|  |  |
| --- | --- |
| **Tuần:**  **Tiết:** | **Chương 9: ĐA GIÁC ĐỀU**  **Bài 1. ĐA GIÁC ĐỀU, HÌNH ĐA GIÁC ĐỀU TRONG THỰC TIỄN** |

Môn học/Hoạt động giáo dục: Môn toán; lớp 9

Thời gian thực hiện: 04 tiết

**I. Mục tiêu:** Sau khi học xong bài này học sinh có khả năng:

**1. Về kiến thức:**

- Nhận biết được thế nào là đa giác. Nhận biết được đỉnh và cạnh của một đa giác

- Hiểu được thế nào là đa giác lồi, biết được số lượng các góc và số lượng các cạnh của một đa giác lồi có  cạnh ( ).

- Hiểu được thế nào là đa giác đều, hình đa giác đều.

- Nhận biết được một số hình đa giác đều trong tự nhiên, trong nghệ thuật, kiến trúc, trong thiết kế, công nghệ.

**2. Về năng lực:**

\* Năng lực chung:

- Năng lực tự học: Biết cách xác định tên đỉnh, tên cạnh của một đa giác. Biết cách xác định một đa giác là đa giác lồi, số cạnh, số đỉnh của một đa giác lồi có  cạnh ( ). Biết cách xác định một đa giác là đa giác đều hay không? Xác định được số đo góc của một đa giác đều có  cạnh ( ), tổng số đo các góc của một đa giác đều có  cạnh ( ). Tìm hiểu trong tự nhiên hay trong nghệ thuật, trang trí, thiết kế, công nghệ,… những vật thể mà cấu trúc của nó có dạng hình đa giác đều.

- Năng lực giao tiếp và hợp tác: Đọc đúng tên đỉnh tên cạnh tên góc của một đa giác, đa giác lồi, tên một số đa giác đều thường gặp, chỉ ra một số đa giác đều thường gặp trong thực tiễn.

- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo: Biết cách xác định một đa giác có là đa giác đều hay không? Tính được số đo góc của một đa giác đều có  cạnh ( ). Cắt ghép thiết kế được mô hình một số đa giác đều.

\* Năng lực đặc thù:

- Năng lực giao tiếp toán học: Đọc đúng tên đỉnh tên cạnh tên đa giác của một đa giác. Phát biểu được thế nào là đa giác, đa giác lồi, đa giác đều.

- Năng lực thẩm mĩ: Vẽ hình đúng đẹp theo kích thước hoặc tỉ lệ.

- Năng lực tính toán: Tính được số đo góc của một đa giác đều có  cạnh ( ).

**3. Về phẩm chất:**

- 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:** Máy tính, máy chiếu, thước, hình ảnh hoặc tranh vẽ một số đa giác để học sinh phân biệt đa giác lồi với đa giác khác, hình ảnh đa giác đều (tam giác đều, hình vuông, ngũ giác đều,…), một số hình ảnh đa giác đều trong thực tiễn.

**2. Học sinh:** Thước, kéo, bút chì, giấy A4 để cắt ghép một số đa giác theo bài tập.

**III. Tiến trình dạy học**

**1. Hoạt động 1: Mở đầu**

**a) Mục tiêu:** Học sinh nhận biết được thế nào đa giác đều.

**b) Nội dung:** Học sinh hoàn thiện nội dung bài tập Khởi động.

**Bài tập1**: Em hãy quan sát và nêu sự khác biệt các hình ở cột A và các hình ở cột B.

|  |  |
| --- | --- |
| A | **B** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

**c) Sản phẩm:** Các đa giác cột B có các cạnh bằng nhau, các góc bằng nhau. Các đa giác ở cột A không có đặc điểm này.

**d) Tổ chức thực hiện:**

| **Hoạt động của GV - HS** | **Tiến trình nội dung** |
| --- | --- |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập**  - Giáo viên chiếu nội dung bài tập yêu cầu học sinh hoạt động nhóm bàn thảo luận tìm điểm khác biệt của các hình ở hai cột A và cột B.  **\* HS thực hiện nhiệm vụ:**  - Các nhóm thảo luận.  **\* Báo cáo, thảo luận.**  - Đại diện một số nhóm nêu ý kiến thảo luận.  **\* Kết luận, nhận định.**  - Giáo viên: Nhận xét ý kiến của các nhóm.  Chốt lại nội dung: Các hình ở cột A có đặc điểm chung là các góc bằng nhau, các cạnh bằng nhau. Những hình như này gọi là đa giác đều. Vậy còn những đặc điểm nào nữa của đa giác đều ta sẽ cùng đi tìm hiểu. Trước hết chúng ta phải đi tìm hiểu thế nào là đa giác. |  |

**2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức.**

**a) Mục tiêu:**

- Học sinh hiểu thế nào là một đa giác. Xác định và đọc đúng tên các đỉnh các cạnh của một đa giác bất kì.

- Nhận biết được một đa giác là đa giác lồi. Biết cách xác định và phân biệt đa giác lồi và đa giác không phải là đa giác lồi.

- Đọc đúng tên đa giác lồi thường gặp như tam giác lồi, tứ giác lồi, ngũ giác lồi, lục giác lồi.

