|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ngày soạn: |  |  |
| Ngày giảng: |  |  |

**BÀI 2: QUAN HỆ GIỮA GÓC VÀ CẠNH ĐỐI DIỆN. BẤT ĐẲNG THỨC TAM GIÁC**

Thời gian thực hiện: (01 tiết)

**I. Mục tiêu**

**1. Về kiến thức:**

- Nhận biết được quan hệ giữa góc và cạnh đối diện trong một tam giác.

- So sánh được các cạnh của một tam giác khi biết quan hệ giữa các góc và ngược lại.

- Nhận biết được cạnh lớn nhất trong tam giác vuông, trong tam giác tù.

- Nhận biết được mối quan hệ giữa độ dài ba cạnh của một tam giác, bất đẳng thức tam giác.

- Nhận biết được bộ 3 độ dài là ba cạnh của một tam giác.

**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 phân công được 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: nhận xét được mối quan hệ giữa góc và cạnh đối diện trong một tam giác; nhận xét được mối quan hệ giữa độ dài ba cạnh của một tam giác.

- Năng lực sử dụng công cụ và phương tiện học Toán: sử dụng được thước thẳng, thước đo góc để vẽ hình, đo, kiểm tra mối quan hệ giữa góc và cạnh đối diện trong một tam giác; sử dụng được thước thẳng, compa để vẽ hình, đo, kiểm tra mối quan hệ giữa độ dài ba cạnh của một tam giác.

- Năng lực tư duy và lập luận toán học, năng lực giải quyết vấn đề toán học, năng lực mô hình hóa toán học: vận dụng vào tam giác vuông để nhận biết được cạnh lớn nhất trong tam giác vuông; vận dụng vào tam giác tù để nhận biết được cạnh lớn nhất trong tam giác tù; vận dụng vào giải quyết các bài toán thực tiễn có liên quan.

**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:** SGK, SGV, kế hoạch bài dạy, thước thẳng có chia đơn vị, bảng phụ, máy chiếu, hình ảnh hình 15 SGK.
2. **Học sinh:** SGK, thước thẳng có chia độ dài, compa, thước đo góc, bảng nhóm, bút viết bảng nhóm.

**III. Tiến trình dạy học:**

**A. HOẠT ĐỘNG MỞ ĐẦU**

**a) Mục tiêu:** Gợi động cơ vào bài mới.

**b) Nội dung:** Hình 15 minh họa vị trí của ba khu du lịch Yên Tử, Tuần Châu và Vân Đồn (ở tỉnh Quảng Ninh). Trong hai vị trí Yên Tử và Tuần Châu, vị trí nào gần Vân Đồn hơn?

**c) Sản phẩm:** HS nhóm đưa ra các câu trả lời, HS nhóm khác nhận xét, bổ sung, GV chốt lại, giới thiệu vào bài mới.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập:** GV chiếu: Hình 15 minh họa vị trí của ba khu du lịch Yên Tử, Tuần Châu và Vân Đồn (ở tỉnh Quảng Ninh). GV yêu cầu HS quan sát hình vẽ và trả lời câu hỏi:Trong hai vị trí Yên Tử và Tuần Châu, vị trí nào gần Vân Đồn hơn?**\* HS thực hiện nhiệm vụ:**- HS quan sát hình rồi dự đoán.**\* Báo cáo, thảo luận:**- GV gọi HS trình bày dự đoán, kết quả của mình.- Các thành viên khác theo dõi bổ sung.**\* Kết luận, nhận định:** - GV nhận xét phần trình bày của HS, kĩ năng diễn đạt của HS.- GV đặt vấn đề: Để giải thích được vì sao Tuần Châu gần Vân Đồn hơn dựa vào kiến thức toán học chúng ta sẽ cùng nhau tìm hiểu bài học. | Tuần Châu gần Vân Đồn hơn. |

**B. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**Hoạt động 1: Quan hệ giữa góc và cạnh đối diện trong một tam giác**

