Tiết 10 **Ngày soạn: 05/10/2024**

BÀI 15. HÌNH CHỮ NHẬT

Thời gian thực hiện: 1 tiết

I. MỤC TIÊU

1. Về kiến thức:

- Mô tả được khái niệm hình chữ nhật.

- Giải thích được tính chất hai đường chéo của hình chữ nhật.

- Nhận biết dấu hiệu để một hình bình hành là hình chữ nhật.

2. Về năng lực:

**** Năng lực chung:***

- Năng lực tự học: HS tự hoàn thành được các nhiệm vụ học tập chuẩn bị ở nhà và tại lớp.

- Năng lực giao tiếp và hợp tác: HS được phân công nhiệm vụ trong nhóm, biết hỗ trợ nhau, trao đổi, thảo luận, thống nhất được ý kiến trong nhóm để hoàn thành nhiệm vụ.

**** Năng lực đặc thù:***

- Năng lực giao tiếp toán học: HS phát biểu được khái niệm về hình chữ nhật, nhận biết được hình chữ nhật.

- Năng lực tư duy và lập luận toán học, năng lực giải quyết vấn đề toán học, năng lực mô hình hóa toán học: thực hiện được các thao tác tư duy so sánh, phân tích, tổng hợp, khái quát hóa các kiến thức được học về hình chữ nhật để giải toán.

3. Về phẩm chất:

- Bồi dưỡng ý thức học tập, ý thức tìm tòi, khám phá và sáng tạo cho HS.

- Chăm chỉ: thực hiện đầy đủ các hoạt động học tập một cách tự giác, tích cực.

- Trung thực: thật thà, thẳng thắn trong báo cáo kết quả hoạt động cá nhân và theo nhóm, trong đánh giá và tự đánh giá.

- Trách nhiệm: hoàn thành đầy đủ, có chất lượng các nhiệm vụ học tập.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

1. Giáo viên: SGK, kế hoạch bài dạy, thước thẳng, bảng phụ hoặc máy chiếu.

2. Học sinh: SGK, thước thẳng, bảng nhóm.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

1. Hoạt động 1: MỞ ĐẦU/ KHỞI ĐỘNG (5 phút)

a) Mục tiêu: Ôn tập lại kiến thức về tính chất của hình bình hành và hình thang cân

b) Nội dung: Cho HS hoàn thiện bảng tính chất của hình thang cân và hình bình hành

c) Sản phẩm: Hoàn thiện được nội dung trong bảng.

d) Tổ chức thực hiện:

<table>
<tr><th>Hoạt động của giáo viên</th><th>Hoạt động của học sinh</th><th>Nội dung</th></tr>
<tr><td>* Giao nhiệm vụ
- GV cho HS hoạt động nhóm theo bàn để hoàn thiện bảng sau.</td><td>HS hoạt động nhóm làm bài tập trên</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="3">Điền vào chỗ chấm hoàn thiện bảng tính chất của hình bình hành và hình thang cân</td></tr>
<tr><td>Hình
Các yếu tố</td><td>Hình bình hành
 </td><td>Hình thang cân
 </td></tr>
<tr><td>Cạnh</td><td>Các cạnh đối ….</td><td>Hai cạnh bên….</td></tr>
<tr><td>Góc</td><td>Các góc đối….</td><td>…. bằng nhau</td></tr>
<tr><td>Đường chéo</td><td>Hai đường chéo…</td><td>Hai đường chéo....</td></tr>
<tr><td>*Thực hiện nhiệm vụ
- Yêu cầu đại diện các nhóm điến vào chỗ trống
- Gọi đại diện các nhóm khác nhận xét
*Kết luận, nhận định:
GV nhận xét và chốt lại kiến thức.
GV đặt vấn đề vào bài mới</td><td>- Đại diện các nhóm trả lời
- HS nhận xét</td><td></td></tr>
</table>

2. Hoạt động 2: HÌNH THÀNH KIẾN THỨC (25 phút)

a) Mục tiêu: Học sinh thực hiện các nhiệm vụ học tập để chiếm lĩnh kiến thức về khái niệm và tính chất, dấu hiệu nhận biết của hình chữ nhật.

b) Nội dung: HS làm việc với SGK, thiết bị dạy học để chiếm lĩnh và vận dụng kiến thức:

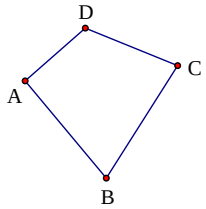
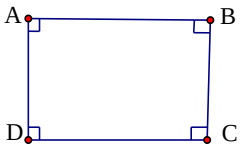
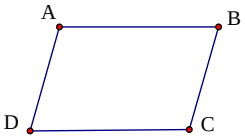
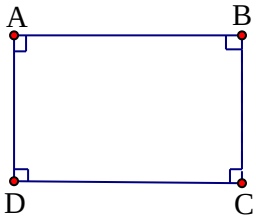
c) Sản phẩm: Kiến thức mới được HS chiếm lĩnh: định nghĩa, tính chất và dấu hiệu nhận biết của hình chữ nhật.

d) Tổ chức thực hiện:

Hoạt động 2.1: Hình chữ nhật (13 phút)

<table>
<tr><th>Hoạt động của giáo viên</th><th>Hoạt động của học sinh</th><th>Nội dung</th></tr>
<tr><td>*Giao nhiệm vụ 1
GV tổ chức cho HS thảo luận nhóm cặp đôi tìm hiểu HĐ1
*Thực hiện nhiệm vụ
HĐ1 Trong các hình dưới đây
hình nào là hình chữ nhật? Tại sao?</td><td>HS: thảo luận cặp đôi tìm hiểu HĐ1</td><td>1. Hình chữ nhật
a) Khái niệm hình chữ nhật

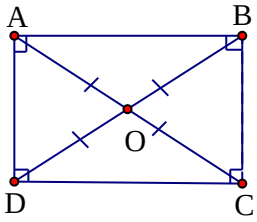
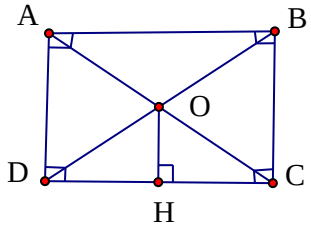
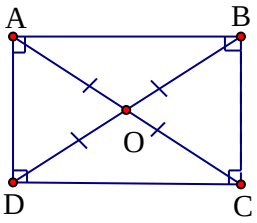
HĐ1 Hình b là hình chữ nhật vì hình b có bốn góc vuông</td></tr>
</table>

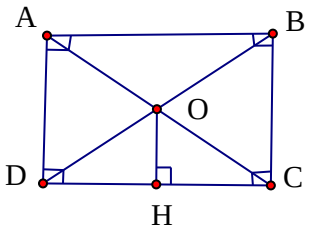
   ***Báo cáo kết quả** - GV gọi đại diện HS trả lời - GV gọi HS nhận xét ***Đánh giá kết quả** - GV nhận xét và chốt lại kiến thức. ? Vậy tứ giác như nào là hình chữ nhật? - GV nêu định nghĩa - Yêu cầu HS đọc lại định nghĩa - GV nhấn mạnh: - Tứ giác $ABCD$ là hình chữ nhật suy ra được gì? - Ngược lại tứ giác $ABCD$ có $A=B=C=D=90°$ thì tứ giác ABCD là hình gì? GV chốt lại nội dung của định nghĩa ? Nếu tứ giác có ba góc vuông thì tứ giác đó có là hình chữ nhật không? Tại sao? - GV nêu chú ý /64 SGK.	- Hình b là hình chữ nhật vì có bốn góc vuông - HS nhận xét, đánh giá bài làm của bạn - Tứ giác có bốn góc vuông là hình chữ nhật. - HS đọc định nghĩa Chú ý lắng nghe $A=B=C=D=90°$ Tứ giác $ABCD$ là hình chữ nhật - Nếu tứ giác có ba góc vuông thì góc còn lại cũng là góc vuông nên tứ giác đó có là hình chữ nhật	 *** Khái niệm:** *Hình chữ nhật là tứ giác có bốn góc vuông* ***Tứ giác $ABCD$ là hình chữ nhật*** $\Leftrightarrow A=B=C=D=90°$ *** Chú ý:** *Tứ giác có ba góc vuông là hình chữ nhật*
***Giao nhiệm vụ 2**	HS: Hoạt động nhóm tìm hiểu HĐ2	**b) Tính chất**