- Học sinh đo đạc kiểm tra số đo các góc các cạnh của một tam giác đều, hình vuông, ngũ giác đều thông qua đó biết ý nghĩa hình học của khái niệm đa giác đều.

- HS phát biểu được khái niệm đa giác đều.

- HS tìm hiểu trong tự nhiên hay trong nghệ thuật, trang trí, thiết kế, công nghệ,… những vật thể mà cấu trúc của nó có dạng hình đa giác đều.

**b) Nội dung:**

- Học sinh hoạt động cá nhân hoàn thiện nội dung bài tập 2.

|  |
| --- |
| **Bài tập 1:** Tứ giác  gồm đỉnh , , ,  và cạnh , , , . Ngũ giác gồm năm đỉnh , , , ,  và năm cạnh , , ¸¸. Quan sát hai hình đó, hãy cho biết các phát biểu sau là đúng hay sai?     1. Mỗi đỉnh là điểm chung của đúng hai cạnh. 2. Không có hai cạnh nào nằm trên cùng một đường thẳng.   Từ đó nêu điều kiện để hình  () là một đa giác? |
| **Bài tập 2:** Trong 2 đa giác dưới đây, đa giác nào luôn nằm về một phía của đường thẳng chứa một cạnh bất kì của đa giác đó? |

- HS thực hiện hoạt động 3 SGK.

- Hoạt động cá nhân làm nội dung ví dụ 2 (SGK trang 82), ví dụ 3 (SGK trang 83)

**c) Sản phẩm:**

- Câu trả lời cho các bài tập 1, 2, hoạt động 3 SGK, ví dụ 2 (SGK trang 82), ví dụ 3 (SGK trang 83).

