|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THCS QUYẾT TIẾN**  **TỔ KHOA HỌC TỰ NHIÊN** | **HỌ TÊN GIÁO VIÊN:**  **Nguyễn Quang Tạo** |

**Bài 14. HÌNH THOI VÀ HÌNH VUÔNG**

**Môn Hình học 8 – Thời lượng 02 tiết**

**I.** **MỤC TIÊU**:

**1. Kiến thức:** HS nắm vững khái niệm hình thoi và hình vuông, các tính chất đặc trưng hai đường chéo vuông góc và là đường phân giác của góc của hình thoi và hình vuông.

- HS nhận biết dấu hiệu để một hình là hình thoi và hình vuông.

**2. Năng lực**: Góp phần rèn luyện các năng lực:

- Năng lực tư duy và lập luận toán học thể hiện ở nhận biết hình thoi và hình vuông thông qua định nghĩa và dấu hiệu nhận biết của nó.

- Năng lực mô hình hoá toán học thể hiện ở giải quyết tình huống từ phần khởi động

- Năng lực giải quyết các vấn đề toán học thể hiện trong việc phát hiện ra tính chất đặc biệt về đường chéo của hình thoi và hình vuông.

- Năng lực giao tiếp toán học Trình bày vẽ được hình thoi và hình bình vuông bằng dụng cụ học tập.

**3. Phẩm chất:**

- Tích cực thực hiện nhiệm vụ khám phá, thực hành, vận dụng.

- Có tinh thần trách nhiệm trong việc thực hiện nhiệm vụ được giao.

- Khách quan, công bằng, đánh giá chính xác bài làm của nhóm mình và nhóm bạn.

- Tự tin trong việc tính toán; giải quyết bài tập chính xác.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Giáo viên:** : Kế hoạch dạy học, bộ thiết bị đồ dùng trực quan, giấy A4, kéo cắt giấy.

**2. 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.**

**TIẾT 1: Hình thoi.**

**1 HOẠT ĐỘNG 1. . KHỞI ĐỘNG. (5 phút)**

**a) Mục tiêu**: Thông qua bài toán khởi động, HS bước đầu tiếp cận đến hình thoi; có hứng thú tìm hiểu bài.

**b) Nội dung**: HS thực hiện bài toán dưới sự tổ chức của GV.

**c) Sản phẩm:** Câu trả lời đúng của HS (Nhóm HS)

**d) Tổ chức thực hiện.**

- GV: Yêu cầu h/s tìm hiểu nội dung phần mở đầu/ SGK (tr 67)

**Mở đầu:** Lấy một tờ giấy, gấp làm tư tạo ra một góc vuông O, đánh dấu hai điểm A, B trên hai cạnh góc vuông rồi cắt chéo theo đoạn thẳng AB (H.3.46a). Sau khi mở tờ giấy ra, ta được một tứ giác. Tứ giác đó là hình gì? Vì sao? Nếu ta có OA = OB thì tứ giác nhận được là hình gì ((H.3.46b)?



HS: Hoạt động thảo luận theo nhóm bàn trong 3 phút.

HS: Báo cáo kết quả.

**Sản phẩm:** H.3.46a là hình thoi; H.3.46b là hình vuông.

**GV:** Kết luận và nhận xét => bài mới.

**2. HOẠT ĐỘNG 2. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC.**

**Hoạt động 2.1: Tìm hiểu khái niệm hình thoi và tính chất của nó.**

**a) Mục tiêu:** Nhận biếtkhái niệm hình thoi, các tính chất đặc trưng hai đường chéo của hình thoi. Nhận biết dấu hiệu để một hình là hình thoi.