GV tổ chức cho HS thảo luận nhóm theo bàn tìm hiểu phần HĐ2 trong 3 phút ***Thực hiện nhiệm vụ 2** - Gọi đại diện từng nhóm trả lời ? Hình chữ nhật có là hình bình hành không? Tại sao? ? Hình chữ nhật có là hình thang cân không? Tại sao ***Báo cáo kết quả** - GV cho HS nhận xét bài ***Đánh giá kết quả** GV nhận xét, đánh giá câu trả lời của các nhóm và chốt lại kiến thức Vậy: *Hình chữ nhật cũng là một hình bình hành, cũng là một hình thang cân* nên hình chữ nhật có tất cả các tính chất của hình bình hành và hình thang cân đó là tính chất nào. GV đưa bảng bổ sung thêm cột hình chữ nhậtvà yêu cầu HS điền thông tin vào bảng bên cột hình chữ nhật để rút ra tính chất của hình chữ nhật	- HS thực hiện nhiệm vụ - Hình chữ nhật có là hình bình hành vì có các góc đối bằng nhau - Hình chữ nhật có là hình thang cân vì có : + $AB // CB (cïng \perp AD)$ + $C = D = 90°$ HS nhận xét, đánh giá bài làm của bạn HS điền thông tin vào bảng bên cột hình chữ nhật để rút ra tính chất của hình chữ nhật nhật	

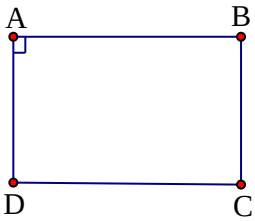
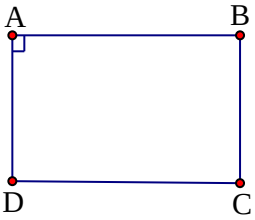
Các yếu tố	Hình bình hành	Hình thang cân	**Hình chữ nhật**
Cạnh	Các cạnh đối song song và bằng nhau	Hai cạnh bên bằng nhau	Các cạnh đối song song và bằng nhau
Góc	Các góc đối bằng nhau	Hai góc kề một đáy bằng nhau.	Bốn góc bằng nhau và bằng 90°
Đường chéo	Hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường	Hai đường chéo bằng nhau	Hai đường chéo bằng nhau và cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường

? Hình chữ nhật có tính chất gì về cạnh và góc?	- Cạnh: Hình chữ nhật có các cạnh đối song song và bằng nhau - Góc: Bốn góc bằng nhau và bằng 90°	*** Tính chất**: - ***Cạnh*:** Hình chữ nhật có các cạnh đối song song và bằng nhau

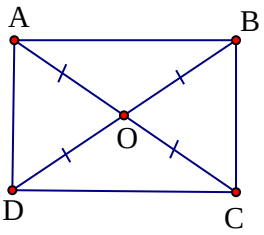
? Ngoài tính chất về cạnh và góc thì hình chữ nhật còn tính chất gì về đường chéo? GV giới thiệu: Tính chất về đường chéo của hình chữ nhật chính là nội dung của định lí 1(SGK/64) Yêu cầu HS đọc nội dung định lí 1  - Quan sát hình 3.42 trong SGK và xét tam giác ABC vuông tại B, với đường trung tuyến OB. So sánh độ dài các đoạn thẳng OA, OB, OC? Giải thích? ? Từ đó có nhận xét gì về độ dài đoạn thẳng OA so với đoạn thẳng AC? Giải thích? ? Qua đó có nhận xét gì về độ dài của đường trung tuyến ứng với cạnh huyền trong tam giác vuông? GV nhận xét và chốt lại nội dung của nhận xét. Yêu cầu HS nghiên cứu nội dung VD1 GV cho HS hoạt động cá nhân làm luyện tập 1  	- Đường chéo: Hai đường chéo bằng nhau và cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường. - HS chú ý nghe giảng - HS đọc bài - $OA = OB = OC$ Vì AC và BD là hai đường chéo của hình chữ nhật $ABCD$ cắt nhau tại O nên theo định lí 1 ta có: $OA = OB = OC = OD$ Ta có: $OA = OB = OC$ mà $OA = OC = \frac{1}{2}AC$ nên $OB = \frac{1}{2}AC$ - HS trả lời - HS nghiên cứu nội dung Ví dụ 1 - HS đọc đề bài	- ***Góc:*** Bốn góc bằng nhau và bằng $90°$ - ***Đường chéo***: Hai đường chéo bằng nhau và cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường *** Định lí 1: SGK**  *** Nhận xét**: *Trong tam giác vuông đường trung tuyến ứng với cạnh huyền bằng nửa cạnh huyền.* *** Ví dụ 1** *** Luyện tập 1**