| **Hoạt động của GV - HS** | **Tiến trình nội dung** |
| --- | --- |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập**  - Chiếu nội dung bài tập 2, yêu cầu học sinh hoạt động cá nhân trả lời câu hỏi  **\* HS thực hiện nhiệm vụ**  - Học sinh quan sát suy nghĩ.  **\* Báo cáo, thảo luận**  - Học sinh nêu ý kiến.  **\* Kết luận, nhận định**  - Nhận xét câu trả lời của học sinh  - Chốt lại nội dung | **I. ĐA GIÁC, ĐA GIÁC LỒI (SGK-80)**  **1. Đa giác.**  **Hoạt động 1.**  Một hình là một đa giác khi:  - Mỗi đỉnh là điểm chung của đúng hai cạnh  - Không có hai cạnh nào nằm trên cùng một đường thẳng  Nhận xét: SGK/81 |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập**  - Phát phiếu học tập cho các nhóm là nội dung bài tập 3 , yêu cầu học sinh chuẩn bị thước kẻ, bút chì  **\* HS thực hiện nhiệm vụ**  - Các nhóm tiến hành kiểm tra  **\* Báo cáo, thảo luận**  - Các nhóm báo cáo, nêu ý kiến  **\* Kết luận, nhận định**  - Giáo viên nhận xét ý thức hoạt động nhóm, nhận xét ý kiến của một số nhóm  - Chốt lại nội dung: Đa giác luôn nằm về một phía của đường thẳng chứa một cạnh bất kì của đa giác . Đa giác có đặc điểm như này gọi là đa giác lồi. Vậy đa giác () là đa giác lồi khi nào? | **2. Đa giác lồi**  **Hoạt động 2.**  **Chú ý**:  +) Đa giác lồi là đa giác luôn nằm về một phía của đường thẳng chứa một cạnh bất kì của đa giác đó  +) Đa giác lồi có  cạnh () cũng là đa giác lồi có  góc. Khi  lần lượt bằng , , , … ta có tam giác lồi, tứ giác lồi, ngũ giác lồi. lục giác lồi,…  **Quy ước:** Từ nay về sau khi nói về đa giác mà không chú thích gì thêm thì ta hiểu đó là đa giác lồi. |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập**  **-** Yêu cầu HS hoạt động theo nhóm bàn thực hiện nội dung bài tập.  - GV đề nghị HS cắt sẵn trước khi đến lớp tam giác đều, hình vuông, lục giác đều rồi đến lớp yêu cầu HS đo các cạnh và các góc  **\* HS thực hiện nhiệm vụ**  **-** HS quan sát trên Tivi (màn chiếu) thực hiện yêu cầu nội dung bài tập.  - HS thực hiện đo đạc, rút ra nhận xét.  **\* Báo cáo, thảo luận**  - GV di chuyển trong lớp để quan sát, phát hiện và đặt câu hỏi gợi ý để HS định hướng, xem xét lại hoạt động đo đạc của mình.  - GV tổ chức cho HS thảo luận cặp đôi (theo bàn), so sánh kết quả đo đạc và nhận xét  **\* Kết luận, nhận định**  - GV nhận xét chung về hoạt động của lớp và chốt lại: Hoạt động đo đạc các em vừa thực hiện là một khái niệm về đa giac đều | **II. Đa giác đều.**  **Hoạt động 3** **SGK/82**  **\* Nhận xét:** Các cạnh bằng nhau,các góc bằng nhau |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập**  - GV sử dụng Hình 7 để giới thiệu cho HS khái niệm đa giác đều  **\* HS thực hiện nhiệm vụ**  - HS tập trung quan sát Hình 7 và nêu khái niệm đa giác đều  - HS nêu nhận xét  - HS đọc sgk phần nhận xét  **\* Báo cáo, thảo luận**  - GV quan sát việc thực hiện nhiệm vụ của HS cả lớp, gợi ý, giải thích rõ thêm câu trả lời của HS qua hình vẽ.  **\* Kết luận, nhận định**  -GV nhận xét chung về hoạt động của lớp và chốt lại: Qua hoạt động đọc hiểu vừa rồi giúp các em nhận biết được thế nào là đa giác đều | **1. Định nghĩa**  Đa giác đều là đa giác có tất cả các cạnh bằng nhau và tất cả các góc bằng nhau |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập**  **-** GV giới thiệu cho HS chú ý và giao nhiệm vụ xác định tâm ba hình đa giác bằng giấy  **\* HS thực hiện nhiệm vụ**  - HS lắng nghe chú ý và thực hiện nội dung xác định tâm  **\* Báo cáo, thảo luận**  - GV quan sát HS cả lớp thực hiện nhiệm vụ cá nhân, gọi 3 HS trả lời trên tinh thần xung phong.  - HS nêu chú ý trong SGK  **\* Kết luận, nhận định**  - GV nhận xét tinh thần thực hiện nhiệm vụ của cả lớp và nhấn mạnh đa giác đều còn gọi là hình phẳng đều | **Nhận xét SGK/82**  **Chú ý: Sgk/ 82** |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập**  - Học sinh quan sát hình 8 (sgk/trang 81), thảo luận cặp đôi trong 2 phút rồi trả lời các câu hỏi như yêu cầu nội dung  - Quan sát, gấp giấy như bạn Thảo rồi nhận xét  **\* HS thực hiện nhiệm vụ**  - HS đọc ví dụ 2 rồi gấp giấy như bạn Thảo  **\* Báo cáo, thảo luận**  - GV tổ chức cho HS trao đổi cặp đôi trong bàn, đại diện một số HS trả lời.  **\* Kết luận, nhận định**  - GV nhận xét tinh thần học tập, trao đổi của HS cả lớp và nhận xét: Dựa vào việc gấp giấy ta có thể kết luận đó là một đa giác đều tám cạnh. | **Ví dụ 2 (SGK 82)**  Đa giác đều tám cạnh bằng nhau và tám góc bằng nhau |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập**  **-** GV giới thiệu cho HS chú ý và giao nhiệm vụ tính số đo mỗi góc của một ngũ giác đều?  **\* HS thực hiện nhiệm vụ**  - HS lắng nghe chú ý và thực hiện nội dung tính góc  **\* Báo cáo, thảo luận**  - GV quan sát HS cả lớp thực hiện nhiệm vụ cá nhân, gọi HS trả lời trên tinh thần xung phong.  - HS nêu cách tính góc  **\* Kết luận, nhận định**  - GV nhận xét tinh thần thực hiện nhiệm vụ của cả lớp và nhấn mạnh cách tính góc  Ta thấy Vậy có thể tính số đo một góc của một đa giác đều bằng công thức | **Ví dụ 3**    **Nhận xét** : số đo mỗi góc của ngũ giác đều bằng |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập**  - GV : Gọi ngẫu nhiên các nhóm và nội dung thuyết trình (đã giao từ tiết trước). Yêu cầu các nhóm cử đại diện lên thuyết trình lần lượt theo các nội dung:  1. Hình đa giác đều trong thế giới tự nhiên  2. Hình đều trong nghệ thuật, kiến trúc  3. Hình đa giác đều trong thiết kế, công nghệ.  4. Tính chất về cạnh, góc, đường chéo và một số ứng dụng lục giác đều trong tự nhiên và thực tế.  **\* HS thực hiện nhiệm vụ**  - HS các nhóm lần lượt thuyết trình, HS khác theo dõi, nhận xét, bổ sung nếu có.  **\* Báo cáo, thảo luận**  - Đại diện các nhóm báo cáo kết quả thu được của nhóm mình.  - GV cho HS nhận xét khi mỗi nhóm thực hiện xong  **\* Kết luận, nhận định**  - GV chốt lại: Qua hoạt động thấy được ứng dụng thực tế của đa giác, đa giác đều  - GV có thể đưa thêm vài gợi ý về ứng dụng đa giác đều:  **Hình đa giác đều trong thế giới tự nhiên**  A close up of a plant with blue flowers  Description automatically generatedA hand holding a starfish  Description automatically generated  **Hình đa giác đều trong nghệ thuật, kiến trúc**  Kết cấu mái thu hồi khẩu độ của sân vận động Mercedes Benz  Hướng dẫn bố cục trang trí màu kiến trúc cho không gian sống của bạn Nghệ Thuật Vẽ Trang Trí Đường Diềm: Từ Hoa Lá Đến Họa Tiết Thời Lý  **Hình đa giác đều trong thiết kế, công nghệ**  Bu lông ốc vít là gì? Cách phân biệt bu lông ốc vít  Hình nền Nền Hình Nền Lục Giác Màu Xanh Hiện đại Với Các đường Vàng Kết  Xuất 3d Cho Công Nghệ Mạng Sáng Tạo Nền, Công Nghệ Trắng, Hình Nền Công  Nghệ, Hơn 900.600 Tinh Thể Cấu Trúc Vật Lý ảnh, hình chụp & hình ảnh trả phí bản  quyền một lần sẵn có - iStock | **III. Hình đa giác đều trong thực tiễn**  **1. Hình đa giác đều trong thế giới tự nhiên**  - HS thuyết trình được, nêu bật lên được các hình đa giác đều nào và trong tự nhiên có những hình ảnh nào về đa giác đều.  **2. Hình đa giác đều trong nghệ thuật, kiến trúc**  - HS thuyết trình được, nêu bật lên được các hình đa giác đều nào và trong nghệ thuật, kiến trúc có những hình ảnh nào về đa giác đều.  **3. Hình đa giác đều trong thiết kế, công nghệ.**  - HS thuyết trình được, nêu bật lên được các hình đa giác đều nào và trong thiết kế, công nghệ có những hình ảnh nào về đa giác đều.  **4. Ứng dụng thực tế của lục giác đều.**  - Hình lục giác đều có:  + 6 cạnh bằng nhau.  + 6 góc bằng nhau và mỗi góc có số đo  + 3 đường chéo chính cắt nhau tại tâm của lục giác đều.  Một số ứng dụng lục giác đều trong tự nhiên và thực tế.  **Ví dụ về cấu trúc tổ ong:**   |  |  | | --- | --- | | Tại sao các lỗ tổ ong mật lại có hình lục giác đều? | Tổ Ong Mật Ong Màu Vàng - Mật ong mật Ong lưới |   Qua mấy thế kỷ nghiên cứu về tổ ong, cuối cùng người ta phát hiện, loại kết cấu này của tổ ong tiết kiệm nguyên liệu làm tổ nhất nhưng tạo không gian lớn nhất. Người ta còn tìm ra được rất nhiều tác dụng kỳ diệu của nó. Ngày nay, nó đã được ứng dụng rộng rãi trong nhiều lĩnh vực như kiến trúc, hàng không, vô tuyến điện, từ kết cấu các khe hẹp cách âm, cách nhiệt kiểu tổ ong trong kiến trúc đến các thiết kế lỗ hút khí trong động cơ máy bay đều có quan hệ rất mật thiết với kết cấu tổ ong. |

