

Tiết 1:

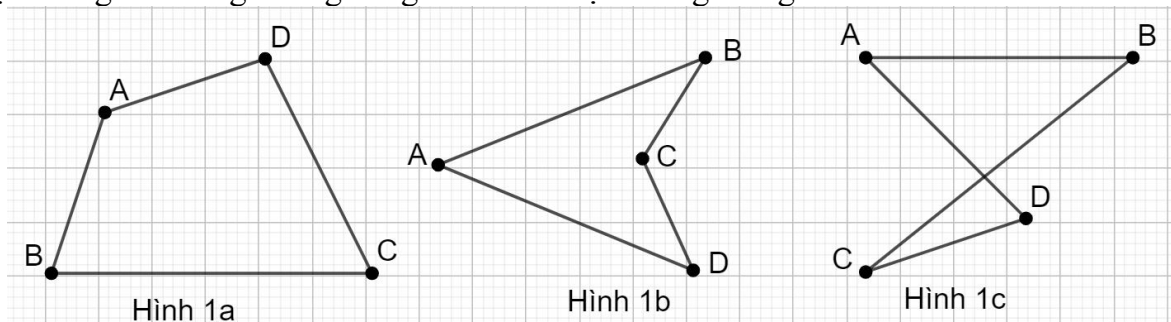
TỨ GIÁC

I. Kiến thức trọng tâm:

1. Định nghĩa

a) Tứ giác:

Tứ giác ABCD là hình gồm bốn đoạn thẳng AB, BC, CD, DA, trong đó bất kì hai đoạn thẳng nào cũng không cùng nằm trên một đường thẳng.



Cách gọi tên: tứ giác ABCD còn được gọi tên là tứ giác ADCB, DCBA, ... (gọi theo thứ tự cách vẽ các cạnh)

Trong đó:

Các điểm A, B, C, D gọi là các đỉnh.

Các đoạn thẳng AB, BC, CD, DA gọi là các cạnh.

b) Tứ giác lồi

Tứ giác lồi là tứ giác luôn nằm trong một nửa mặt phẳng có bờ là đường thẳng chứa bất kì cạnh nào của tứ giác.

Tứ giác ABCD như hình 1a là tứ giác lồi.

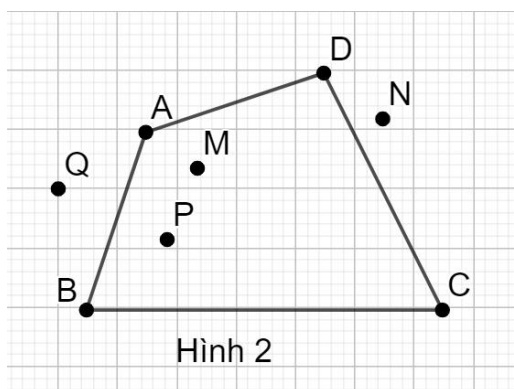
Tứ giác ABCD ở hình 2 có:

a) Hai đỉnh kề nhau: A và B, B và C, C và D, D và A

Hai đỉnh đối nhau: A và C, B và D

b) Đường chéo (đoạn nối hai đỉnh với nhau): AC, BD

c) Hai cạnh kề nhau: AB và BC, BC và CD, CD và DA, DA và AB.



Hai cạnh đối nhau: AB và CD, AD và BC

d) Góc : $\widehat{A}, \widehat{B}, \widehat{C}, \widehat{D}$

Hai góc đối nhau: \widehat{A} và \widehat{C} , \widehat{B} và \widehat{D}

e) Điểm nằm trong tứ giác (điểm trong của tứ giác): M, P

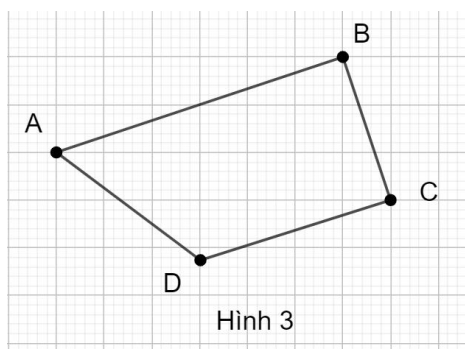
Điểm nằm ngoài tứ giác (điểm ngoài của tứ giác): N, Q

2. Tổng các góc của tứ giác

Định lí: Tổng các góc của tứ giác bằng 360° .

