**Ngày soạn: 29/01/2023 Ngày dạy: 02/02/2023**

 **Tiết 34**

# BÀI 32. QUAN HỆ GIỮA ĐƯỜNG VUÔNG GÓC VÀ ĐƯỜNG XIÊN

**I.** **MỤC TIÊU**:

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

- Biết khái niệm đường vuông góc và đường xiên kẻ từ một điểm đến một đường thẳng.

- Giải thích được tính chất đường vuông góc ngắn hơn đường xiên nhờ quan hệ giữa góc và cạnh đối diện trong tam giác vuông (cạnh huyền dài hơn cạnh góc vuông, đã học ở Bài 31)

- Biết khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng.

**2. Năng lực**

 ***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.

***Năng lực riêng:***

- Sử dụng được tính chất đường vuông góc ngắn hơn đường xiên vào giải quyết những tình huống cụ thể, đơn giản.

- Biết sử dụng công cụ học tập để dựng đường vuông góc, so sánh độ dài những đoạn thẳng (thước thẳng có vạch, compa).

**3. Phẩm chất**

- Cóý thức họcthe 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 GV:** SGK, Tài liệu giảng dạy, giáo án PPT,thước thẳng có chia khoảng, êke vuông, một số tình huống cần so sánh độ dài những đường xiên với đường vuông góc gần gũi với đời sống HS: đường đi đến trường, bơi, chạy, đá bóng, ném bóng...

**2. Đối với HS**: SGK, SBT, vở ghi, giấy nháp, đồ dùng học tập (bút, thước thẳng, thước eke vuông, compa...), bảng nhóm, bút viết bảng nhóm, ôn lại bài quan hệ giữa các yếu tố trong tam giác, đặc biệt trong tam giác vuông, tam giác tù.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (MỞ ĐẦU)**

**a) Mục tiêu:**

- Dẫn dắt HS đến nhu cầu cần so sánh khoảng cách từ một số điểm nằm trên đường thẳng đến một điểm cho trước không thuộc đường thẳng đó (so sánh đường vuông góc với các đường xiên).

- Tình huống mở đầu thực tế $\rightarrow $ gợi tâm thế, tạo hứng thú học tập.

**b) Nội dung:** HS đọc tình huống mở đầu, suy nghĩ trả lời câu hỏi.

**c) Sản phẩm:** HS trả lời được câu hỏi mở đầu.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV yêu cầu HS đọc tình huống mở đầu:



Bạn Nam tập bơi ở một bể bơi hình chữ nhật, trong đó có ba đường bơi OA, OB và OC. Biết rằng OA vuông góc với cạnh của bể bơi (H9.8).

*Nếu xuất phát từ điểm O và bơi cùng tốc độ, để bơi sang bờ bên kia nhanh nhất thì bạn Nam nên chọn đường bơi nào?*

+ GV yêu cầu HS nhắc lại tính chất cạnh huyền trong tam giác vuông. (Nhận xét – *Bài 31: Trong tam giác vuông, góc vuông là góc lớn nhất nên cạnh đối diện với góc vuông – tức cạnh huyền là cạnh lớn nhất*).

$\rightarrow $ HS thấy được chỉ cần xét các tam giác vuông OAB, OAC suy ra được OA < OB, OA < OC.

**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

$⇒$ **Bài 32: Quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên**

**B.** **HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**Hoạt động: Quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên.**

**a) Mục tiêu:**

- HS ghi nhớ và nhận biết được các khái niệm đường vuông góc và đường xiên.

- Giúp HS ôn lại bài học trước để dẫn đến chứng minh định lí về quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên.

- Hình thành cho HS kĩ năng xác định, so sánh đường vuông góc với đường xiên bằng cách sử dụng định lí và định hình khái niệm khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng.

- Hình thành kĩ năng so sánh hai đường xiên nhờ so sánh hai khoảng cách từ chân đường vuông góc tới hai chân đường xiên.

**b) Nội dung:**

HS quan sát SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV, trả lời câu hỏi và làm các bài **HĐ**, **Luyện tập**, **Vận dụng**, **Thử thách nhỏ**.