**3. Hoạt động 3: Luyện tập**

**Hoạt động 3.1: Củng cố kiến thức về đa giác, đa giác lồi, đa giác đều.**

**a) Mục tiêu:**

- Củng cố kiến thức về đa giác, đa giác lồi, đa giác đều.

- Luyện tập dạng bài tập tính số đo góc .

**b) Nội dung:**

- Học sinh hoạt động cá nhân hoàn thành nội dung Ví dụ 1(SGK trang 81).

|  |
| --- |
| **Ví dụ 1**: Quan sát các đa giác ở hình bên dưới và cho biết đa giác nào là đa giác lồi? Nêu tên các cạnh, các đỉnh , các góc của đa giác lồi đó |

- HS trả lời bộ câu hỏi trắc nghiệm sau:

**Câu 1**. Cho hình vẽ dưới đây. Chọn khẳng định **sai** trong các câu sau

****

**A.** Hai đỉnh kề nhau:  và ,  và . **B.** Hai đỉnh đối nhau: và ,  và .

**C.** Đường chéo: , . **D.** Hình chữ nhật  là một đa giác đều

**Câu 2**. Đa giác nào ở hình dưới đây là đa giác đều?

|  |  |
| --- | --- |
| **A.** | **C.** |
| **B.** | **D.** |

**Câu 3**. Cho hình vẽ sau. Em hãy chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau đây

****

**A.** Hai đỉnh kề nhau: , . **B.** Hai cạnh kề nhau: , .

C. Hình thoi  không là đa giác đều D. Hình thoi  là đa giác đều

**Câu 4**. Hãy chọn câu **sai** trong các câu sau

**A.** Đa giác đều còn gọi là hình phẳng không đều

**B.** Tổng các góc của ngũ giác bằng .

**C.** Đa giác đều là đa giác có các cạnh bằng nhau và các góc bằng nhau.

**D.** Tổng các góc của tứ giác bằng .

-Thực hiện Luyện tập sgk/trang 82.

**c) Sản phẩm:**

- Ví dụ 1: Đa giác  là đa giác lồi vì luôn nằm về một phía khi một đường thẳng chứa bất kì một cạnh của đa giác.