**Hoạt động 1.1: Góc đối diện với cạnh lớn hơn**

**a) Mục tiêu:** HS nhận xét được mối quan hệ giữa góc đối diện với cạnh lớn hơn trong một tam giác.

**b) Nội dung:** HS thực hiện tìm hiểu phần 1 SGK trang 74.

**c) Sản phẩm:** Trình bày được mối quan hệ giữa góc đối diện với cạnh lớn hơn trong một tam giác; vẽ được hình, đo, kiểm tra mối quan hệ giữa góc đối diện với cạnh lớn hơn trong một tam giác

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập 1:**- HS quan sát tam giác ABC và nhận biết khái niệm mới.- HS thực hiện hoạt động 1: Quan sát tam giác ABC ở Hình 17.a) So sánh hai cạnh AB và AC.b) So sánh góc B (đối diện với cạnh AC) và góc C (đối diện cạnh AB).**\* HS thực hiện nhiệm vụ 1:**- HS hoạt động cặp đôi (theo bàn) trong 2 phút.- GV hướng dẫn HS so sánh góc dựa vào số đo của góc.**\* Báo cáo, thảo luận 1:**- GV yêu cầu đại diện cặp đôi trình bày kết quả thảo luận.- HS còn lại có thể nhận xét, bổ sung.- HS các nhóm khác nhận xét, bổ sung.**\* Kết luận, nhận định 1:** - GV chính xác hóa kết quả của HS.- GV đánh giá, nhận xét thái độ làm việc của HS, kĩ năng trình bày bài, thuyết trình, nêu ý kiến của HS. | **I. Quan hệ giữa góc và cạnh đối diện trong một tam giác:****1. Góc đối diện với cạnh lớn hơn:**Trong tam giác ABC:+ Góc A được gọi là góc đối diện với cạnh BC.+ Góc B được gọi là góc đối diện với cạnh AC.+ Góc C được gọi là góc đối diện với cạnh AB.**\* Hoạt động 1:** a) Xét tam giác ABC, ta có: (vì )Vậy .b) Xét tam giác ABC, ta có:  (vì ; )Vậy .**\* Tính chất:** Trong một tam giác, góc đối diện với cạnh lớn hơn là góc lớn hơn.Trong tam giác ABC, nếuthì . |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập 2:**- Đọc Ví dụ 1 SGK tr 74- Trả lời câu hỏi:+So sánh hai đoạn thẳng ta so sánh dựa vào cơ sở nào?+So sánh hai góc trong một tam giác dựa vào cơ sở nào?**\* HS thực hiện nhiệm vụ 2:**- HS đọc hiểu ví dụ 1 SGK tr 74**\* Báo cáo, thảo luận 2:**- So sánh hai đoạn thẳng ta so sánh độ dài của chúng.- So sánh hai góc trong một tam giác dựa vào hai cạnh đối diện với hai góc đó trong tam giác. **\* Kết luận, nhận định 2:** - GV chốt lại cách so sánh hai góc trong một tam giác.- GV lưu ý HS cách trình bày. | **\*Ví dụ 1: (sgk tr 74)**Cho tam giác có , . So sánh hai góc A và C.Giải:Ta có: ,  (giả thiết)Suy ra Do đó:  hay . |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập 3:**GV yêu cầu HS làm Luyện tập vận dụng 1 SGK tr 74.Cho tam giác  có ,  . Tìm góc nhỏ nhất, góc lớn nhất của tam giác .**\* HS thực hiện nhiệm vụ 3:**- HS thực hiện cá nhân.**\* Báo cáo, thảo luận 3:**- GV gọi 1 HS lên bảng trình bày.**\* Kết luận, nhận định 3:** - GV chốt lại cách so sánh các góc trong một tam giác.- GV lưu ý HS cách trình bày. | **\*Luyện tập vận dụng 1:**Xét tam giác ta có:(Vì )Suy ra (quan hệ giữa góc và cạnh đối diện trong một tam giác)Vậy góc nhỏ nhất là góc P. Góc lớn nhất là góc N. |

