

Ngày soạn: 10/11/2022

Ngày dạy: 12/11/2022

Tiết 10 – Bài 11: ĐỊNH LÝ VÀ CHỨNG MINH ĐỊNH LÝ

I. MỤC TIÊU:

1. Kiến thức: Học xong bài này, HS đạt các yêu cầu sau:

- Nhận biết được một định lý, giả thiết, kết luận của định lý.
- Làm quen với chứng minh định lý.

2. Năng lực

a) Năng lực chung:

- Năng lực tự chủ và tự học trong tìm tòi khám phá.
- Năng lực giao tiếp và hợp tác trong trình bày, thảo luận và làm việc nhóm
- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo trong thực hành, vận dụng.

b) Năng lực riêng:

- Tư duy và lập luận toán học: So sánh, phân tích dữ liệu tìm ra mối liên hệ giữa các đối tượng đã cho và nội dung bài học về định lý, các kiến thức đã được học, từ đó có thể áp dụng kiến thức đã học để giải quyết các bài toán sơ cấp về chứng minh định lý, tính chất.
- Sử dụng công cụ, phương tiện học toán: vẽ hình theo yêu cầu.
- Viết gọn được giả thiết, kết luận của một định lý bằng kí hiệu.
- Bước đầu biết chứng minh định lý.

3. Phẩm chất

- Có ý thức học tập, ý thức tìm tòi, khám phá và sáng tạo, có ý thức làm việc nhóm, tôn trọng ý kiến các thành viên khi hợp tác.
- Chăm chỉ tích cực xây dựng bài, có trách nhiệm, chủ động chiếm lĩnh kiến thức theo sự hướng dẫn của GV.
- Hình thành tư duy logic, lập luận chặt chẽ, và linh hoạt trong quá trình suy nghĩ.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Đối với giáo viên: SGK, Tài liệu giảng dạy, thước đo góc, thước thẳng có chia khoảng.

2. Đối với học sinh: SGK, SBT, vở ghi, giấy nháp, đồ dùng học tập (bút, thước...), bảng nhóm, bút viết bảng nhóm.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (MỞ ĐẦU) (3 phút)

a) Mục tiêu:

- HS nhắc lại kiến thức đã học: Tính chất của hai đường thẳng song song.
- HS thấy được sự cần thiết của bài học, tạo động lực cho HS.

b) Nội dung: HS suy nghĩ trả lời câu hỏi.

c) Sản phẩm: HS trả lời được câu hỏi, bước đầu có hình dung thế nào là định lý.

d) Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của GV - HS	Sản phẩm dự kiến
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: - GV yêu cầu HS nêu tính chất của hai đường thẳng song song? Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ: HS quan sát và chú ý lắng nghe, thảo luận nhóm đôi hoàn thành yêu cầu. Bước 3: Báo cáo, thảo luận: GV gọi một số HS trả lời, HS khác nhận xét, bổ sung. Bước 4: Kết luận, nhận định: GV đánh giá kết quả của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào bài học mới: “Tính chất này còn được gọi là một định lý. Vậy thế nào là định lý và làm thế nào để chứng minh định lý đó, chúng ta sẽ cùng tìm hiểu trong bài học hôm nay: Tiết 10 – Bài 11: Định lý và chứng minh định lý”.	- 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 Tiết 10 - Bài 11. ĐỊNH LÝ VÀ CHỨNG MINH ĐỊNH LÝ

B. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI (27 phút)

Hoạt động 1: Định lý. Giả thiết và kết luận của định lý (10 phút)

a) Mục tiêu:

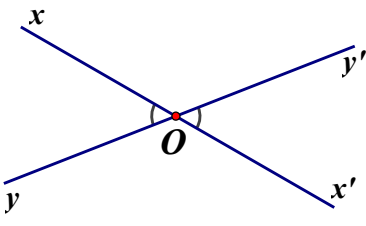
- Nhận biết định lý, giả thiết, kết luận của định lý và cách viết ngắn gọn giả thiết, kết luận bằng kí hiệu.
- HS dần hình thành kỹ năng vẽ hình, viết giả thiết, kết luận của một định lý.

b) Nội dung: HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV, trả lời các câu hỏi, đọc hiểu Ví dụ và làm bài Luyện tập 1.

c) Sản phẩm: HS hình thành được kiến thức về định lý, giả thiết, kết luận, viết được giả thiết kết luận của một định lý.

d) Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của GV - HS	Sản phẩm dự kiến				
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: - GV giới thiệu về định lý và giả thiết, kết luận. + Nhấn mạnh: định lý là được suy ra từ một khẳng định đúng. - GV nêu ví dụ Định lý về đường thẳng vuông góc với một trong hai đường thẳng song song (SGK/56) và hướng dẫn HS viết ngắn gọn giả thiết, kết luận và vẽ hình minh họa định lý. - GV yêu cầu HS thảo luận nhóm đôi làm Luyện tập 1, yêu cầu HS xác định giả thiết kết luận dạng lời và dạng kí hiệu. - GV gọi 1 HS lên bảng làm Luyện tập 1. Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ: - HS theo dõi SGK, chú ý nghe, tiếp nhận kiến thức.	1. Định lý. Giả thiết và kết luận của định lý * Định lý: (SGK/55) Mỗi định lý thường được phát biểu dưới dạng: Nếu ... thì ... + Phân giữa từ “nếu” và từ “thì” là giả thiết của định lý. + Phần sau từ “thì” là kết luận của định lý. * Ví dụ (SGK/56) * Luyện tập 1: “Hai góc đối đỉnh thì bằng nhau”. Giả thiết: hai góc đối đỉnh. Kết luận: bằng nhau. <table border="1"> <tr> <td>GT</td><td>$\widehat{xOy}$ và $\widehat{x'O'y'}$ đối đỉnh</td></tr> <tr> <td>KL</td><td>$\widehat{xOy} = \widehat{x'O'y'}$</td></tr> </table>	GT	$\widehat{xOy}$ và $\widehat{x'O'y'}$ đối đỉnh	KL	$\widehat{xOy} = \widehat{x'O'y'}$
GT	$\widehat{xOy}$ và $\widehat{x'O'y'}$ đối đỉnh				
KL	$\widehat{xOy} = \widehat{x'O'y'}$				

- HS suy nghĩ và thảo luận hoàn thành Luyện tập 1. Bước 3: Báo cáo, thảo luận: - HS giờ tay phát biểu, lên bảng trình bày - Một số HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn. Bước 4: Kết luận, nhận định: GV tổng quát kiến thức trọng tâm, HS ghi chép.	
---	--

Hoạt động 2: Thế nào là chứng minh định lý? (17 phút)

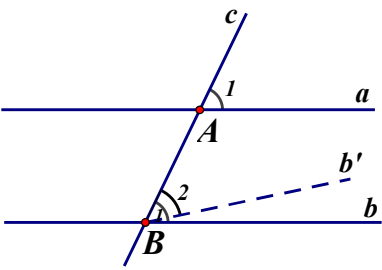
a) Mục tiêu:

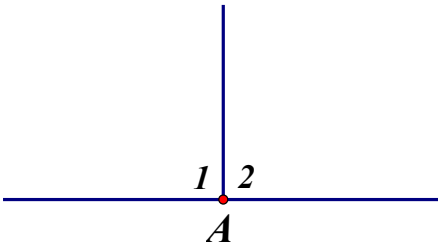
- Nhận biết được thế nào là chứng minh định lý.
- Nhận biết mệnh đề đảo của một định lý.

b) Nội dung: HS đọc SGK, nghe giảng, thực hiện các nhiệm vụ, làm Luyện tập 2, tranh luận, nêu ý kiến.

c) Sản phẩm: HS chứng minh được một định lý cơ bản và đưa ra các phản ví dụ, nêu được mệnh đề đảo.