**c) Sản phẩm:** HS nhận biết được các đường vuông góc và đường xiên, áp dụng định lí về quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên, hoàn thành các bài tập **HĐ**, **Luyện tập**, **Vận dụng**, **Thử thách nhỏ.**

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HĐ CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**- GV chiếu Slide hình ảnh và giới thiệu các khái niệm đường vuông góc và đường xiên.*- Từ một điểm A không nằm trên đường thẳng d, kẻ đường thẳng vuông góc với d tại H (H.9.9).* + GV đặt câu hỏi, HS nhớ lại bài cũ:*"Em hãy phát biểu lại định lí quan hệ giữa góc và cạnh đối diện trong tam giác"*+ HS trao đổi cặp đôi, trả lời câu hỏi hoàn thành **HĐ**.- GV dẫn dắt, giới thiệu **Định lí** về quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên như trong SGK:*Trong các đường xiên và đường vuông góc kẻ từ một điểm nằm ngoài một đường thẳng đến đường thẳng đó thì đường vuông góc là đường ngắn nhất.*+ GV mời một vài HS đọc Định lí.+ GV nhấn mạnh cho HS nhớ: Đường vuông góc là đường ngắn nhất.- GV lưu ý cho HS *Chú ý* trong SGK:*Vì độ dài đoạn thẳng AH là ngắn nhất trong các đoạn thẳng kẻ từ A đến d nên độ dài đoạn thẳng AH được gọi là* ***khoảng cách*** *từ điểm A đến đường thẳng d (H.9.9)**+ Khi điểm A nằm trên đường thẳng d, người ta coi khoảng cách từ A đến d bằng 0.*- GV cho HS áp dụng định lí và định hình khái niệm khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng, hoạt động nhóm 4 hoàn thành **Luyện tập.**+ GV đặt câu hỏi thêm: *Đường chéo AC có phải là một đường xiên kẻ từ A đến đường thẳng CB không?*+ Ở câu c, GV vẽ thêm kí hiệu góc vuông ở B để HS thấy CB là đường vuông góc kẻ từ C đến đường thẳng AB $\rightarrow $ nhắc HS nhớ lại định nghĩa khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng.- HS vận dụng kiến thức trả lời câu hỏi trong tình huống mở đầu hoàn thành **Vận dụng.**- GV cho HS thảo luận nhóm bốn, trao đổi, thảo luận trả lời câu hỏi phần **Thử thách nhỏ.****Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** - HS theo dõi SGK, chú ý nghe, tiếp nhận kiến thức, thực hiện các nhiệm vụ.**+ HĐ, Vận dụng**: hoạt động cặp đôi.+ **Luyện tập, Thử thách nhỏ**: Hoạt động nhóm 4.**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** - HS giơ tay phát biểu, lên bảng trình bày.- Đại diện nhóm trình bày phần **HĐ, Luyện tập, Vận dụng, Thử thách nhỏ.**- Một số HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  | * **Khái niệm đường vuông góc và đường xiên:**

- Từ một điểm A không nằm trên đường thẳng d, kẻ đường thẳng vuông góc với d tại H (H.9.9). - Đoạn thẳng AH gọi là đoạn vuông góc hay đường vuông góc kẻ từ điểm A đến đường thẳng d. Ta gọi H là chân đường vuông góc hạ từ A xuống d.- Lấy một điểm M trên d (M khác H), kẻ đoạn thẳng AM. Đoạn thẳng AM gọi là một đường xiên kẻ từ A đến đường thẳng d. * **So sánh đường vuông góc và đường xiên**

**HĐ.**a)Giải bài 32 Quan hệ đường vuông góc và đường xiênb) Xét tam giác AHM vuông tại H có: $$\hat{AHM}=90^{o}$$$⇒ $cạnh huyền AM là cạnh lớn nhất của tam giác.$⇒$ AH < AM$⇒$ **Định lí:***Trong các đường xiên và đường vuông góc kẻ từ một điểm nằm ngoài một đường thẳng đến đường thẳng đó thì đường vuông góc là đường ngắn nhất.***Chú ý:**Vì độ dài đoạn thẳng AH là ngắn nhất trong các đoạn thẳng kẻ từ A đến d nên độ dài đoạn thẳng AH được gọi là **khoảng cách** từ điểm A đến đường thẳng d (H.9.9)+ Khi điểm A nằm trên đường thẳng d, người ta coi khoảng cách từ A đến d bằng 0.**Luyện tập:**a)Đường vuông góc: AB   Đường xiên: AMb) Theo định lí đường vuông góc và đường xiên, ta thấy AB là đường vuông góc kẻ từ A đến BC nên AB sẽ ngắn nhất. $⇒ $AB < AM.c) Ta có CB ⊥ AB$⇒$ CB là khoảng cách từ điểm C đến ABVì ABCD là hình vuông $⇒$ CB = AD = 2cmVậy khoảng cách từ C đến AB là 2 cm.**Vận dụng:**Xét tam giác vuông ABO có: OA là đường vuông góc, OB là đường xiên$⇒$ OA < OB (1)Xét tam giác vuông ACO có:OA là đường vuông góc, OC là đường xiên$⇒$ OA < OC (2)Từ (1) và (2) $⇒$ Bạn Nam nên chọn đường bơi OA. **Thử thách nhỏ:**a) Xét tam giác AMN có: M là góc tù $⇒$ AN là cạnh lớn nhất $⇒$ AM < ANb) + Khi M thay đổi trên một cạnh mút A của hình vuông ABCD thì độ dài AM không lớn hơn độ dài một cạnh của hình vuông. + Khi M thay đổi trên một cạnh mút C thì AM không lớn hơn AC.$⇒$ M $≡$ C thì độ dài AM bằng độ dài AC là lớn nhất. |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a) Mục tiêu:** Học sinh củng cố lại kiến thức về mối quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên, khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng, khoảng cách giữa hai điểm.

