

II – HƯỚNG DẪN CHI TIẾT

§1. TỨ GIÁC

A. MỤC TIÊU

Qua bài này, HS cần :

- Nắm được định nghĩa tứ giác, tứ giác lồi, tổng các góc của tứ giác lồi.
- Biết vẽ, biết gọi tên các yếu tố, biết tính số đo các góc của một tứ giác lồi.
- Biết vận dụng các kiến thức trong bài vào các tình huống thực tiễn đơn giản.

B. NHỮNG ĐIỂM CẦN LƯU Ý

1. Định nghĩa tứ giác được gán với tên một tứ giác cụ thể để dễ phát biểu. Sau đó, trong SGK chỉ nghiên cứu tứ giác lồi với quy ước : Khi nói đến tứ giác mà không chú thích gì thêm, ta hiểu đó là tứ giác lồi. Khái niệm về góc chỉ được xét đối với tứ giác lồi.

2. Tứ giác lồi có một tính chất đặc trưng : hai đường chéo cắt nhau. Các tứ giác không lồi không có tính chất ấy. Tính chất này dễ dàng được nhận thấy bằng trực giác. Do đó để giảm nhẹ khối lượng kiến thức, SGK không nêu tính

chất này mà chỉ nêu tính chất về tổng các góc trong của tứ giác lồi. Tính chất về tổng các góc ngoài của tứ giác lồi bằng 360° được giới thiệu trong bài tập 2 (tính chất này cũng đúng đối với đa giác lồi).

3. Có hai cách định nghĩa đường chéo của tứ giác :

– *Cách 1* : Đường chéo là đoạn thẳng nối hai đỉnh không kề nhau.

– *Cách 2* : Đường chéo là đoạn thẳng nối hai đỉnh đối nhau.

Tuy định nghĩa theo cách 1 tổng quát hơn (phù hợp với định nghĩa đường chéo của đa giác), nhưng SGK chọn cách 2 cho đơn giản và phù hợp với tiếp thu của HS.

C. GỢI Ý DẠY HỌC

1. Định nghĩa

• Cho HS quan sát hình 1 SGK.

Từ đó rút ra định nghĩa tứ giác.

GV nhấn mạnh hai ý :

– Gồm bốn đoạn thẳng "khép kín".

– Bất kì hai đoạn thẳng nào cũng không cùng nằm trên một đường thẳng.

• Giới thiệu đỉnh, cạnh của tứ giác.

• HS trả lời ?1

Đáp : Ở hình 1c SGK, có một cạnh (chẳng hạn AD) mà tứ giác nằm trong cả hai nửa mặt phẳng có bờ là đường thẳng chứa cạnh đó.

Ở hình 1b SGK, có một cạnh (chẳng hạn BC) mà tứ giác nằm trong cả hai nửa mặt phẳng có bờ là đường thẳng chứa cạnh đó.

Chỉ có tứ giác ở hình 1a SGK luôn nằm trong một nửa mặt phẳng có bờ là đường thẳng chứa bất kì cạnh nào của tứ giác.

Từ đó giới thiệu định nghĩa tứ giác lồi.

• Giới thiệu quy ước : Khi nói đến tứ giác mà không chú thích gì thêm, ta hiểu đó là tứ giác lồi.

• Gọi một số HS trả lời ?2, qua đó HS hiểu được hai đỉnh kề nhau, đối nhau ; đường chéo ; hai cạnh kề nhau, đối nhau ; góc ; điểm nằm trong tứ giác, nằm ngoài tứ giác.

Chú ý : Không yêu cầu HS nêu định nghĩa hai đỉnh kề nhau, đối nhau ; hai cạnh kề nhau, đối nhau. Tuy nhiên GV nên nắm được các định nghĩa của chúng :

- Hai đỉnh thuộc cùng một cạnh gọi là hai đỉnh kề nhau.
- Hai đỉnh không kề nhau gọi là hai đỉnh đối nhau.
- Hai cạnh cùng xuất phát tại một đỉnh gọi là hai cạnh kề nhau.
- Hai cạnh không kề nhau gọi là hai cạnh đối nhau.

2. Tổng các góc của một tứ giác

HS trả lời $\boxed{?3}$.

Đáp : a) Tổng ba góc của một tam giác bằng 180° .

$$\text{b) } \widehat{BAC} + \widehat{B} + \widehat{BCA} = 180^\circ$$

$$\widehat{CAD} + \widehat{D} + \widehat{DCA} = 180^\circ$$

$$(\widehat{BAC} + \widehat{CAD}) + \widehat{B} + (\widehat{BCA} + \widehat{DCA}) + \widehat{D} = 360^\circ$$

$$\widehat{A} + \widehat{B} + \widehat{C} + \widehat{D} = 360^\circ.$$

GV lưu ý HS :

Trong cách chứng minh này ta vẽ thêm một đường chéo của tứ giác, nhờ đó việc tính tổng các góc của tứ giác được đưa về tính tổng các góc của hai tam giác.

- Phát biểu định lí về tổng các góc của một tứ giác.

3. Củng cố

- Bài tập 1 SGK (chú ý rằng chữ x trong cùng một hình có cùng một giá trị).
- Bài tập 2 SGK.

4. Hướng dẫn

Bài tập 3, bài tập 4 SGK.