- Câu trả lời TN: **Câu 1 - D; Câu 2 - D; Câu 3 - C; Câu 4 – A**

**-** Lời giải Luyện tập 1 sgk/ trang 82

**d) Tổ chức thực hiện:**

| **Hoạt động của GV - HS** | **Tiến trình nội dung** |
| --- | --- |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập.**  - Yêu cầu học sinh hoạt động cá nhân hoàn thành nội dung ví dụ 1 vào vở.  **\* HS thực hiện nhiệm vụ.**  - Học sinh hoàn thành nội dung vào vở.  **\* Báo cáo, thảo luận.**  - Lấy ý kiến của một số học sinh .  **\* Kết luận, nhận định.**  -Nhận xét đánh giá ý kiến của học sinh.  - Chốt lại nội dung: | **Ví dụ 1 (Sgk trang 81)**  - Đa giác  là đa giác lồi vì luôn nằm về một phía của một đường thẳng chứa bất kì một cạnh của đa giác  Các cạnh: , , ,,,  Các đỉnh: , , , , ,  Các góc: , , , ,, |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập**  - HS dùng thẻ trắc nghiệm trả lời các câu hỏi  **\* HS thực hiện nhiệm vụ**  - HS thực hiện cá nhân theo yêu cầu của giáo viên  **\* Báo cáo, thảo luận**  - HS giải thích lí do chọn các đáp án ở mỗi câu trắc nghiệm khi GV hỏi.  - Giải thích qua đọc sgk  **\* Kết luận, nhận định**  - GV nhận xét, củng cố và chuẩn hóa kiến thức thông qua từng câu trắc nghiệm và kết luận luyện tập 1 | **Luyện tập SGK/83:** Ghép sáu miếng phẳng hình tam giác đều có các cạnh bằng nhau để tạo hình lục giác . Lục giác có là lục giác đều không? Vì sao?  Giải  Gọi là tâm của lục giác đều  Do là các tam giác đều có cạnh bằng nhau nên:  Do  Chứng minh tương tự ta được:    Vậy hình lục giác là lục giác đều. |

**Hoạt động 3.2: Tính cạnh, góc của một số đa giác đều. Chứng minh một đa giác là đa giác đều.**

**a) Mục tiêu:**

- HS biết vận dụng các kiến thức về đa giác đều để tính được số đo cạnh, góc của một đa giác đều có cạnh ( )

- HS biết vận dụng các kiến thức về đa giác đều để chứng minh một đa giác là đa giác đều.