**b) Nội dung:** HS vận dụng các kiến thức đã học để giải bài Bài 9.6, Bài 9.7 (SGK – tr65).

**c) Sản phẩm học tập:** HS khắc sâu kiến thức về quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên, hoàn thành bài tập 9.6 + 9.7 (SGK-tr65)

**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 làm bài cá nhân sau đó hoạt động theo nhóm đôi để kiểm tra chéo đáp án hoàn thành các bài tập 9.6 + 9.7 (SGK – tr65).

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS quan sát và chú ý lắng nghe, thảo luận nhóm đôi, hoàn thành các bài tập GV yêu cầu.

- GV quan sát và hỗ trợ.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**

- Mỗi bài tập đại diện các nhóm trình bày. Các HS khác chú ý chữa bài, theo dõi nhận xét bài các nhóm trên bảng.

**Kết quả:**

**Bài 9.6.**



Có: AH ⊥ BC và AH là đoạn ngắn nhất so với đường xiên AB và đường xiên AC

$⇒ $AH chính là khoảng cách từ a đến đoạn thẳng BC

**Bài 9.7.**



a) Hai đỉnh B và D cách đều hai điểm A và C.

b) Hai đỉnh C, A cách đều hai đường thẳng AB và AD

**Bước 4: Kết luận, nhận định:**

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

- GV nhắc lại và chú ý cho HS thế nào là khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng và khoảng cách giữa hai điểm; phân biệt khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng và đến một điểm.

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a) Mục tiêu:**

- Học sinh thực hiện làm bài tập vận dụng để nắm vững kiến thức đã học về quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên, khoảng cách từ môt điểm đến một đường thẳng.

**b) Nội dung:** HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức đã học để làm bài tập.

**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 cho HS làm bài tập trắc nghiệm và điền từ nhanh

**Câu 1:** Cho ba điểm a, b, c thẳng hàng và B nằm giữa A và C. Trên đường thẳng vuông góc với AC tại B ta lấy điểm H. Khi đó:

A. AH < BH

B. AH < AB

C. AH > BH

D. AH = BH

- GV yêu cầu HS hoạt động nhóm 4 hoàn thành bài tập **Bài 9.8, Bài 9.9** (SGK – tr65).

**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 trắc nghiệm: 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.

**Đáp án trắc nghiệm:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| C | C | D | D | A | B |

**Kết quả:**

**Bài 9.8**

a)



Gọi M1 là trung điểm của cạnh đáy BC. Suy ra AM1 ⊥ BC (Vì tam giác ABC cân tại A).

$⇒$ AM1 chính là khoảng cách từ A đến BC.

Theo định lí về đường xiên và đường vuông góc ta có: AM $\geq $AM1

$⇒$ AM1 nhỏ nhất $⇔$ AM $≡$ AM1 hay M $≡$ M1

Vậy khi M là trung điểm của BC thì AM sẽ có độ dài nhỏ nhất

b) C1:

Tam giác ABC cân tại A, M nằm giữa B và C $⇒$ Cần chứng minh AM < AB = AC.

+ Nếu $\hat{AMB}=\hat{AMC}=90^{o}$ thì theo định lí đường vuông góc và đường xiên, ta có:

AM < AB

+ Nếu $\hat{AMB}$ là góc tù $⇒$ $\hat{AMB}$ là góc lớn nhất trong tam giác ABC $⇒$ AB > AM.

+ Nếu $\hat{AMB}$ là góc nhọn $⇒$ $\hat{AMC}$ là góc tù (vì $\hat{AMB}$ kề bù với $\hat{AMC}$).

Xét tam giác AMC có:

$\hat{AMC}$ là góc lớn nhất $⇒$ AC > AM.

Vậy với mọi điểm M thì AM < AB.

**Bài 9.9.**

Nối N với B



Xét $∆NAM $vuông tại A có: $\hat{AMN}$ là góc nhọn $⇒$ 180o - $\hat{AMN}$ là góc tù.

Xét $∆NMB$ có: $\hat{NMB}$ lớn nhất $⇒$ MN < BN (1)

Tương tự ta có:

Xét $∆BAN $vuông tại A có: $\hat{BNA}$ là góc nhọn$⇒$ $\hat{BNC}$ là góc tù.

Xét $∆BCN$ có: $\hat{BNC}$ lớn nhất $⇒$ BN < BC (2)

Từ (1) và (2) $⇒$ MN < BC.