D – HƯỚNG DẪN GIẢI BÀI TẬP SGK

1. Ở hình 5 SGK :

$$\text{a) } x = 360^\circ - (110^\circ + 120^\circ + 80^\circ) = 50^\circ.$$

$$\text{b) } x = 360^\circ - (90^\circ + 90^\circ + 90^\circ) = 90^\circ.$$

c) $x = 115^\circ$; d) $x = 360^\circ - (75^\circ + 120^\circ + 90^\circ) = 75^\circ$.

Ở hình 6 SGK :

a) $x = \frac{360^\circ - (65^\circ + 95^\circ)}{2} = 100^\circ$; b) $10x = 360^\circ$; $x = 36^\circ$.

2. a) (h.7a SGK) Góc trong còn lại :

$$\widehat{D} = 360^\circ - (75^\circ + 90^\circ + 120^\circ) = 75^\circ.$$

Do đó : $\widehat{A}_1 = 105^\circ$, $\widehat{B}_1 = 90^\circ$, $\widehat{C}_1 = 60^\circ$, $\widehat{D}_1 = 105^\circ$.

b) (h.7b SGK) Tổng các góc trong : $\widehat{A} + \widehat{B} + \widehat{C} + \widehat{D} = 360^\circ$.

$$\begin{aligned} \widehat{A}_1 + \widehat{B}_1 + \widehat{C}_1 + \widehat{D}_1 &= (180^\circ - \widehat{A}) + (180^\circ - \widehat{B}) + (180^\circ - \widehat{C}) + (180^\circ - \widehat{D}) \\ &= 720^\circ - (\widehat{A} + \widehat{B} + \widehat{C} + \widehat{D}) = 720^\circ - 360^\circ = 360^\circ. \end{aligned}$$

c) Tổng các góc ngoài của một tứ giác bằng 360° (tại mỗi đỉnh của tứ giác chỉ lấy một góc ngoài).

Chú ý. Ta cũng gọi *góc* của tứ giác là *góc trong* của tứ giác.

3. (h.8 SGK). a) $AB = AD \Rightarrow A \in$ đường trung trực của BD .

$$CB = CD \Rightarrow C \in \text{đường trung trực của } BD.$$

Vậy AC là đường trung trực của BD .

b) $\triangle ABC = \triangle ADC$ (c.c.c) $\Rightarrow \widehat{B} = \widehat{D}$.

Ta có $\widehat{B} + \widehat{D} = 360^\circ - (100^\circ + 60^\circ) = 200^\circ$.

Do đó $\widehat{B} = \widehat{D} = 100^\circ$.

4. GV tự giải.

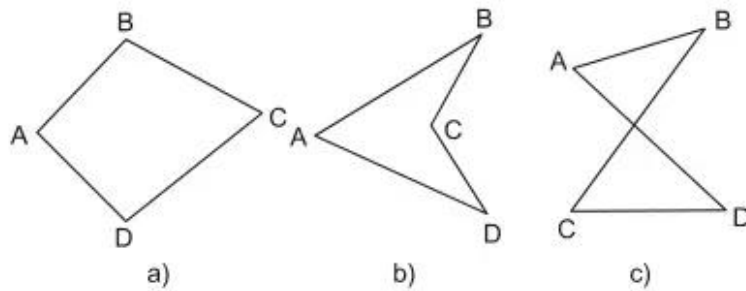
5. GV tự giải.

E. TÀI LIỆU BỔ SUNG

1. Các tứ giác ở hình 1a, b, c, SGK (xem h.1) có thể được chia thành các loại sau :

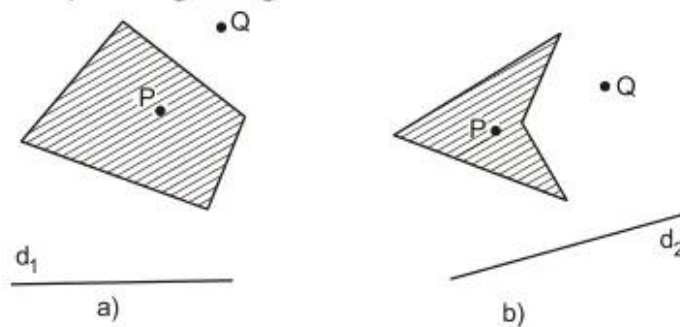
– Hình 1a, b là các *tứ giác đơn* (trong đó hình 1a là tứ giác đơn lõm, hình 1b là tứ giác đơn không lõm).

– Hình 1c là *tứ giác không đơn* (có giao điểm của hai cạnh mà không là đỉnh của tứ giác).



Hình 1

2. Tứ giác đơn chia tập hợp các điểm của mặt phẳng (mà không thuộc tứ giác) thành hai miền : *miền trong* và *miền ngoài*. Trên hình 2, miền trong được gạch sọc. Miền ngoài là miền có chứa một đường thẳng nào đó (chẳng hạn đường thẳng d_1 ở hình 2a, đường thẳng d_2 ở hình 2b). Miền trong là miền không chứa bất kì một đường thẳng nào.



Hình 2

Điểm P thuộc miền trong gọi là *điểm trong* của tứ giác đơn. Điểm Q thuộc miền ngoài gọi là *điểm ngoài* của tứ giác đơn.

Tứ giác đơn cùng với miền trong của nó gọi là *miền tứ giác đơn*.

3. Tư liệu về "tứ giác Long Xuyên" trong mục *Có thể em chưa biết* căn cứ vào báo *Hà Nội mới* ngày 22-11-2003 và báo *An ninh thế giới* ngày 8-1-2004.

4. Bài tập cho HS khá : Bài 8, 9, 10 SBT Toán 8 tập một.