 **Hoạt động 1.2: Cạnh đối diện với góc lớn hơn**

**a) Mục tiêu:** HSnhận xét được mối quan hệ giữa cạnh đối diện với góc lớn hơn trong một tam giác.

**b) Nội dung:**HS thực hiện tìm hiểu phần 2 SGK trang 75.

**c) Sản phẩm:** Trình bày được mối quan hệ giữa cạnh đối diện với góc lớn hơn trong một tam giác; vẽ được hình, đo, kiểm tra mối quan hệ giữa cạnh đối diện với góc lớn hơn trong một tam giác.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập 1:**- HS quan sát tam giác ABC và nhận biết khái niệm mới.- HS thực hiện hoạt động 2: Quan sát tam giác ABC ở Hình 19.a) So sánh hai góc B và C.b) So sánh cạnh AB (đối diện với góc C) và cạnh AC (đối diện với góc B).**\* HS thực hiện nhiệm vụ 1:**- HS hoạt động cặp đôi (theo bàn) trong 2 phút.- GV hướng dẫn HS so sánh góc dựa vào số đo của góc.- GV hướng dẫn HS so sánh hai cạnh dựa vào số đo độ dài, ta có thể sử dụng compa quay 1 phần đường tròn tâm A cũng so sánh được AB và AC.**\* Báo cáo, thảo luận 1:**- GV yêu cầu đại diện cặp đôi trình bày kết quả thảo luận.- HS còn lại có thể nhận xét, bổ sung.- HS các nhóm khác nhận xét, bổ sung.**\* Kết luận, nhận định 1:** - GV chính xác hóa kết quả của HS.- GV đánh giá, nhận xét thái độ làm việc của HS, kĩ năng trình bày bài, thuyết trình, nêu ý kiến của HS. | **2. Cạnh đối diện với góc lớn hơn:**Trong tam giác ABC:+ Cạnh BC được gọi là cạnh đối diện với góc A.+ Cạnh CA được gọi là cạnh đối diện với góc B.+ Cạnh AB được gọi là cạnh đối diện với góc C.**\* Hoạt động 2:** a) Xét tam giác ABC, ta có:   Suy ra  (vì )b) Xét tam giác ABC, ta có:  Suy ra  (vì )Vậy .**\* Tính chất:** Trong một tam giác, cạnh đối diện với góc lớn hơn là cạnh lớn hơn.Trong tam giác ABC, nếuthì . |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập 2:**- Đọc Ví dụ 2 SGK tr 75- HS trả lời câu hỏi: + Để so sánh hai góc ta cần phải biết được điều gì?+So sánh hai cạnh của một tam giác dựa vào cơ sở nào? **\* HS thực hiện nhiệm vụ 2:**- HS đọc hiểu ví dụ 2 SGK tr 75**\* Báo cáo, thảo luận 2:**- So sánh hai góc ta so sánh số đo của chúng.- So sánh hai cạnh của một tam giác dựa vào hai góc đối diện với hai cạnh đó trong tam giác. **\* Kết luận, nhận định 2:** - GV chốt lại cách so sánh hai cạnh trong một tam giác.- GV lưu ý HS cách trình bày. | **\*Ví dụ 2: (sgk tr 75)**Cho tam giác có , . So sánh AB và AC.Giải:Ta có: , (giả thiết)Suy ra Do đó  hay   |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập 3:**- Dựa vào hình 19, biết , nhận xét độ dài của cạnh huyền so với độ dài các cạnh còn lại.- Dựa vào ý a) Luyện tập vận dụng 2, nhận xét về cạnh đối diện với góc tù trong tam giác tù.- Trả lời câu hỏi phần Mở đầu.**\* HS thực hiện nhiệm vụ 3:**- HS hoạt động cá nhân.**\* Báo cáo, thảo luận 3:**- HS đứng tại chỗ trả lời.- HS khác nhận xét, bổ sung.**\* Kết luận, nhận định 3:** - GV nhận xét phần trình bày của HS- GV chuẩn hóa kiến thức phần Nhận xét SGK tr 75- GV chốt lại kiến thức toàn phần I. | **\*Nhận xét: (SGK tr 75)**+ Trong tam giác vuông, cạnh huyền là cạnh lớn nhất.+ Trong tam giác tù, cạnh đối diện với góc tù là cạnh lớn nhất. |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập 4:**GV yêu cầu HS làm Luyện tập vận dụng 2 SGK tr 75.a) Cho tam giác có góc E là góc tù. So sánh và .b) Cho tam giác  có, . Tìm cạnh nhỏ nhất, cạnh lớn nhất của tam giác .**\* HS thực hiện nhiệm vụ 4:**- HS thực hiện hoạt động nhóm.+ Nhóm 1; 3 thực hiện ý a).+ Nhóm 2; 4 thực hiện ý b).**\* Báo cáo, thảo luận 4:**- GV gọi đại diện nhóm lên bảng trình bày.- Nhóm còn lại nhận xét, bổ sung.**\* Kết luận, nhận định 4:** - GV nhận xét phần trình bày của các nhóm và chuẩn hóa các kiến thức liên quan.- GV đánh giá thái độ hoạt động nhóm, chuẩn bị bài ở nhà, kĩ năng diễn đạt trình bày bài của HS.- GV chốt lại cách so sánh các cạnh trong một tam giác.- GV lưu ý HS cách trình bày. | **\*Luyện tập vận dụng 2:**a)Xét tam giác  ta có:là góc lớn nhất (vì là góc tù)Suy ra là cạnh lớn nhấtVậy .b)Xét tam giác ta có:+)(Tổng ba góc của một tam giác)Suy ra +) (Vì )Suy ra (quan hệ giữa góc và cạnh đối diện trong một tam giác)Vậy cạnh nhỏ nhất là cạnh NP. Cạnh lớn nhất là cạnh MP. |