**b) Nội dung:** GV tổ chức cho HS thực hiện hai hoạt động chính.

**Hoạt động 1:** Tìm hiểu khái niệm hình thoi và tính chất của nó.

**Hoạt động 2:** Tìm hiểu dấu hiệu nhận biết hình thoi.

**c) Sản phẩm**: Các câu trả lời đúng, các bài tập lời giải của từng phần.

**d) Tổ chức thực hiện**.

|  |  |
| --- | --- |
| **HĐ CỦA GV + HS** | **SẢN PHẨM** |
| **GV**: Chiếu hình *3.47* lên màn hình. Cho HS phát biểu nhận xét.  - Từ đó yêu cầu HS nêu định nghĩa hình thoi.  **HS:** Hoạt động cá nhân, đứng tại chỗ trả lời.  **Sản phẩm**: Tứ giác có:  Ta nói tứ giác  là hình thoi.  **GV:** Nêu ? trong SGK/67y/c HS thảo luận nhóm bàn trả lời.  **HS:** Hoạt động nhóm bàn trong 3 phút.  **HS:** Đại diện nhóm bàn báo cáo sản phẩm. Các nhóm khác nhận xét.  **GV:** **Kết luận:** Hình thoi là hình bình hành vì có các cặp cạnh đối bằng nhau. Hình thoi có tất cả các tính chất của hình bình hành,  Vậy hình thoi cò có tính chất nào khác nữa không?  **GV:** Nêu yêu cầu **HĐ1:**  + có cân tạikhông?  + có vuông góc với  không? Và  có là đường phân giác của góc  không? Vì sao?  **HS:** Hoạt động nhóm đôi trong 2p, đứng tại chỗ trả lời.  **Sản phẩm:** + có cân tại vì có  + vuông góc với  và  là đường phân giác của góc  vì………  **GV:** Từ đó y/c HS rút ra tính chất về 2 đường chéo của hình thoi?  **HS**: Suy nghĩ và nêu câu trả lời.  **GV: Nêu kết luận cuối cùng.**  **GV**: Hướng dẫn HS tìm hiểu ví dụ 1 SGK/68.  **HS:** Tự tìm hiểu ví dụ 1 dựa trên hướng dẫn của GV. | **1. Hình thoi**  **a) Khái niệm hình thoi và tính chất của nó.**    *Hình 3.47*  ***\* Định nghĩa:***  Hình thoi là tứ giác có 4 cạnh bằng nhau.  ***\* Tính chất về hai đường chéo của hình thoi***    ***Định lí 1:*** Trong hình thoi  + Hai đường chéo vuông góc với nhau.  + Hai đường chéo là phân giác của các góc hình thoi.  ***Ví dụ 1/SGK***. |

**Hoạt động 2.2: Tìm hiểu dấu hiệu nhận biết hình thoi.**

|  |  |
| --- | --- |
| **HĐ CỦA GV + HS** | **SẢN PHẨM** |
| **GV:** Từ các tính chất của hình bình hành kết hợp với khái niệm và tính chất của hình thoi, y/c HS suy nghĩ dấu hiệu nhận biết một hình là hình thoi?  **HS:** Suy nghĩ và đưa ra câu trả lời.  **GV**: Nhận xét và đưa ra định lí 2 giới thiệu các dấu hiệu nhận biết một tứ giác là hình thoi.  **HS:** Ghi nhận các dấu hiệu nhận biết hình thoi  - HS đọc (nhiều lần) từng dấu hiệu  GV: Yêu cầu HS thực hiện nội dung **?** trong SGK ? Hãy viết GT - KL của câu c trong Định lí 2?  HS: Cá nhân thực hiện.  HS lên bảng viết GT – KL, HS khác nhận xét.  **Sản phẩm:**   |  |  | | --- | --- | | GT |  | | KL | là hình thoi |   **GV:** Cho H/s nghiên cứu Ví dụ 2 SGK và Luyện tập 1. (***Đề bài trên màn hình)***  Ví dụ 2: Trong hình 3.50, tứ giác nào là hình thoi? Vì sao?  Luyện tập 1: Trong hình 3.51, hình nào là hình thoi? Vì sao?  **HS: Hoạt động nhóm bàn:** Trao đổi, thảo luận trong 3p.  **HS:** 1 nhóm báo cáo kết quả; các nhóm khác theo dõi và đối chiếu đáp án  **GV:** Nhận xét và kết luận. | **b) Dấu hiệu nhận biết hình thoi*.***  Ngoài dấu hiệu nhận biết hình thoi bằng định nghĩa, ta còn có thể nhận biết hình thoi bằng những dấu hiệu khác.  ***Định lí 2***  a) Hình bình hành có hai cạnh kề nhau là hình thoi.  b) Hình bình hành có hai đường chéo vuông góc với nhau là hình thoi.  c) Hình bình hành có một đường chéo là đường phân giác của một góc là hình thoi.  ***Ví dụ 2/SGK***.  ***Luyện tập 1.***     1. b)     c) Hình 3.51  - Hình a là hình thoi (Theo dấu hiệu nhận biết 2).  - Hình b là hình thoi (Theo dấu hiệu nhận biết 3). |

