánh \widehat{ACx} với $\widehat{A} + \widehat{B}$:



Hình 46

Tổng ba góc của tam giác ABC bằng 180° nên $\widehat{A} + \widehat{B} = 180^\circ - \dots$

Góc ACx là góc ngoài của tam giác ABC nên $\widehat{ACx} = 180^\circ - \dots$

• Ta có định lí về tính chất góc ngoài của tam giác :

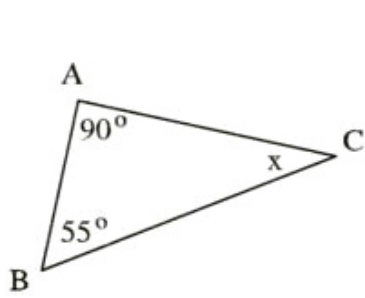
Mỗi góc ngoài của một tam giác bằng tổng của hai góc trong không kề với nó.

Nhận xét : Góc ngoài của tam giác lớn hơn mỗi góc trong không kề với nó.

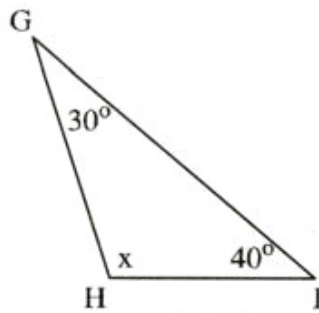
$$\widehat{ACx} > \widehat{A}, \quad \widehat{ACx} > \widehat{B} \text{ (h.46).}$$

Bài tập

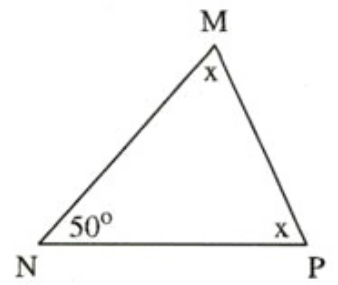
1. Tính các số đo x và y ở các hình 47, 48, 49, 50, 51 :



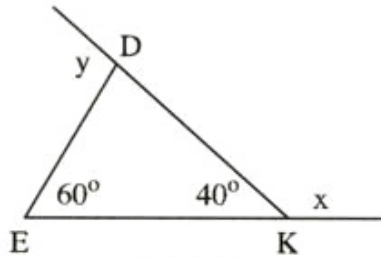
Hình 47



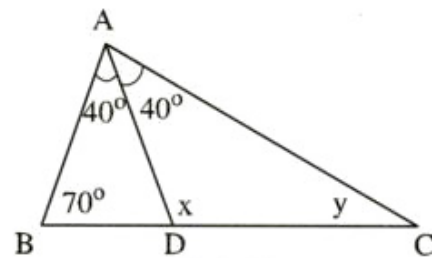
Hình 48



Hình 49



Hình 50



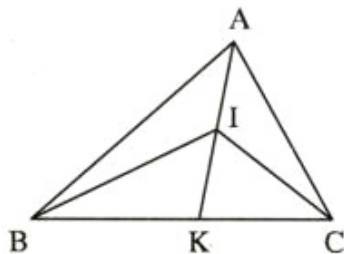
Hình 51

2. Cho tam giác ABC có $\hat{B} = 80^\circ$, $\hat{C} = 30^\circ$. Tia phân giác của góc A cắt BC ở D. Tính \widehat{ADC} , \widehat{ADB} .

3. Cho hình 52. Hãy so sánh :

a) \widehat{BIK} và \widehat{BAK} .

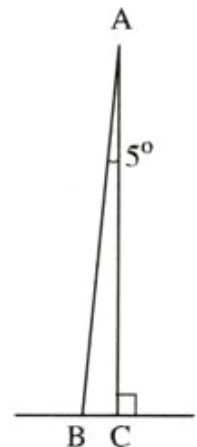
b) \widehat{BIC} và \widehat{BAC} .



Hình 52

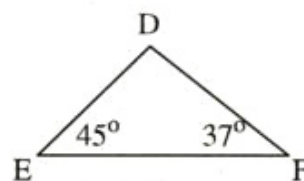
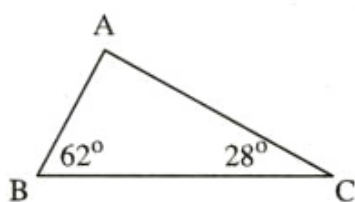


Hình 53

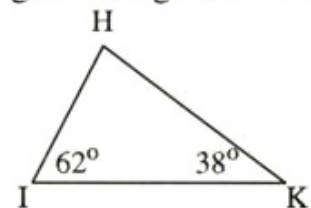


4. **Đố:** Tháp nghiêng Pi-da ở I-ta-li-a nghiêng 5° so với phương thẳng đứng (h.53). Tính số đo của góc ABC trên hình vẽ.