**Hoạt động 2: Bất đẳng thức tam giác**

**a) Mục tiêu:** HS nhận xét được mối liên hệ giữa độ dài ba cạnh trong một tam giác.

**b) Nội dung:** HS thực hiện tìm hiểu phần II SGK trang 74.

**c) Sản phẩm:** Trình bày được mối liên hệ giữa ba cạnh của một tam giác.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập 1:**- GV yêu cầu HS làm hoạt động 4 SGK tr 75- Nêu kết luận với tổng độ dài hai cạnh bất kì trong một tam giác.**\* HS thực hiện nhiệm vụ 1:**- HS hoạt động cá nhân.- Dùng thước thẳng đo, kiểm tra số đo độ dài ba cạnh của tam giác ABC mà bạn Thảo đã nói.- HS đo trên hình SGK**\* Báo cáo, thảo luận 1:**- HS trả lời câu hỏi.- HS khác nhận xét, bổ sung.- HS đưa ra tính chất về tổng độ dài hai cạnh bất kì trong một tam giác.**\* Kết luận, nhận định 1:** - GV nhận xét câu trả lời của HS.- GV nhận xét, bổ sung.- GV chốt kiến thức cần nhớ. Trong một tam giác, tổng độ dài hai cạnh bất kì lớn hơn độ dài cạnh còn lại. | **II. Bất đẳng thức tam giác:****\* Hoạt động 3 SGK tr 75****\* Hoạt động 4 SGK tr 75**a) Bạn Thảo nói đúng.b) Ta có: Suy ra**\* Tính chất:** Trong một tam giác, tổng độ dài hai cạnh bất kì lớn hơn độ dài cạnh còn lại.Trong tam giác ABC, ta có:;;.Các bất đẳng thức này gọi là các bất đẳng thức tam giác. |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập 2:**- Từ các BĐT tam giác GV yêu cầu HS áp dụng quy tắc chuyển vế để chuyển vế một hạng tử của BĐT. - Từ đó rút ra nhận xét về hiệu độ dài hai cạnh bất kì với độ dài cạnh còn lại.**\* HS thực hiện nhiệm vụ 2:**- HS thực hiện cá nhân.**\* Báo cáo, thảo luận 2:**- HS lên bảng làm.**\* Kết luận, nhận định 2:** - GV nhận xét cách trình bày của HS.- GV nhấn mạnh khi xét hiệu độ dài trong bài toán có độ dài cụ thể thì ta lấy độ dài lớn hơn trừ độ dài nhỏ hơn. Khi bài toán không cho cụ thể số đo thì ta có$\left|AB-AC\right|<AC<AB+BC$, tương tự với các hệ thức còn lại.- GV chốt kiến thức. Trong một tam giác, hiệu độ dài hai cạnh bất kì nhỏ hơn độ dài cạnh còn lại. | **\*Nhận xét:** Trong một tam giác, hiệu độ dài hai cạnh bất kì nhỏ hơn độ dài cạnh còn lại.Trong tam giác ABC, ta có:; ;; ;; . |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập 3:**- GV yêu cầu HS đọc hiểu ví dụ 3 SGK tr 76- HS trả lời câu hỏi: Để so sánh tổng độ dài hai cạnh bất kì trong một tam giác với độ dài cạnh còn lại ta sử dụng kiến thức gì?