**3. HOẠT ĐỘNG 3. LUYỆN TẬP**

**a) Mục tiêu:** HS củng cố về nhận biết các hình là hình thoi.

**b) Nội dung:** H/s hoàn thành được bài tập 3.29/ SGK

**c) Sản phẩm**: Câu trả lời và bài làm đúng của h/s (Nhóm H/s)

**d) Tổ chức thực hiện**.

**GV:** Tổ chức cho h/s hoạt động cá nhân làm bài 3.29/ SGK

**Bài 3.29:** Tìm các hình thoi trong hình 3.55

A screenshot of a computer screen

Description automatically generated

**HS:** Hoạt động cá nhân theo yêu cầu của GV

**Kết quả:** + Hình b: Tứ giác là hình thoi (Theo dấu hiệu nhận biết 2).

+ Hình c: Tứ giác là hình thoi (Theo dấu hiệu nhận biết 3).

**GV:** *Kết luận tính đúng sai, tuyên dương, khen thưởng bằng điểm đối với h/s làm tốt.*

**4. HOẠT ĐỘNG 4. VẬN DỤNG**

**a) Mục tiêu:** HS biết vận dụng định nghĩa, tính chất của hình thoi vào làm bài tập.

**b) Nội dung:** H/s hoàn thành được bài tập 3.31/ SGK

**c) Sản phẩm**: Câu trả lời và bài làm đúng của h/s (Nhóm H/s)

**d) Tổ chức thực hiện**.

**GV:** Tổ chức cho h/s hoạt động nhóm làm bài 3.31/ SGK

**Bài 3.31:**

Chứng minh rằng các trung điểm của bốn cạnh trong một hình chữ nhật là các đỉnh của một hình thoi. (*Đề bài trên màn hình, có thể gợi ý cụ thể đề bài cho HS: Gọi*  *lần lượt là trung điểm các cạnh của hình chữ nhật* *. Chứng minh rằng*  *là hình thoi )*

**HS:** Tiến hành trao đổi thảo luận vẽ hình và cách chứng minh trong 5p vào bảng nhóm.

**HS:** Đại diện 1 nhóm lên trình bày (Dán bảng nhóm trên bảng + thuyết trình cách làm), các nhóm còn lại nhận xét và bổ sung và đặt câu hỏi cho nhóm bạn (nếu có).

**Kết quả:** A screenshot of a computer screen

Description automatically generated

|  |  |
| --- | --- |
| GT | là hình chữ nhật |
| KL | là hình thoi |

*Chứng minh:*

Vì  là hình chữ nhật nên:  và 

Mặt khác do là trung điểm của  nên 

 là trung điểm của  nên .