- Yêu cầu HS đọc đề bài ? Bài toán cho biết gì? Yêu cầu gì? - GV hướng dẫn HS chứng minh ? Để chứng minh H là trung điểm của DC cần chứng minh gì? ? Chứng minh $DH = CH$ ta đưa về chứng minh gì? ? ΔOHD và ΔOHC có những yếu tố nào bằng nhau? GV hướng dẫn HS dưới dạng sơ đồ đi lên $DH = CH$ $\Uparrow$ $\Delta OHD = \Delta OHC$ $\Uparrow$ $OHD = OHC = 90°; OC = OD;$ OHchg $\Uparrow$ $\Uparrow$ $OH \perp DC$ $ABCD$ là HCN GV gọi HS lên bảng trình bày GV gọi HS nhận xét và chốt lại kiến thức trong bài	- HS trả lời - $DH = CH$ - Chứng minh: $\Delta OHD = \Delta OHC$ - $OH \perp DC$ nên $OHD = OHC = 90°$ Vì $ABCD$ là hình chữ nhật nên $OC = OD$ Cạnh OH là cạnh chung - HS lên bảng trình bày - HS nhận xét	 - $ABCD$ là hình chữ nhật nên $OA = OC = \frac{1}{2}AC = \frac{1}{2}BD = OB = OD$ - $OH \perp DC$ tại H nên $OHD = OHC = 90°$ Xét ΔOHD và ΔOHC có: $OC = OD$ $OHD = OHC = 90°$ OH là cạnh chung Suy ra: $\Delta OHD = \Delta OHC$ (ch-cgv) $\Rightarrow HD = HC$ (2 cạnh tương ứng) $\Rightarrow H$ là trung điểm của đoạn thẳng DC

Hoạt động 2.2: Dấu hiệu nhận biết (13 phút)

***Giao nhiệm vụ 1** GV tổ chức các hoạt động học cho HS: Hoạt động cá nhân tìm hiểu HĐ3 ***Thực hiện nhiệm vụ 1** - GV Hướng dẫn HS thực hiện  ? Yêu cầu HS đọc đề bài và vẽ hình vào vở	HS: Hoạt động cá nhân tìm hiểu HĐ3 - HS thực hiện nhiệm vụ - HS đọc đề bài và vẽ hình vào vở - HS trả lời	**2. Dấu hiệu nhận biết** HĐ3  $ABCD$ hình bình hành nên: $C = A = 90°$ (hai góc đối của hình bình hành) - AD// CB