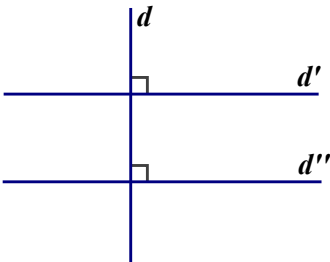
d) Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của GV - HS	Sản phẩm dự kiến						
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: - GV giới thiệu việc chứng minh định lý. + Nhấn mạnh: chứng minh định lý phải dùng lập luận từ những điều đã cho (giả thiết) và các khẳng định đúng đã biết để đưa ra kết luận. - GV nêu ví dụ: Chứng minh định lý “Nếu một đường thẳng cắt hai đường thẳng song song thì hai góc đồng vị bằng nhau”. + GV hỏi: Xác định giả thiết và kết luận của định lý? + GV viết giả thiết, kết luận và hướng dẫn HS chứng minh định lý. - GV chia lớp thành 4 nhóm thảo luận và thực hiện Luyện tập 2 trong 3 phút. Định lý “Hai góc kề bù bằng nhau thì mỗi góc là một góc vuông” a) Viết giả thiết, kết luận và vẽ hình minh họa cho định lý. b) Điền vào chỗ chấm để chứng minh định lý Ta có: ... + ... = 180° (Vì) Mà ... = ... (theo) Suy ra $\widehat{A_1} = \widehat{A_2} = \frac{\dots}{2} = \dots$	2. Chứng minh định lý <i>* Chứng minh một định lý (SGK/56)</i> <i>* Ví dụ:</i>  <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>GT</td><td>$a \parallel b$, c cắt a tại A, c cắt b tại B</td></tr> <tr> <td></td><td>$\widehat{A_1}, \widehat{B_1}$ là hai góc đồng vị</td></tr> <tr> <td>KL</td><td>$\widehat{A_1} = \widehat{B_1}$</td></tr> </table> <i>Chứng minh:</i> Qua B kẻ đường thẳng b' sao cho $\widehat{B_2} = \widehat{A_1}$ Mà $\widehat{B_2}, \widehat{A_1}$ là hai góc đồng vị Nên $a \parallel b'$ (dấu hiệu nhận biết) Do đó: qua B có 2 đường thẳng b và b' cùng song song với đường thẳng a. Suy ra b' trùng b (tiên đề Euclid) hay $\widehat{B_1} = \widehat{B_2}$. Suy ra $\widehat{A_1} = \widehat{B_1} (= \widehat{B_2})$ Luyện tập 2: “Hai góc kề bù bằng nhau thì mỗi góc là một góc vuông”	GT	$a \parallel b$, c cắt a tại A, c cắt b tại B		$\widehat{A_1}, \widehat{B_1}$ là hai góc đồng vị	KL	$\widehat{A_1} = \widehat{B_1}$
GT	$a \parallel b$, c cắt a tại A, c cắt b tại B						
	$\widehat{A_1}, \widehat{B_1}$ là hai góc đồng vị						
KL	$\widehat{A_1} = \widehat{B_1}$						

- GV đưa ra câu hỏi: Đảo lại của định lý “hai góc đối đỉnh thì bằng nhau” là gì? + Khẳng định đó có đúng không? - GV cho HS tranh luận: hai góc bằng nhau thì có đối đỉnh không? Nếu không cho một ví dụ. - GV giới thiệu đó gọi là “phản ví dụ”. Để chỉ ra một mệnh đề không phải luôn đúng, ta thường dùng cách đưa ra phản ví dụ. Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ: - HS theo dõi SGK, chú ý nghe. - HS thảo luận làm Luyện tập 2. - HS tranh luận đưa ra quan điểm ở phần Tranh luận. - GV: quan sát và trợ giúp HS. Bước 3: Báo cáo, thảo luận: - HS lên bảng trình bày. - Với phần Tranh luận HS nêu ý kiến, chứng minh quan điểm của mình là đúng. - Một số HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn. Bước 4: Kết luận, nhận định: GV nhận xét, tổng hợp kiến thức.	 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; padding: 5px;">GT</td><td style="padding: 5px;">$\widehat{A_1}; \widehat{A_2}$ là hai góc kề bù $\widehat{A_1} = \widehat{A_2}$.</td></tr> <tr> <td style="width: 10%; padding: 5px;">KL</td><td style="padding: 5px;">$\widehat{A_1} = \widehat{A_2} = 90^\circ$</td></tr> </table> Ta có: $\widehat{A} + \widehat{B} = 180^\circ$ (hai góc kề bù) Mà $\widehat{A_1} = \widehat{A_2}$ (giả thiết) Suy ra $\widehat{A_1} = \widehat{A_2} = \frac{180^\circ}{2} = 90^\circ$ Tranh luận: Hai góc bằng nhau chưa chắc đã đối đỉnh. Ví dụ: Hai góc vuông mà kề bù (Luyện tập 2) bằng nhau và đều bằng 90° nhưng không đối đỉnh.	GT	$\widehat{A_1}; \widehat{A_2}$ là hai góc kề bù $\widehat{A_1} = \widehat{A_2}$.	KL	$\widehat{A_1} = \widehat{A_2} = 90^\circ$
GT	$\widehat{A_1}; \widehat{A_2}$ là hai góc kề bù $\widehat{A_1} = \widehat{A_2}$.				
KL	$\widehat{A_1} = \widehat{A_2} = 90^\circ$				

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP (5 phút)

