

§2. HAI TAM GIÁC BẰNG NHAU

A - MỤC TIÊU

Qua bài này, HS cần :

– Hiểu định nghĩa hai tam giác bằng nhau.

– Biết viết kí hiệu về sự bằng nhau của hai tam giác theo quy ước viết tên các đỉnh tương ứng theo cùng thứ tự. Biết sử dụng định nghĩa hai tam giác bằng nhau để suy ra các đoạn thẳng bằng nhau, các góc bằng nhau.

– Rèn luyện các khả năng phán đoán, nhận xét để kết luận hai tam giác bằng nhau. Rèn luyện tính cẩn thận, chính xác khi suy ra các đoạn thẳng bằng nhau, các góc bằng nhau.

B - NHỮNG ĐIỂM CẦN LƯU Ý

1. Hai tam giác bằng nhau được định nghĩa thông qua sự bằng nhau của các cạnh, các góc của chúng. Như vậy tam giác ABC bằng tam giác A'B'C' nếu thoả mãn sáu điều kiện sau : $AB = A'B'$, $AC = A'C'$, $BC = B'C'$, $\widehat{A} = \widehat{A}'$, $\widehat{B} = \widehat{B}'$, $\widehat{C} = \widehat{C}'$. (Chú ý rằng từ *nếu* trong định nghĩa trên bao gồm ý nghĩa cần và đủ).

Tuy nhiên, để nhận biết được hai tam giác bằng nhau thì không cần cả sáu điều kiện trên. Với kiến thức ở §1 của chương này, ta đã biết nếu $\widehat{A} = \widehat{A}'$,

$\widehat{B} = \widehat{B}'$ thì suy ra được $\widehat{C} = \widehat{C}'$. Từ đó dẫn đến yêu cầu tìm những điều kiện đơn giản nhất để hai tam giác bằng nhau, tức là tìm các trường hợp bằng nhau của hai tam giác. Ở §3, §5, ta sẽ thấy chỉ cần ba điều kiện (thích hợp) cũng nhận biết được hai tam giác bằng nhau.

2. Khi viết dưới dạng kí hiệu về sự bằng nhau của hai tam giác ABC và DEF, ta quy ước rằng các đỉnh tương ứng đã được viết theo cùng thứ tự, tức là ta có : $\widehat{A} = \widehat{D}$, $\widehat{B} = \widehat{E}$, $\widehat{C} = \widehat{F}$, $AB = DE$, $AC = DF$, $BC = EF$.

Lưu ý : Với hai tam giác bằng nhau, ta mới xét sự tương ứng.

C - GỢI Ý DẠY HỌC

1. Chuẩn bị của GV và HS

Thước, compa, thước đo góc.

2. Định nghĩa

- HS làm [?]1.

HS dùng thước chia khoảng và thước đo góc đo các cạnh, các góc của hai tam giác ABC và A'B'C' ở SGK để kiểm nghiệm : ba cạnh bằng nhau từng đôi một, ba góc bằng nhau từng đôi một.

- GV giới thiệu : Hai tam giác ABC và A'B'C' như trên gọi là hai tam giác bằng nhau.

- GV giới thiệu các đỉnh tương ứng, các góc tương ứng, các cạnh tương ứng : GV giới thiệu đỉnh tương ứng với đỉnh A là A'. Cho HS tìm các đỉnh tương ứng với đỉnh B, với đỉnh C. Cũng làm tương tự như trên đối với các góc tương ứng, các cạnh tương ứng.

- HS đọc định nghĩa hai tam giác bằng nhau ở SGK.

3. Kí hiệu

- GV giới thiệu cách viết tam giác ABC và tam giác A'B'C' bằng nhau dưới dạng kí hiệu : $\Delta ABC = \Delta A'B'C'$.

- GV lưu ý HS quy ước : khi viết kí hiệu về sự bằng nhau của hai tam giác, các chữ cái chỉ tên các đỉnh tương ứng được viết theo cùng thứ tự.

Có thể cho HS điền vào chỗ trống :

$$\Delta ABC = \Delta A'B'C' \text{ nếu } \begin{cases} AB = A'B', \dots \end{cases}$$

• **Củng cố:** [?2].

Đáp : a) $\triangle ABC = \triangle MNP$.

b) Đỉnh tương ứng với đỉnh A là M. Góc tương ứng với góc N là góc B. Cạnh tương ứng với cạnh AC là MP.

4. Củng cố

HS làm [?3]. Đáp : $\widehat{D} = \widehat{A} = 60^\circ$, $EF = BC = 3\text{cm}$.

Bài tập 10.

5. Hướng dẫn

Bài tập 11, 12, 13.

D - HƯỚNG DẪN GIẢI BÀI TẬP SGK

Bài 10. $\triangle ABC = \triangle IMN$, $\triangle PQR = \triangle HRQ$.

Bài 11. a) Cạnh tương ứng với cạnh BC là IK. Góc tương ứng với góc H là góc A.

b) $\triangle ABC = \triangle HIK \Rightarrow AB = HI$, $AC = HK$, $BC = IK$, $\widehat{A} = \widehat{H}$, $\widehat{B} = \widehat{I}$, $\widehat{C} = \widehat{K}$.

Bài 12. $\triangle ABC = \triangle HIK$. Suy ra : $HI = AB = 2\text{cm}$, $IK = BC = 4\text{cm}$, $\widehat{I} = \widehat{B} = 40^\circ$.

Bài 13. $\triangle ABC = \triangle DEF$. Suy ra : $DE = AB = 4\text{cm}$, $EF = BC = 6\text{cm}$, $AC = DF = 5\text{cm}$.

Chu vi $\triangle ABC$ bằng : $AB + BC + AC = 4 + 6 + 5 = 15$ (cm).

Chu vi $\triangle DEF$ bằng : $DE + EF + DF = 4 + 6 + 5 = 15$ (cm).

Bài 14. $\triangle ABC = \triangle IKH$. Trước hết xác định B và K là hai đỉnh tương ứng. Sau đó xác định A và I là hai đỉnh tương ứng.

E - TÀI LIỆU BỔ SUNG

1. Trong SGK, hai tam giác bằng nhau được định nghĩa là hai tam giác có các cạnh tương ứng bằng nhau và các góc tương ứng bằng nhau (1).

Định nghĩa (1) phù hợp với HS lớp 7. Tuy nhiên trong định nghĩa này, từ *tương ứng* được hiểu ngầm chứ không được diễn đạt một cách tường minh.

Có thể định nghĩa hai tam giác bằng nhau như sau : Hai tam giác bằng nhau là hai tam giác mà ba cạnh của tam giác này lần lượt bằng ba cạnh của

tam giác kia và ba góc đối diện với ba cạnh ấy của tam giác này lần lượt bằng ba góc đối diện với ba cạnh ấy của tam giác kia.

Định nghĩa (2) chi tiết hơn nhưng có phần phức tạp hơn. Trong thực tế, HS tiếp nhận được định nghĩa (1) mà không có sự hiểu sai. Nhiều sách cũng định nghĩa hai tam giác bằng nhau như định nghĩa (1), chẳng hạn trong *Từ điển Toán học thông dụng*, Ngô Thúc Lan - Đoàn Quỳnh - Nguyễn Đình Trí, NXB Giáo dục 2000, trang 541, hoặc *Hình học*, Pô-gô-rê-lốp, NXB Mát-xcơ-va 2000, trang 14.

2. Bài tập cho HS khá, giỏi : Bài 24, 25 SBT Toán 7, tập một.