? Bài toán cho biết gì và yêu cầu gì? GV hướng dẫn ? Để trả lời được tứ giác $ABCD$ có là hình chữ nhật hay không ta cần chỉ ra được gì? - Biết $ABCD$ là hình bình hành và biết $A = 90°$ ta có thể tính được góc nào? Tại sao? Hãy tính số đo góc B và góc D ? ***Báo cáo kết quả** - GV yêu cầu HS làm bài vào vở sau đó gọi HS đứng tại chỗ làm bài Từ bài tập trên rút ra nhận xét về hình bình hành có một góc vuông? ? Nếu hình bình hành $ABCD$ có hai đường chéo bằng nhau thì hình bình hành đó có là hình chữ nhật không? GV nhận xét câu trả lời của HS và chốt lại hình bình hành $ABCD$ có hai đường chéo bằng nhau là hình chữ nhật. Yêu cầu HS về nhà suy nghĩ chứng minh. ***Đánh giá kết quả** - Hai nhận xét trên chính là những dấu hiệu nhận biết hình chữ nhật. - Yêu cầu HS đọc lại nội dung định lí. - GV chốt lại các dấu hiệu nhận biết hình chữ nhật	Ta cần chỉ ra được tứ giác có các góc bằng $90°$ - Tính được $C = 90°$ vì trong hình bình hành các góc đối bằng nhau - Vì $ABCD$ là hình bình hành nên $AD // CB$ và các góc B và A; D và C là các cặp góc trong cùng phía nên $C + D = 180°$; $B + A = 180°$ - Tính được $B; D$ HS Nhận xét, đánh giá bài làm của bạn - Hình bình hành có một góc vuông là hình chữ nhật. - HS suy nghĩ trả lời	$\Rightarrow \begin{cases} A + B = 180^{\circ} \text{ (hai gãc tcp)} \\ C + D = 180^{\circ} \text{ (hai gãc tcp)} \end{cases}$ Mà $C = A = 90°$ nên $B = 90°$ và $D = 90°$ Vậy $ABCD$ là hình chữ nhật vì có $A = B = C = D = 90°$ *** Định lí 2:** *a) Hình bình hành có một góc vuông là hình chữ nhật.* *b) Hình bình hành có hai đường chéo bằng nhau là hình chữ nhật.* **** Dấu hiệu:*** *- Hình bình hành có một góc vuông là hình chữ nhật.* *- Hình bình hành có hai đường chéo bằng nhau là hình chữ nhật.*

***Giao nhiệm vụ 2** GV tổ chức các hoạt động học cho HS: Hoạt động cá nhân tìm hiểu phần ví dụ 2 - Yêu cầu HS nghiên cứu nội dung ví dụ 2 và trả lời câu hỏi ***Thực hiện nhiệm vụ 2** ? Để chứng minh $ABCD$ là hình chữ nhật cần dựa vào dấu hiệu nào? ? Dựa vào đâu để chỉ ra được tứ giác $ABCD$ là hình bình hành? ***Báo cáo kết quả** - Cho HS nhận xét câu trả lời *** Đánh giá kết quả** - GV chốt lại cách làm và yêu cầu HS về nhà trình bày lại cách chứng minh.	HS: Hoạt động cá nhân tìm hiểu phần ví dụ 2 - HS nghiên cứu nội dung ví dụ 2 - Dấu hiệu hình bình hành có hai đường chéo bằng nhau - Tứ giác có hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường - HS nhận xét	Ví dụ 2 (SGK/65) 

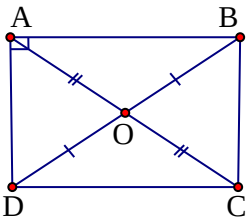
3. Hoạt động 3: LUYỆN TẬP (6 phút)

a) Mục tiêu: HS vận dụng được lý thuyết về hình chữ nhật vào giải quyết bài toán mở đầu

b) Nội dung: Bài toán mở đầu trang 64SGK.

c) Sản phẩm: Lời giải bài toán mở đầu trang 64SGK.

d) Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của giáo viên	Hoạt động của học sinh	Nội dung
***Giao nhiệm vụ** - GV cho HS hoạt động nhóm ***Thực hiện nhiệm vụ** - Yêu cầu HS vẽ hình - GV hướng dẫn HS làm luyện tập 2 ? Tứ giác $ABCD$ có hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường là hình gì? ? Hình bình hành $ABCD$ có $A = 90°$ thì $ABCD$ là hình gì?	- HS hoạt động nhóm - HS vẽ hình vào vở HS Nhận xét, đánh giá bài làm của bạn. - Hình bình hành - Hình chữ nhật - Các nhóm thảo luận theo nhóm, nhóm trưởng điều	**3. Luyện tập** **Luyện tập 2**  - Tứ giác $ABCD$ có: $OA = OC; OB = OD$ nên $ABCD$ là hình bình hành (dấu hiệu nhận biết)

