

§5. TIÊN ĐỀ Ơ-CLIT VỀ ĐƯỜNG THẲNG SONG SONG

A - MỤC TIÊU

Kiến thức cơ bản :

– Hiểu nội dung tiên đề Ơ-clit là công nhận tính duy nhất của đường thẳng b đi qua M ($M \notin a$) sao cho $b \parallel a$.

– Hiểu rằng nhờ có tiên đề Ơ-clit mới suy ra được tính chất của hai đường thẳng song song :

"Nếu một đường thẳng cắt hai đường thẳng song song thì hai góc so le trong bằng nhau, hai góc đồng vị bằng nhau, hai góc trong cùng phía bù nhau".

Kĩ năng cơ bản :

– Cho hai đường thẳng song song và một cát tuyến. Cho biết số đo của một góc, biết cách tính số đo các góc còn lại.

B - NHỮNG ĐIỂM CẦN LƯU Ý

Với câu hỏi : Có mấy đường thẳng b ? (b đi qua M và $b \parallel a$, $M \notin a$) ta không thể chứng minh được mà phải công nhận. Điều công nhận này là một *tiên đề*.

Ơ-clit công nhận tính duy nhất của đường thẳng b ($M \in b$, $b \parallel a$, $M \notin a$).

Hình học dựa vào tiên đề Ơ-clit về đường thẳng song song được gọi là Hình học Ơ-clit.

Hình học cấp THCS trình bày theo chủ đề, kết hợp trực quan và suy luận, phù hợp với trình độ nhận thức của HS. Vì vậy với HS diện đại trà, SGK không nêu các hệ quả suy trực tiếp từ tiên đề Ơ-clit về đường thẳng song song, cũng chưa rèn luyện HS việc chứng minh bằng phản chứng.

Tuy nhiên Hình học THCS rất coi trọng việc suy luận, lập luận có căn cứ chuẩn bị chu đáo cho việc chứng minh hình học, nên thứ tự các kiến thức được sắp xếp theo một logic chặt chẽ, chẳng hạn : tính chất của hai đường thẳng song song được giới thiệu vào cuối §5.

Không thể giải thích hết những điều này cho HS. Đối với HS, sau luyện tập §5, chỉ yêu cầu nắm vững bài tập 38 mà nội dung là tổng kết hai định lí sau :

– Nếu có hai đường thẳng song song và một cát tuyến thì có một cặp góc so le trong bằng nhau.

– Với hai đường thẳng và một cát tuyến nếu có một cặp góc so le trong bằng nhau thì hai đường thẳng đó song song với nhau.

Đó là hai định lí thuận và đảo nói về hai đường thẳng song song và một cát tuyến.

C - GỢI Ý DẠY HỌC

Chuẩn bị của GV : SGK, thước thẳng, thước đo góc.

Hoạt động 1. *Tìm hiểu tiên đề Ơ-clit về đường thẳng song song*

a) GV thông báo cho HS nội dung của tiên đề Ơ-clit.

b) HS phát biểu lại và phân tích nội dung tiên đề Ơ-clit.

(Bài tập 32 SGK).

Hoạt động 2. *Tính chất hai đường thẳng song song*

a) Vẽ $a \parallel b$ và đường thẳng c bất kì cắt a tại A , cắt b tại B .

b) Đo một cặp góc so le trong.

c) Phát biểu kết quả dự đoán.

Đây là hoạt động [?] SGK. Ý nghĩa của hoạt động này là từ quan sát trực quan mà công nhận tính chất của hai đường thẳng song song :

"Nếu một đường thẳng cắt hai đường thẳng song song thì hai góc so le trong bằng nhau", từ đó suy ra : hai góc đồng vị bằng nhau, hai góc trong cùng phía bù nhau.

Việc chứng minh định lý này phải dựa vào tiên đề O-clit. Trong SBT, có gợi ý cách chứng minh nhằm mục đích phục vụ HS khá, giỏi.

Hoạt động 3. Vận dụng tính chất hai đường thẳng song song

Làm bài tập 34 SGK.

D - HƯỚNG DẪN GIẢI BÀI TẬP SGK

Bài 31. Nếu vẽ phác mà đường không thẳng thì vẽ lại bằng thước thẳng.

Cách kiểm tra hai đường thẳng có song song hay không như sau :

Vẽ một đường thẳng tùy ý cắt hai đường thẳng đó. Đo xem hai góc đồng vị (hoặc hai góc so le trong) có bằng nhau không. Nếu hai góc đó bằng nhau thì hai đường thẳng song song. Nếu hai góc đó không bằng nhau thì hai đường thẳng không song song.

Bài 32. a) Đúng ; b) Đúng ; c) Sai ; d) Sai.

Bài 33.

a) bằng nhau ; b) bằng nhau ; c) bù nhau.

Bài 34.

a) $\widehat{B}_1 = \widehat{A}_4 = 37^\circ$.

b) $\widehat{A}_1 = \widehat{B}_4 = 180^\circ - 37^\circ = 143^\circ$.

c) *Cách 1 :* $\widehat{B}_2 = 180^\circ - \widehat{B}_1 = 180^\circ - 37^\circ = 143^\circ$ (hai góc kề bù).

Cách 2 : $\widehat{B}_2 = \widehat{A}_1 = 143^\circ$ (hai góc so le trong).

Cách 3 : $\widehat{B}_2 + \widehat{A}_4 = 180^\circ \Rightarrow \widehat{B}_2 = 143^\circ$ (hai góc trong cùng phía bù nhau).

Cách 4 : $\widehat{B}_2 = \widehat{B}_4 = 143^\circ$ (hai góc đối đỉnh).

Ngoài ra, còn có những cách khác.

Bài 35. Theo tiên đề O-clit vẽ đường thẳng song song ta chỉ vẽ được một đường thẳng a qua A song song với đường thẳng BC, một đường thẳng b qua B song song với đường thẳng AC.

Bài 36.

a) $\widehat{A}_1 = \widehat{B}_3$;

b) $\widehat{A}_2 = \widehat{B}_2$

c) $\widehat{B}_3 + \widehat{A}_4 = 180^\circ$ (vì là cặp góc trong cùng phía)

d) Vì $\widehat{B}_4 = \widehat{B}_2$ (hai góc đối đỉnh) mà $\widehat{B}_2 = \widehat{A}_2$ (hai góc đồng vị).

Bài 37.

$\widehat{A} = \widehat{D}$ (so le trong)

$\widehat{B} = \widehat{E}$ (so le trong)

$\widehat{ACB} = \widehat{DCE}$ (đối đỉnh).

Bài 39. Góc nhọn tạo bởi a và d_2 bằng góc nhọn tạo bởi a và d_1 , góc đó bằng $180^\circ - 150^\circ = 30^\circ$.