- a) Mục tiêu:** Học sinh củng cố lại kiến thức về định lý và chứng minh định lý
- b) Nội dung:** HS vận dụng kiến thức đã học để làm bài 1.
- c) Sản phẩm học tập:** HS giải được bài về xác định định lý và các lập luận để chứng minh định lý.
- d) Tổ chức thực hiện:**

Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ: - GV tổng hợp các kiến thức cần ghi nhớ cho HS - GV tổ chức cho HS hoạt động theo nhóm đôi bài 1. Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ: HS quan sát và chú ý lắng nghe, thảo luận nhóm đôi, hoàn thành bài tập GV yêu cầu. - GV quan sát và hỗ trợ. Bước 3: Báo cáo, thảo luận: GV mời đại diện các nhóm trình bày. Các HS khác chú ý chữa bài, theo dõi nhận xét bài các nhóm trên bảng. Bước 4: Kết luận, nhận định:	Bài 1: a) Nếu hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với một đường thẳng thứ ba thì chúng song song với nhau. b)  <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; padding: 5px;">GT</td><td style="padding: 5px;">Các đường thẳng d, d', d'' $d' \perp d, d'' \perp d$</td></tr> <tr> <td style="width: 10%; padding: 5px;">KL</td><td style="padding: 5px;">$d' \parallel d''$</td></tr> </table>	GT	Các đường thẳng d, d', d'' $d' \perp d, d'' \perp d$	KL	$d' \parallel d''$
GT	Các đường thẳng d, d', d'' $d' \perp d, d'' \perp d$				
KL	$d' \parallel d''$				

- GV chữa bài, chốt đáp án, tuyên dương các hoạt động tốt, nhanh và chính xác.	
--	--

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG (8 phút)

a) Mục tiêu: Học sinh thực hiện làm bài tập vận dụng để nắm vững kiến thức về định lý và chứng minh định lý.

b) Nội dung: HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức đã học để làm bài tập Bài 2 (bài 3.26 SGK) và các câu hỏi trắc nghiệm nhanh.

c) Sản phẩm: HS vận dụng kiến thức đã học giải quyết bài toán

d) Tổ chức thực hiện:

Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ - GV yêu cầu HS hoạt động nhóm 4 hoàn thành bài tập Bài 2 (Bài 3.26) (SGK -tr57). - GV cho HS trả lời các câu hỏi trắc nghiệm nhanh Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ - HS tự phân công nhóm trưởng, hợp tác thảo luận đưa ra ý kiến. - GV điều hành, quan sát, hỗ trợ. Bước 3: Báo cáo, thảo luận - Câu hỏi trả lời nhanh: HS trả lời nhanh, giải thích, các HS chú ý lắng nghe sửa lỗi sai. - Bài tập: đại diện nhóm trình bày kết quả thảo luận, các nhóm khác theo dõi, đưa ý kiến. Bước 4: Kết luận, nhận định - GV nhận xét, đánh giá, đưa ra đáp án đúng, chú ý các lỗi sai của học sinh hay mắc phải.	Bài 2 (bài 3.26). (1) đúng. (2) không đúng vì nếu lấy tia đối Ot' của tia phân giác Ot của góc xOy thì do $\widehat{xOt'}$ kề bù với $\widehat{xOt}$, $\widehat{yOt'}$ kề bù với $\widehat{yOt}$, ta có $\widehat{xOt'} = \widehat{yOt'}$, nhưng Ot' không là tia phân giác của góc xOy. Trắc nghiệm: Câu 1: Cho định lý: "Nếu một đường thẳng vuông góc với một trong hai đường thẳng song song thì nó vuông góc với đường thẳng kia" C. <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">GT</td><td style="padding: 5px;">$a // b, c \perp a$</td></tr> <tr> <td style="padding: 5px;">KL</td><td style="padding: 5px;">$c \perp b$</td></tr> </table> Câu 2: Nối mỗi dòng ở cột bên trái với một dòng ở cột bên phải để được khẳng định đúng. A – 3: Nếu một đường thẳng cắt hai đường thẳng song song thì hai góc so le trong bằng nhau. B – 2: Nếu hai đường thẳng MA và MB cùng song song với a thì MA và MB trùng nhau C – 4: Nếu hai đường thẳng phân biệt cùng song song với một đường thẳng thứ ba thì chúng song song với nhau.	GT	$a // b, c \perp a$	KL	$c \perp b$
GT	$a // b, c \perp a$				
KL	$c \perp b$				

* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ (2 phút)

- Ghi nhớ kiến thức trong bài.
- Hoàn thành các bài tập trong SGK, SBT
- Chuẩn bị bài “Luyện tập chung”