- Yêu cầu các nhóm thảo luận theo nhóm và làm vào bảng nhóm - GV quan sát các nhóm thảo luận, đôn đốc nhắc nhở các nhóm thảo luận **Báo cáo kết quả** - Yêu cầu các nhóm lên treo bảng nhóm - Cho các nhóm nhận xét chéo bài *** Đánh giá kết quả 1** - GV nhận xét bài và chốt lại bài làm chính xác nhất, yêu cầu HS chép bài làm vào vở. - GV chốt lại trong bài tập đã những dấu hiệu nhận biết nào?	hành các thành viên trong nhóm thảo luận và làm vào bảng nhóm - Các nhóm mang bài lên treo - Đại diện các nhóm nhận xét bài - Trong bài đã sử dụng hai dấu hiệu nhận biết: 1, Tứ giác có hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường là hình bình hành. 2, Hình bình hành có 1 góc vuông là hình chữ nhật.	- Mặt khác: Hình bình hành $ABCD$ có $A = 90°$ nên $ABCD$ là hình chữ nhật

4. Hoạt động 4: VẬN DỤNG (7 phút)

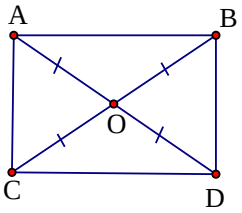
a) Mục tiêu: HS vận dụng được lý thuyết về hình chữ nhật vào giải quyết bài toán thực tế là bài toán mở đầu

b) Nội dung: Bài toán mở đầu trang 64SGK.

c) Sản phẩm: Lời giải bài toán mở đầu trang 64SGK.

d) Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của giáo viên	Hoạt động của học sinh	Nội dung
***Giao nhiệm vụ** Nghiên cứu bài toán mở đầu ***Thực hiện nhiệm vụ** ? Cho biết tứ giác đó là hình gì? ***Báo cáo kết quả** GV tổ chức HS báo cáo kết quả hoạt động. ***Đánh giá kết quả** - Gọi HS nhận xét - GV chốt kiến thức vừa luyện tập GV bài tập tình huống đầu bài đã vận dụng những dấu hiệu nào?	- HS Nghiên cứu bài toán mở đầu - HS tìm hiểu bài tập được giao - HS báo cáo kết quả và giải thích - HS nhận xét - Sử dụng hai dấu hiệu: 1, Dấu hiệu nhận biết hình bình hành: Tứ giác có hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường	**4. Vận dụng** Tứ giác được đó là hình chữ nhật vì: - Hai thanh tre được gắn với nhau tại trung điểm của mỗi thanh thì tứ giác tạo bởi bốn đỉnh của hai thanh tre là hình bình hành. - Mặt khác hai thanh tre bằng nhau Nên hình bình hành là hình chữ nhật (hình bình hành có hai đường chéo bằng nhau)

Từ bài tập trên ta có thể cụ thể hóa vào bài tập sau: ***Cho tứ giác $ABDC$ có hai đường chéo AD và BC bằng nhau và cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường. Chứng minh:*** ***a) Tứ giác $ABDC$ là hình chữ nhật?*** ***b) Tam giác ABC vuông tại A*** . - Yêu cầu HS trả lời nhanh: Dựa vào câu a tứ giác $ABDC$ là hình chữ nhật thì tại sao tam giác ABC vuông tại A? Tam giác ABC có đường trung tuyến AO bằng nửa cạnh BC từ đó em có rút ra nhận xét gì về tam giác có đường trung tuyến ứng với một cạnh và bằng nửa cạnh ấy? Đó chính là nội dung của nhận xét trong SGK trang 66 GV chốt lại nội dung của nhận xét	2. Dấu hiệu nhận biết hình chữ nhật: Tứ giác có hai đường chéo bằng nhau. - Vì $ABDC$ là hình chữ nhật nên $BAC = 90°$ $\Rightarrow \Delta ABC$ vuông tại A Tam giác đó là tam giác vuông	 *** Nhận xét**: *Nếu tam giác có đường trung tuyến ứng với một cạnh bằng nửa cạnh ấy thì tam giác đó là tam giác vuông*

⏩ **Hướng dẫn tự học ở nhà** (2 phút)

- Về nhà đọc lại lí thuyết, các bài tập đã chữa

- Học thuộc các tính chất, các định lí

- Làm bài tập: 3.25; 3.26; 3.27; 3.28 SGK/66

- Làm thêm bài tập:

Cho tứ giác $ABCD$ có hai đường chéo vuông góc với nhau. Gọi E, F, G, H theo thứ tự là trung điểm của các cạnh AB, BC, CD, DA. Tứ giác $EFGH$ là hình gì?

- Về nhà đọc trước bài hình thoi và hình vuông.