Vậy (c-g-c)

Vậy  là hình thoi (theo định nghĩa). Suy ra  là các đỉnh của hình thoi. (Đpcm)

**GV:** *Kết luận tính đúng sai, tuyên dương, khen thưởng bằng điểm đối với nhóm h/s làm tốt.*

**\* Hướng dẫn về nhà:**

+ Học và nắm vững lý thuyết về khái niệm hình thoi, các tính chất và dấu hiệu nhận biết hình thoi.

+ Làm bài tập 3.32/SGK

+ Đọc trước phần 2: **HÌNH VUÔNG**

**TIẾT 2: HÌNH VUÔNG.**

**1. HOAT ĐỘNG 1. KHỞI ĐỘNG. (5 phút)**

**a) Mục tiêu**: Thông qua bài toán khởi động, HS bước đầu tiếp cận đến hình vuông; có hứng thú tìm hiểu bài.

**b) Nội dung**: HS thực hiện bài toán dưới sự tổ chức của GV.

**c) Sản phẩm:** Câu trả lời đúng của HS (Nhóm HS)

**d) Tổ chức thực hiện.**

- GV: Yêu cầu h/s tìm hiểu nội dung phần mở đầu

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Mở đầu:** Một số hoạ tiết và hoa văn trên thổ cẩm (Hình 64) có dạng hình gì ?.  *Hình vuông có những tính chất gì ? Có những dấu hiệu nào để nhận biết một tứ giác là hình vuông ?*   |  | | --- | |  | | A colorful square with a pattern  Description automatically generated with medium confidence |

HS: Hoạt động cá nhân trong 1 phút.

HS: Báo cáo kết quả.

**Sản phẩm:** là hình vuông.

**GV:** Kết luận và nhận xét => bài mới.

**2. HOẠT ĐỘNG 2. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC.**

**Hoạt động 2.1: Tìm hiểu khái niệm hình vuông và tính chất của nó.**

**a) Mục tiêu:** Nhận biếtkhái niệm hình vuông, các tính chất đặc trưng hai đường chéo của hình vuông. Nhận biết dấu hiệu để một hình là hình vuông.

**b) Nội dung:** GV tổ chức cho HS thực hiện hai hoạt động chính.

**Hoạt động 1:** Tìm hiểu khái niệm hình vuông và tính chất của nó.

**Hoạt động 2:** Tìm hiểu dấu hiệu nhận biết hình vuông.

**c) Sản phẩm**: Các câu trả lời đúng, các bài tập lời giải của từng phần.

**d) Tổ chức thực hiện**.

|  |  |
| --- | --- |
| **HĐ CỦA GV + HS** | **SẢN PHẨM** |
| **GV**: Chiếu hình *3.52* lên màn hình. Cho HS phát biểu nhận xét.  - Từ đó yêu cầu HS nêu định nghĩa hình vuông.  **HS:** Hoạt động cá nhân, đứng tại chỗ trả lời.  **Sản phẩm**: Tứ giác có:  Ta nói tứ giác  là hình vuông.  **GV:** **Kết luận:** Hình vuông là hình bình hành vì có các cặp cạnh đối bằng nhau. Hình vuông có tất cả các tính chất của hình bình hành,  Vậy hình vuông cò có tính chất nào khác nữa không?  **GV:** Nêu yêu cầu **HĐ2:** *Hãy giải thích tại sao hai đường chéo của hình vuông bằng nhau và vuông góc với nhau*  **GV**: + có vuông, cân tạikhông?  + có vuông góc với  không? Và  có là đường phân giác của góc  không? Vì sao?  **HS:** Hoạt động nhóm đôi trong 2 phút, đứng tại chỗ trả lời.  **Sản phẩm:**  + Hình vuông  có  === nên có hai đường chéo bằng nhau.  + Hình vuông  có  => Hình vuông là hình thoi => Nên có 2 đường chéo vuông góc với nhau.  **GV:** Từ đó y/c HS rút ra tính chất về 2 đường chéo của hình vuông?  **HS**: Suy nghĩ và nêu câu trả lời.  **GV: Nêu kết luận cuối cùng.**  Vì hình vuông có bốn góc vuông nên hình vuông cũng là hình chữ nhật nên có hai đường chéo bằng nhau.  Vì hình vuông có bốn cạnh bằng nhau nên hình vuông cũng là hình thoi nên có hai đường chéo vuông góc với nhau. | **2. Hình vuông**  **a) Khái niệm hình vuông và tính chất của nó.**    *Hình 3.52*  ***\* Định nghĩa:***  Hình vuông là tứ giác có 4 cạnh bằng nhau.  ***\* Tính chất về hai đường chéo của hình vuông***  ***Định lí 1:*** Trong hình vuông  + Hai đường chéo hình vuông bằng nhau, vuông góc với nhau, cắt nhau tại trung điểm mỗi đường  + Hai đường chéo là phân giác của các góc hình vuông. |