5. Ta gọi tam giác có ba góc nhọn là *tam giác nhọn*, tam giác có một góc tù là *tam giác tù*. Gọi tên tam giác nhọn, tam giác tù, tam giác vuông trên hình 54.

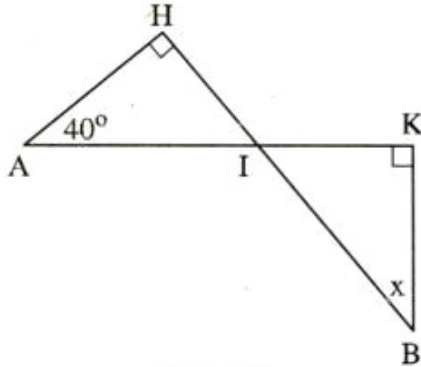


Hình 54

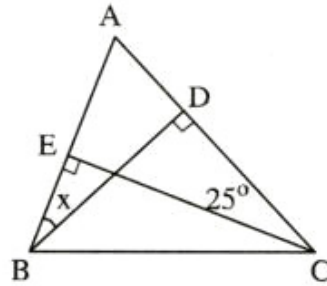


Luyện tập

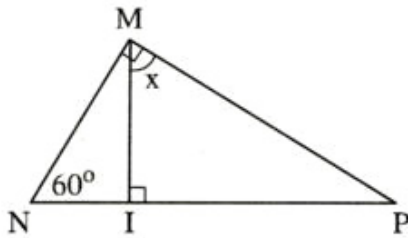
6. Tìm số đo x ở các hình 55, 56, 57, 58.



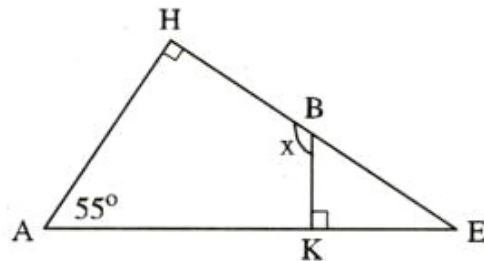
Hình 55



Hình 56

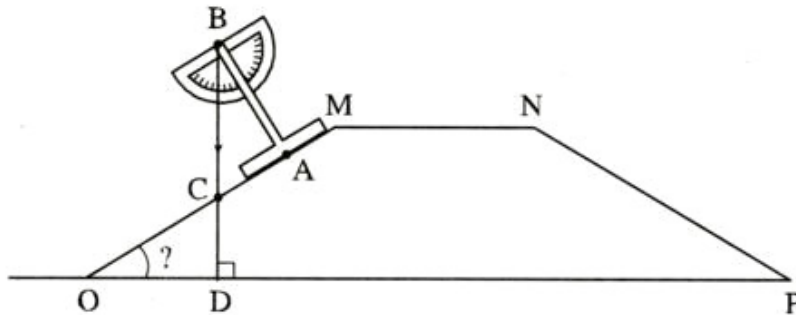


Hình 57



Hình 58

7. Cho tam giác ABC vuông tại A. Kẻ AH vuông góc với BC ($H \in BC$).
- Tìm các cặp góc phụ nhau trong hình vẽ.
 - Tìm các cặp góc nhọn bằng nhau trong hình vẽ.
8. Cho tam giác ABC có $\widehat{B} = \widehat{C} = 40^\circ$. Gọi Ax là tia phân giác của góc ngoài ở đỉnh A. Hãy chứng tỏ rằng $Ax \parallel BC$.
9. Hình 59 biểu diễn mặt cắt ngang của một con đê. Để đo góc nhọn MOP tạo bởi mặt nghiêng của con đê với phương nằm ngang, người ta dùng thước chữ T và đặt như hình vẽ ($OA \perp AB$). Tính góc MOP, biết rằng dây dọi BC tạo với trục BA một góc $\widehat{ABC} = 32^\circ$.



Hình 59