**b) Nội dung:**

***Dạng 1:*** ***Tính cạnh, góc của một số đa giác đều***

**Bài tập 1:** Hãy tính số đo mỗi góc của một đa giác đều có  cạnh nội tiếp ?

**Bài tập 2:** Hãy tính số đo cạnh của một lục giác đều nội tiếp ?

**Bài tập 3:** Cho tam giác đều  nội tiếp  bán kính . Tính độ dài các cạnh của tam giác .

***Dạng 2:*** ***Chứng minh một đa giác là đa giác đều***

**Bài tập 1/ SGK 86**: Cho ngũ giác  có các cạnh bằng nhau và . Ngũ giác  có phải là ngũ giác đều hay không?

**Bài tập 2:** Cho hình thoi  có . Gọi , , ,  lần lượt là trung điểm của , , , . Chứng minh rằng  là lục giác đều.

**c) Sản phẩm:**

- Lời giải các bài tập ở trên

**d) Tổ chức thực hiện:**

| **Hoạt động của GV - HS** | **Tiến trình nội dung** |
| --- | --- |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập**  - GV giao nhiệm vụ bài tập 1: Hãy tính số đo mỗi góc của một đa giác đều có  cạnh nội tiếp ?  - GV hướng dẫn: một đa giác đều  cạnh thì có thể chia thành mấy tam giác? Tính tổng số đo các góc của đa giác đều  cạnh rồi tính số đo mỗi góc của một đa giác đều.  **\* HS thực hiện nhiệm vụ:**  **-** HS tìm hiểu đề bài, thực hiện cách tính theo sự hướng dẫn của giáo viên  **\* Báo cáo, thảo luận**  - HS lên bảng làm bài  - GV cho HS nhận xét từng bước khi HS thực xong  **\* Kết luận, nhận định**  - GV chốt lại: Qua hoạt động thấy được cách tính cạnh, góc của đa giác đều (Áp dụng tính chất của hình và cách định lý liên quan) | ***Dạng 1: Tính cạnh, góc của một số đa giác đều***  **Bài tập 1**  Xét đa giác đều  cạnh như hình trên, ta có tổng  góc của đa giác là bằng tổng các góc của  tam giác. Do đó mỗi góc của đa giác là: |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập:**  GV cho HS làm bài tập sau:  Bài tập 2: Hãy tính số đo cạnh của một lục giác đều nội tiếp ?  **\* HS thực hiện nhiệm vụ:**  **-** HS tìm hiểu đề bài  - HS theo dõi GV hướng dẫn.  - HS hoạt động cá nhân, tập trung vào các yếu tố cần xác định, tìm mối quan hệ với các yếu tố đã biết.  - HS nêu cách làm  **\* Báo cáo, thảo luận**  - HS lên bảng làm bài  - GV cho HS nhận xét từng bước khi HS thực xong  **\* Kết luận, nhận định**  - GV chốt lại: Qua hoạt động thấy được cách tính cạnh, góc của đa giác đều (Áp dụng tính chất của hình và cách định lý liên quan) | **Bài 2**  **Lời giải**    Ta có là lục giác đều nên    sđ  Xét  có  nên  cân tại , mà (cmt) nên  đều suy ra  Vậy cạnh của một lục giác đều nội tiếp  có độ dài là |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập:**  GV cho HS làm bài tập sau:  BT 2: Cho tam giác đều  nội tiếp  bán kính . Tính độ dài các cạnh của tam giác .  **\* HS thực hiện nhiệm vụ:**  **-** HS tìm hiểu đề bài  - HS theo dõi GV hướng dẫn.  - HS thảo luận cặp đôi với bạn cùng bàn, sau đó đưa ra câu trả lời  - HS nêu cách làm  **\* Báo cáo, thảo luận**  - HS lên bảng làm bài  - GV cho HS nhận xét từng bước khi HS thực xong  **\* Kết luận, nhận định**  - GV chốt lại: Qua hoạt động thấy được cách tính cạnh, góc của đa giác đều (Áp dụng tính chất của hình và cách định lý liên quan) | **Bài 3:**    Chứng minh:  Vì  là tam giác đều,  là tâm đường tròn ngoại tiếp  nên  là giao điểm của 3 đường trung trực của , , . Và  đồng thời là đường phân giác của  Nối  với  kéo dài cắt  tại  thì  tại  là trung điểm của .  là đường phân giác của    Xét  vuông tại  Ta có:    Vì  là trung điểm của  Nên  Vì  là tam giác đều nên |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập**  - GV giao nhiệm vụ bài tập 1: Cho ngũ giác  có các cạnh bằng nhau và . Chứng minh là ngũ giác đều  - GV hướng dẫn: một đa giác đều 8 cạnh thì có thể chia thành mấy tam giác? Tính tổng số đo các góc của đa giác đều 8 cạnh rồi tính số đo mỗi góc của một đa giác đều.  **\* HS thực hiện nhiệm vụ:**  **-** HS tìm hiểu đề bài, thực hiện cách tính theo sự hướng dẫn của giáo viên  **\* Báo cáo, thảo luận**  - HS lên bảng làm bài  - GV cho HS nhận xét từng bước khi HS thực xong  **\* Kết luận, nhận định**  - GV chốt lại: Qua hoạt động thấy được cách tính cạnh, góc của đa giác đều (Áp dụng tính chất của hình và cách định lý liên quan) | ***Dạng 2: Chứng minh một đa giác là đa giác đều***  **Bài tập 1/ SGK trang 85**    Ta có tổng  góc của đa giác bằng tổng các góc của  tam giác  Ta có    Xét  và có  (gt)    ( gt)  Do đó (c.g.c)  Suy ra (1) và  do đó  cân tại  suy ra (2)  Từ (1) và (2) suy ra  mà nên  Ngũ giác  có  và    Nên ngũ giác là ngũ giác đều. |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập**  GV cho HS làm bài tập sau:  Bài tập 2: Cho hình thoi  có . Gọi  lần lượt là trung điểm của . Chứng minh rằng  là lục giác đều.  ? Nêu cách chứng minh  là lục giác đều.  **\* HS thực hiện nhiệm vụ**  **-** HS tìm hiểu đề bài  - HS vẽ hình, làm bài tập trên  - HS hoạt động theo nhóm, thảo luận cách chứng minh bài.  **\* Báo cáo, thảo luận**  - Đại diện HS nêu cách làm  - HS nhóm khác nhận xét, GV hướng dẫn HS làm bài  **\* Kết luận, nhận định**  - GV chốt lại: Để chứng minh một đa giác là đa giác đều ta cần chứng minh theo định nghĩa: Đa giác có các cạnh bằng nhau và các góc bằng nhau. | **Bài tập 2.**    Chứng minh:  Vì  là hình thoi nên,  , , ,  lần lượt là trung điểm của , , ,  nên  ;  ;  Mà  Nên  (1)  có  và  nên  đều suy ra  (2)  có  và  nên  đều suy ra (3)  Từ (1) , (2) và (3) Suy ra    Ta có:  (2 góc kề bù)      Tương tự như vậy:    Ta có:      Do đó đa giác  có:    Và  Nên  là lục giác đều |

**Hoạt động 3.3: Nhận biết và chứng minh một số đa giác là đa giác đều trong thực tiễn.**

**a) Mục tiêu:** - HS vận dụng các kiến thức đã học để nhận biết và chứng minh một số đa giác là đa giác đều trong thực tiễn

**b) Nội dung:**

**Bài tập 1:** Kể tên một số đa giác đều có trong họa tiết sau ( Hình 1)

A pattern of blue and brown squares

Description automatically generated

Hình 1

**Bài tập 2/ SGK 85:** Bạn Đan gấp một tờ giấy (có dạng hình vuông) lần lượt theo *Hình 21a* và *Hình 21b* để được *Hình 21c*, rồi cắt theo đoạn thẳng màu đỏ như ở *Hình 21c*, sau đó mở ra và được tờ giấy như *Hình 21d*. Bạn Đan cho rằng đó là một lục giác đều. Theo em, bạn Đan nói đúng hay không



**Bài tập 3/ SGK 85:** Hãy tìm hiểu trong tự nhiên hay trong nghệ thuật, trang trí, thiết kế, công nghệ những vật thể mà cấu trúc của nó có hình dạng đa giác đều.