**Hoạt động 2.2: Tìm hiểu dấu hiệu nhận biết hình vuông.**

|  |  |
| --- | --- |
| **HĐ CỦA GV + HS** | **SẢN PHẨM** |
| **GV:** Từ các tính chất của hình thoi kết hợp với khái niệm và tính chất của hình chữ nhật, y/c HS suy nghĩ dấu hiệu nhận biết một hình là hình vuông?  **HS:** Suy nghĩ và đưa ra câu trả lời.  **GV**: Nhận xét và đưa ra định lí 2 giới thiệu các dấu hiệu nhận biết một tứ giác là hình vuông.  **HS:** Ghi nhận các dấu hiệu nhận biết hình vuông  - HS đọc (nhiều lần) từng dấu hiệu  GV: Yêu cầu HS thực hiện nội dung **?** trong SGK ? Hãy viết GT - KL của câu c trong Định lí 2?  HS: Cá nhân thực hiện.  HS lên bảng viết GT – KL, HS khác nhận xét.  **Sản phẩm:**   |  |  | | --- | --- | | GT |  | | KL | là hình vuông |   **GV:** Cho H/s nghiên cứu Ví dụ 3 SGK và Luyện tập 2. (***Đề bài trên màn hình)***  Luyện tập 2: Trong hình 3.54, hình nào là hình vuông? Vì sao?  **HS: Hoạt động nhóm bàn:** Trao đổi, thảo luận trong 3p.  **HS:** 1 nhóm báo cáo kết quả; các nhóm khác theo dõi và đối chiếu đáp án  **GV:** Nhận xét và kết luận.  **GV:** Trở lại *tình huống mở đầu. Hãy giải thích tại sao*(Gọi HS đứng tại chỗ trả lời nhanh)  - Trường hợp a ta được hìn thoi.  - Trường hợp b ta được hình vuông.  HS: Trả lời | **b) Dấu hiệu nhận biết hình vuông*.***  Ngoài dấu hiệu nhận biết hình vuông bằng định nghĩa, ta còn có thể nhận biết hình vuông bằng những dấu hiệu khác.  ***Định lí 2***  a) Hình chữ nhật có hai cạnh kề nhau là hình vuông.  b) Hình bình hành có hai đường chéo vuông góc với nhau là hình vuông.  c) Hình bình hành có một đường chéo là đường phân giác của một góc là hình vuông.  ***Ví dụ 3/SGK***.  ***Luyện tập 2.***        c)  Hình 3.54  - Hình b là hình vuông (Theo dấu hiệu nhận biết 3).  - Hình c là hình vuông (Hình thoi có hai đường chéo bằng nhau là Hình vuông).  **Vận dụng:**  Trường hợp a ta được hình thoi: Vì Tứ giác có 4 cạnh bằng nhau  - Trường hợp b ta được hình vuông. Vì Tứ giác có 4 cạnh bằng nhau và hai đường chéo bằng nhau |