**\* HS thực hiện nhiệm vụ 3:**- HS thực hiện cá nhân.**\* Báo cáo, thảo luận 3:**- HS trình bày được cách so sánh tổng độ dài hai cạnh bất kì trong một tam giác với độ dài cạnh còn lại.**\* Kết luận, nhận định 3:** - GV nhận xét cách trình bày của HS.- GV chốt kiến thức. | **\*Ví dụ 3: SGK tr 76**Cho tam giác ABC có , . Độ dài cạnh AC có thể là 16cm được không? Vì sao?Giải:Ta có: , (giả thiết) (bất đẳng thức tam giác)Suy ra: (cm)Vậy độ dài cạnh AC không thể là 16cm. |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập 4:**- GV yêu cầu HS làm phần luyện tập vận dụng 3 SGK tr 76Cho tam giác có , . So sánh hai cạnh và .**\* HS thực hiện nhiệm vụ 4:**- HS hoạt động 4 nhóm trong 3 phút.**\* Báo cáo, thảo luận 4:**- Đại diện 1 nhóm báo cáo kết quả.- Các thành viên nhóm nhận xét, bổ sung.- Các nhóm khác nhận xét, bổ sung.**\* Kết luận, nhận định 4:** - GV đánh giá thái độ hoạt động nhóm, chuẩn bị bài ở nhà, kĩ năng diễn đạt trình bày bài của HS.- GV chốt lại cách so sánh các cạnh trong một tam giác dựa vào bất đẳng thức tam giác.- GV lưu ý HS cách trình bày. | **\*Luyện tập vận dụng 3: SGK tr 76**Xét tam giác ta có: ,  (giả thiết);(nhận xét của bất đẳng thức tam giác)Do đó Suy ra . |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a) Mục tiêu:** vận dụng được mối quan hệ giữa góc và cạnh đối diện trong một tam giác vào làm bài tập, vận dụng được mối quan hệ giữa góc và cạnh đối diện trong một tam giác vào làm bài toán thực tiễn.

**b) Nội dung:** Bài tập 1 SGK tr 76

**c) Sản phẩm:** Bài làm của HS.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập 1:**GV yêu cầu HS làm bài tập 1 SGK tr 76Cho tam giác  có , . Tìm góc nhỏ nhất, góc lớn nhất của tam giác .**\* HS thực hiện nhiệm vụ 1:**- HS làm bài cá nhân.**\* Báo cáo, thảo luận 1:**- HS trình bày bài.- HS dưới lớp nhận xét, bổ sung.**\* Kết luận, nhận định 1:** - GV nhận xét bài làm của HS- GV nhắc lại các kiến thức liên quan để HS nắm vững. | **1. Dạng 1: Quan hệ giữa góc và cạnh đối diện trong một tam giác:****Bài 1: SGK tr 76**Xét tam giác ta có: ()Suy ra (quan hệ giữa góc và cạnh đối diện trong một tam giác)Vậy góc nhỏ nhất là góc P.Góc lớn nhất là góc M. |

**⏩ Hướng dẫn tự học ở nhà**

* Ghi nhớ mối quan hệ giữa góc và cạnh đối diện trong một tam giác.
* Xem lại những bài tập đã sửa, chú ý cách trình bày, cách sử dụng kí hiệu toán học.
* Làm các BT trong SGK