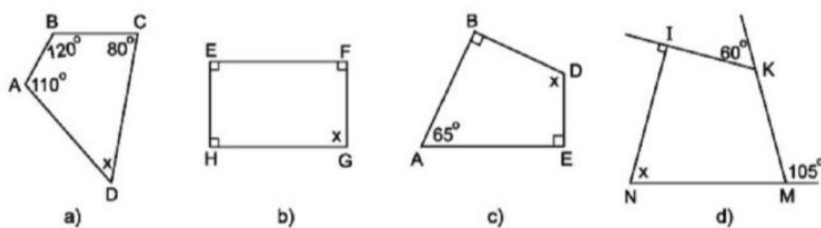
Ví dụ: Xét tứ giác ABCD ở hình 3, ta có:

$$\widehat{A} + \widehat{B} + \widehat{C} + \widehat{D} = 360^\circ \text{ (định lí tổng các góc của tứ giác)}$$

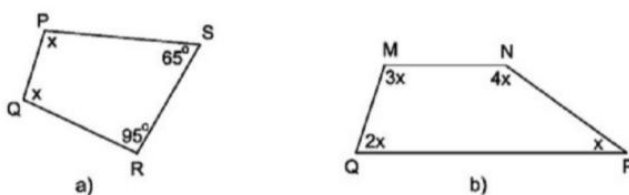


II. Bài tập mẫu:

Bài 1. (SGK/trang 66)



Hình 5



Hình 6

Lời giải:

Hình 5a:

Xét tứ giác ABCD, ta có:

$$\widehat{A} + \widehat{B} + \widehat{C} + \widehat{D} = 360^0 \text{ (định lí tổng các góc của tứ giác)}$$

$$110^0 + 120^0 + 80^0 + x = 360^0$$

$$x = 360^0 - 110^0 - 120^0 - 80^0$$

$$x = 50^0$$

Hình 5b:

Xét tứ giác EFGH, ta có:

$$\widehat{E} + \widehat{F} + \widehat{G} + \widehat{H} = 360^0 \text{ (định lí tổng các góc của tứ giác)}$$

$$90^0 + 90^0 + x + 90^0 = 360^0$$

$$x = 360^0 - 90^0 - 90^0 - 90^0$$

$$x = 90^0$$

Hình 5c:

Xét tứ giác ABDE, ta có:

$$\widehat{A} + \widehat{B} + \widehat{E} + \widehat{D} = 360^0 \text{ (định lí tổng các góc của tứ giác)}$$

$$65^0 + 90^0 + 90^0 + x = 360^0$$

$$x = 360^0 - 65^0 - 90^0 - 90^0$$

$$x = 115^0$$

Hình 5d:

$$\text{Ta có: } \widehat{IKM} = 180^0 - 60^0 = 120^0$$

$$\widehat{KMN} = 180^0 - 105^0 = 75^0$$

Xét tứ giác IKMN, ta có:

$$\widehat{NIK} + \widehat{IKM} + \widehat{KMN} + \widehat{MNI} = 360^0 \text{ (định lí tổng các góc của tứ giác)}$$

$$90^0 + 120^0 + 75^0 + x = 360^0$$

$$x = 360^0 - 90^0 - 120^0 - 75^0$$

$$x = 75^0$$

Hình 6a:

Xét tứ giác PSRQ, ta có:

$$\widehat{P} + \widehat{S} + \widehat{R} + \widehat{Q} = 360^0 \text{ (định lí tổng các góc của tứ giác)}$$

$$x + 65^0 + 95^0 + x = 360^0$$

$$2x = 360^0 - 65^0 - 95^0$$

$$2x = 200^0$$

$$x = 100^0$$

Hình 6b:

Xét tứ giác MNPQ, ta có:

$$\widehat{P} + \widehat{M} + \widehat{N} + \widehat{Q} = 360^0 \text{ (định lí tổng các góc của tứ giác)}$$

$$x + 3x + 4x + 2x = 360^0$$

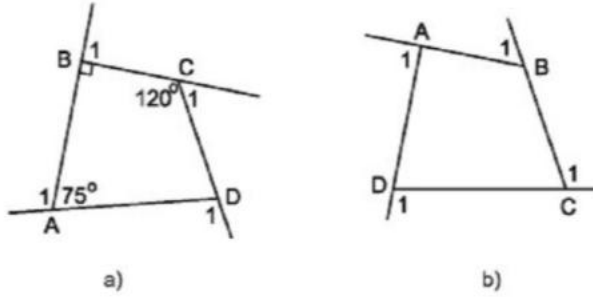
$$10x = 360^0$$

$$x = 36^0$$

III. Bài tập tự luyện:

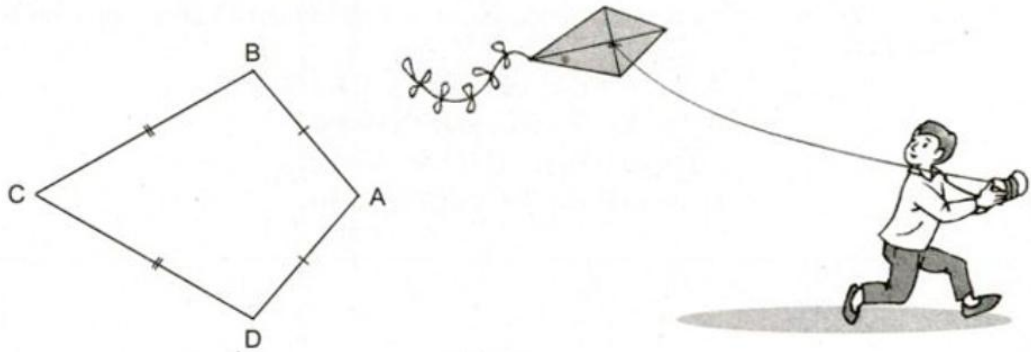
Bài 2, 3, 4 (SGK/ trang 66- 67)

2. Góc kề bù với một góc của tứ giác gọi là *góc ngoài* của tứ giác.
- a) Tính các góc ngoài của tứ giác ở hình 7a.
- b) Tính tổng các góc ngoài của tứ giác ở hình 7b (tại mỗi đỉnh của tứ giác chỉ chọn một góc ngoài) : $\hat{A}_1 + \hat{B}_1 + \hat{C}_1 + \hat{D}_1 = ?$
- c) Có nhận xét gì về tổng các góc ngoài của tứ giác ?



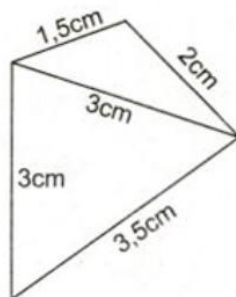
Hình 7

3. Ta gọi tứ giác ABCD trên hình 8 có $AB = AD, CB = CD$ là hình "cái diều".
- a) Chứng minh rằng AC là đường trung trực của BD.
- b) Tính \hat{B}, \hat{D} biết rằng $\hat{A} = 100^\circ, \hat{C} = 60^\circ$.

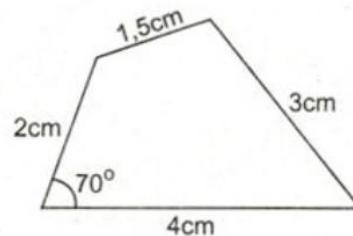


Hình 8

4. Dựa vào cách vẽ các tam giác đã học, hãy vẽ lại các tứ giác ở hình 9, hình 10 vào vở.



Hình 9



Hình 10