**3. HOẠT ĐỘNG 3. LUYỆN TẬP**

**a) Mục tiêu:** HS củng cố về nhận biết các hình là hình vuông.

**b) Nội dung:** H/s hoàn thành được bài tập 3.29/ SGK

**c) Sản phẩm**: Câu trả lời và bài làm đúng của h/s (Nhóm H/s)

**d) Tổ chức thực hiện**.

**GV:** Tổ chức cho h/s hoạt động cá nhân làm bài 3.29/ SGK

**Bài 3.29:** Tìm các hình vuông trong hình 3.55

A screenshot of a computer screen

Description automatically generated

**HS:** Hoạt động cá nhân theo yêu cầu của GV

**Kết quả:** + Hình c: Tứ giác là hình vuông (Theo dấu hiệu nhận biết b: Hình chữ nhật có hai đường chéo vuông góc).

**GV:** *Kết luận tính đúng sai, tuyên dương, khen thưởng bằng điểm đối với h/s làm tốt.*

**4. HOẠT ĐỘNG 4. VẬN DỤNG**

**a) Mục tiêu:** HS biết vận dụng định nghĩa, tính chất của hình vuông vào làm bài tập.

**b) Nội dung:** H/s hoàn thành được bài tập 3.30/ SGK

**c) Sản phẩm**: Câu trả lời và bài làm đúng của h/s (Nhóm H/s)

**d) Tổ chức thực hiện**.

**GV:** Tổ chức cho h/s hoạt động nhóm làm bài 3.30/ SGK

**Bài tập 3.30 trang 72 sgk Toán 8 tập 1 KNTT:** Cho tam giác là một điểm nằm giữa  và . Qua  kẻ các đường thẳng song song với , chúng cắt các cạnh , lần lượt tại ,

a) Tứ giác  là hình gì? Vì sao?

b) Nếu tam giác cân tại  thì điểm  ở vị trí nào trên cạnh  để tứ giác  là hình thoi?

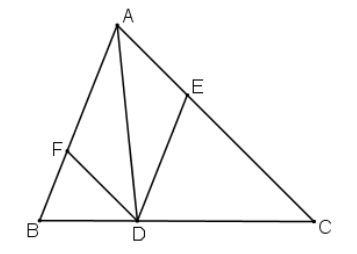
c) Nếu tam giác  vuông tại  thì tứ giác  là hình gì?

d) Nếu tam giác  vuông cân tại  thì điểm  ở vị tri nào trên cạnh để  là hình vuông?

**HS:** Tiến hành trao đổi thảo luận vẽ hình và cách chứng minh trong 5p vào bảng nhóm.

**HS:** Đại diện 1 nhóm lên trình bày (Dán bảng nhóm trên bảng + thuyết trình cách làm), các nhóm còn lại nhận xét và bổ sung và đặt câu hỏi cho nhóm bạn (nếu có).

**Kết quả:** Bài giải



a) Tứ giác  là hình bình hành.

Vì có  ,  (gt) (theo định nghĩa)

b) Hình bình hành  là hình thoi khi  là tia phân giác của góc . Vậy nếu  là giao điểm của tia phân giác góc  với cạnh  thì là hình thoi.

Mà là tam giác cân tại  nên  là trung điểm của c.

c) Nếu Δ vuông tại  thì là hình chữ nhật (vì là hình bình hành có một góc vuông).

d) Nếu Δ vuông tại  và  là trung điểm cạnh  thì  là hình vuông (vì vừa là hình chữ nhật, vừa là hình thoi).

**GV:** *Kết luận tính đúng sai, tuyên dương, khen thưởng bằng điểm đối với nhóm h/s làm tốt.*

**\* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ:**

+ Học và nắm vững lý thuyết về khái niệm hình vuông, các tính chất và dấu hiệu nhận biết hình vuông.

+ Làm bài tập 3.32, 3.33/SGK

+ Đọc trước bài: **Luyện tập chung**