**c) Sản phẩm:**

- Lời giải của các bài tập 1, 2, 3

**d) Tổ chức thực hiện:**

| **Hoạt động của GV - HS** | **Tiến trình nội dung** |
| --- | --- |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập**  - GV chiếu hình ảnh sau lên máy chiếu hoặc tivi. Kể tên một số đa giác đều có trong họa tiết sau ( Hình 1)  A pattern of blue and brown squares  Description automatically generated  Hình 1  **\* HS thực hiện nhiệm vụ**  - HS hoạt động cá nhân, quan sát hình ảnh và trả lời câu hỏi  **\* Báo cáo, thảo luận**  - HS theo dõi và nhận xét câu trả lời của bạn  **\* Kết luận, nhận định**  - GV chốt lại: Qua hoạt động thấy được ứng dụng thực tế của đa giác, đa giác đều  - GV có thể phân tích kĩ hơn về cấu trúc của tổ ong, gạch lát nền nhà hình vuông, lát vỉa hè hình lục giác đều. | **Bài tập 1:**  **Lời giải**  Các đa giác đều có trong họa tiết trên là:  Tam giác đều, tứ giác đều, lục giác đều,  đa giác đều  cạnh. |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập**  **Bài tập 2/ SGK 86:** Bạn Đan gấp một tờ giấy (có dạng hình vuông) lần lượt theo *Hình 21a* và *Hình 21b* để được *Hình 21c*, rồi cắt theo đoạn thẳng màu đỏ như ở *Hình 21c*, sau đó mở ra và được tờ giấy như *Hình 21d*. Bạn Đan cho rằng đó là một lục giác đều. Theo em, bạn Đan nói đúng hay không      **\* HS thực hiện nhiệm vụ**  - HS thực hiện nhiệm vụ theo cặp đôi, 2 bạn ngồi sát nhau sẽ trao đổi thảo luận để tìm ra đáp án  **\* Báo cáo, thảo luận**  - Đại diện cặp đôi sẽ trình bày kết quả thảo luận.  - Các nhóm khác sẽ theo dõi, nhận xét  **\* Kết luận, nhận định**  **-** GV chốt lại một số đặc điểm và tính chất của lục giác đều cho HS | **Bài tập 2:**  **Lời giải**    Theo cách bạn Đan làm thì khi mở ra sẽ được  tam giác đều (tam giác cân có góc ở đỉnh là ) nên hình được tạo ra chính là một lục giác đều. |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập**  - HS tiếp tục làm bài tập 3: Hãy tìm hiểu trong tự nhiên hay trong nghệ thuật, trang trí, thiết kế, công nghệ những vật thể mà cấu trúc của nó có hình dạng đa giác đều.  **\* HS thực hiện nhiệm vụ**  - HS thuyết trình, HS khác theo dõi. HS tập trung vào các yêu cầu của nhóm mình.  **\* Báo cáo, thảo luận**  - Đại diện các nhóm báo cáo kết quả thu được của nhóm mình.  - GV cho HS nhận xét khi mỗi nhóm thực hiện xong  **\* Kết luận, nhận định**  - GV chốt lại: Qua hoạt động thấy được ứng dụng thực tế của đa giác, đa giác đều  - GV có thể phân tích kĩ hơn về cấu trúc của tổ ong, gạch lát nền nhà hình vuông, lát vỉa hè hình lục giác đều. | **Bài 3/ SGK trang 85.**  Một số hình ảnh đa giác đều thế giới tự nhiên    Bees on a honeycomb  Description automatically generated  A spider web on a white background  Description automatically generated  Đa giác đều trong trang trí  Những hình ảnh lục giác đều đẹp mắt trong thiên nhiên và kiến trúc  Tổng hợp các mẫu kệ sách treo tường đẹp - độc - lạ nhất năm 2019Gạch lát vỉa hè giả đá lục giác giá rẻ BỀN CHẮC ĐẸP - Gạch rẻ.com  Gạch Bông 20x20 Màu Trắng Đen Lát Nền Đá MờA light fixture with a light bulb inside  Description automatically generatedĐa giác đều trong thiết kế nội thất, kiến trúc  Đa giác đều trong thiết kế đồ chơi  Những hình ảnh lục giác đều đẹp mắt trong thiên nhiên và kiến trúcCombo 2 khối Rubik 3 tầng 3x3 và Rubik 2 tầng 2x2 Jiehui Cube – A2ZMART  A close-up of a football ball  Description automatically generated |

**4. Hoạt động 4: Vận dụng**

**a) Mục tiêu:**

- Củng cố khái niệm đa giác lồi.

- Tìm hiểu thêm về ứng dụng của đa giác đều trong thực tiễn.

- Học sinh thiết kế một số sản phẩm đơn giản ứng dụng đa giác đều.

**b) Nội dung:**

**Bài tập 1:** Hãy vẽ một số đa giác lồi mà các đỉnh là một số điểm trong các điểm đã cho ở hình bên dưới.



**Bài tập 2:** Tìm ứng dụng đa giác trong thực tế?

**Bài tập 3:** Dựa vào kiến thức vừa học hãy cho biết các ảnh nào có đa giác đều và nêu rõ ứng dụng của đa giác đều đó trong thực tiễn?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A bedroom with a bed and shelves on the wall  Description automatically generated | Những chiếc tổ khổng lồ” | A close up of a football ball  Description automatically generated | Kệ gỗ Bộ 3 ô Lục giác (tổ ong) GH-15 |
| Những công trình kiến trúc độc đáo bậc nhất thế giới | Trang trí đường diềm - 3| Mĩ thuật 6| Bàn Tay Ngũ Sắc - YouTube | A wooden puzzle with different shapes  Description automatically generated |  |
| A coffee table with a plant on top  Description automatically generated | Kệ gỗ lục giác treo tường decor có ngăn kéo đựng đồ tiện lợi giá rẻ KG63 | Hình ngũ giác - Cơ bản - Trần Cẩm Phong - Chung tay vì 1 nền Mĩ thuật tiên  tiến đậm đà bản sắc dân tộc | A colorful plastic toy on a black background  Description automatically generated |

**Bài tập 4.** Thiết kế một đồ vật từ những hình có dạng đa giác đều.

**c) Sản phẩm:**

- Câu trả lời và sản phẩm thực hành của học sinh.

**d) Tổ chức thực hiện:**

| **Hoạt động của GV - HS** | **Tiến trình nội dung** |
| --- | --- |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập**  - Phát phiếu học tập yêu cầu học sinh hoạt động nhóm hoàn thành nội dung bài tập 4,5 trong 5 phút, nhóm nào vẽ được nhiều hình đa giác lồi và tìm được nhiều ứng dụng đa giác trong thực tế nhất, nhanh nhất là nhóm chiến thắng.  **\* HS thực hiện nhiệm vụ.**  - Các nhóm hoạt động.  **\* Báo cáo, thảo luận.**  - Các đại diện các nhóm nộp sản phẩm.  **\* Kết luận, nhận định.**  - Nhận xét đánh giá hoạt động của các nhóm. | **Sản phẩm gợi ý:**  **Bài tập 1:**      … |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập**  **-** Nêu một số ứng dụng đa giác trong thực tế.  **\* HS thực hiện nhiệm vụ**  **-** HS đọc đề và suy nghĩ trả lời.  **\* Báo cáo, thảo luận**  - GV gợi ý HS tập trung ứng dụng thực tiễn của đa giác đều.  - Nêu các đa giác đều và ứng dụng trong thực tế  **\* Kết luận, nhận định**  **-** GV nhận xét và chốt | **Bài tập 2:** Gợi ý một số ứng dụng đa giác trong thực tế  Bàn phòng khách đa giác mặt đá chân sắt phong cách Châu Âu hiện đại M8-4317Kệ trang trí phòng khách khung sắt mặt gỗ hiện đại KTS25Đa diện - Xu hướng thiết kế mới đang hớp hồn giới trẻ  Hãy tìm một số hình có dạng là hình vuông, lục giác đều trong thực tiễnKệ trưng bày khung sắt hiện đại - Hàng Thanh Lý 436Kệ sắt treo tường hình lục giác - Ngân Hà Decor |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập**  **-** Quan sát trên Ti vi (màn chiếu), sử dụng kiến thức vừa học thực hiện yêu cầu trên mục nội dung học sinh hoạt động cá nhân hoàn thiện bài tập.  **\* HS thực hiện nhiệm vụ**  **-**HS quan sát, đọc đề và suy nghĩ trả lời.  **\* Báo cáo, thảo luận**  - GV gợi ý HS tập trung ứng dụng thực tiễn của đa giác đều.  - Nêu các đa giác đều và ứng dụng trong thực tế  **\* Kết luận, nhận định**  **-** GV nhận xét và chốt | **Bài tập 3:**  Đa giác đều trong trang trí    Đa giác đều trong thiết kế nội thất    Đa giác đều trong thiết kế đồ chơi |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập**  - GV cho HS trưng bày sản phẩm của mình đã làm ở tiết trước  **\* HS thực hiện nhiệm vụ**  - HS lên trình bày sản phẩm của mình  **\* Báo cáo, thảo luận**  - HS nêu cách làm sản phẩm của nhóm mình  - HS nêu tính chất về cạnh, góc của hình đa giác đều mà nhóm mình đã thực hiện  - Các nhóm khác nhận xét, bổ sung.  **\* Kết luận, nhận định**  - GV cũng chuẩn bị một số sản phẩm để giới thiệu thêm cho HS  thpt-thanhloc-tphcm.edu.vn/uploads/images/ntmhien/...  - GV chốt lại: Các cách làm hay của HS, các tính chất về đa giác, đa giác đều đã ứng dụng trong sản phẩm. | **Bài tập 4.** Thiết kế một đồ vật từ những hình có dạng đa giác đều.  Gợi ý hình ảnh sản phẩm:  A green triangle with brown and tan triangles  Description automatically generatedHình bát diện đều là gì? Có bao nhiêu cạnh, mặt, đỉnh, mặt phẳng đối xứng |  VFO.VN  A blue cube with black background  Description automatically generatedCách xếp khối hộp 20 mặt bằng giấy theo phong cách Origami | vnHow.vn  - HS nêu các tính chất về cạnh, góc của hình đa giác đều mà nhóm mình đã thực hiện |

**Hướng dẫn tự học ở nhà**

- Học thuộc định nghĩa, tính chất của đa giác, đa giác lồi, đa giác đều.

- Xem lại toàn bộ nội dung bài học.

- HS lấy thêm các ví dụ về ứng dụng của đa giác, đa giác đều trong thực tế.

- Làm các BT còn lại trong SBT.

**Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com**

**https://www.vnteach.com**