**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.

**\* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

* Ghi nhớ kiến thức trong bài.
* Hoàn thành các bài tập trong SBT
* Chuẩn bị bài “**Bài 33. Quan hệ giữa ba cạnh của một tam giác**”.

**Ngày soạn: 29/01/2023 Ngày dạy: 03/02/2023**

 **Tiết 35**

# BÀI 33. QUAN HỆ GIỮA BA CẠNH CỦA MỘT TAM GIÁC

**I.** **MỤC TIÊU**:

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

- Biết bất đẳng thức tam giác (liên hệ giữa độ dài một cạnh với tổng độ dài hai cạnh còn lại) và tính chất (liên hệ giữa độ dài một cạnh với hiệu độ dài hai cạnh còn lại).

**2. Năng lực**

***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.

***Năng lực riêng:***

- Nhận biết các mối liên hệ về độ dài ba cạnh của tam giác và vận dụng được vào những tình huống đơn giản.

- Sử dụng thước thẳng và compa kiểm tra việc dựng được hay không dựng được tam giác thoả mãn những điều kiện cho trước về độ dài ba cạnh.

**3. Phẩm chất**

- Cóý 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 GV:** SGK, Tài liệu giảng dạy, giáo án PPT,thước thẳng có chia khoảng, compa, hai bộ ba thanh tre nhỏ có độ dài như trong HĐ1.

**2. Đối với HS**: SGK, SBT, vở ghi, giấy nháp, đồ dùng học tập (bút, thước, thước có vạch, compa, hai bộ ba thanh tre nhỏ có độ dài như trong HĐ1...), bảng nhóm, bút viết bảng nhóm.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (MỞ ĐẦU)**

**a) Mục tiêu:**

- Tạo tình huống mở đầu bài học, tạo hứng thú cho HS.

**b) Nội dung:** HS đọc tình huống mở đầu, suy nghĩ trả lời câu hỏi.

**c) Sản phẩm:** HS trả lời được câu hỏi mở đầu, bước đầu có hình dung về bất đẳng thức tam giác.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV yêu cầu HS đọc tình huống mở đầu, quan sát phần trình chiếu của GV.

Một trạm biến áp và một khu dân cư ở hai bên bờ sông (H.9.14). Trên bờ sông phía khu dân cư, hãy tìm một địa điểm C để dựng một cột điện kéo điện từ cột điện A của trạm biến áp đến cột điện B của khu dân cư sao cho tổng độ dài dây dẫn điện cần sử dụng là ngắn nhất.



**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS quan sát và chú ý lắng nghe, thảo luận nhóm dự đoán, 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

$⇒$ **Bài 33. Quan hệ giữa ba cạnh của một tam giác**

**B.** **HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**Hoạt động: Bất đẳng thức tam giác**

**a) Mục tiêu:**

- Biết bất đẳng thức tam giác (liên hệ giữa độ dài một cạnh với tổng độ dài hai cạnh còn lại) và tính chất (liên hệ giữa độ dài một cạnh với hiệu độ dài hai cạnh còn lại).

- Áp dụng bất đẳng thức tam giác để giải các bài toán kiểm tra và tìm điều kiện cần để ba độ dài là độ dài ba cạnh của một tam giác.

- Sử dụng thước thẳng và compa kiểm tra việc dựng được hay không dựng được tam giác thỏa mãn những điều kiện cho trước về độ dài ba cạnh.

$\rightarrow $ Hình thành kĩ năng vận dụng bất đẳng thức tam giác.

**b) Nội dung:**

HS quan sát SGK, chú ý lắng nghe, thực hiện trả lời câu hỏi và hoàn thành các yêu cầu được giao để tiếp nhận kiến thức về bất đẳng thức của tam giác

**c) Sản phẩm:** HS hình thành được kiến thức về bất đẳng thức tam giác, hoàn thành được các **HĐ1**, **HĐ2**, **Tranh luận**, **Luyện tập**, **Vận dụng.**

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HĐ CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**- GV cho HS thực hành **HĐ1 + HĐ2** theo nhóm đôi.+ GV đặt câu hỏi:"*Em hiểu thế nào là bất đẳng thức?*"$\rightarrow $GV làm rõ cho HS hiểu từ "bất đẳng thức": Khi số a bé hơn số b, người ta viết a < b và gọi đó là một bất đẳng thức; khi đó ta cũng có thể viết b > a và nói b lớn hơn a.+ GV làm rõ cho HS " bất kì": Phải lần lượt so sánh 1 trong 3 cạnh của tam giác so với tổng 2 cạnh còn lại (kiểm tra đầy đủ cả 3 bất đẳng thức). GV lưu ý HS sẽ có một bất đẳng thức a < b + c với a là lớn nhất, để thấy ngay 2 bất đẳng thức đằng sau là hiển nhiên.$⇒$ GV dẫn dắt, chốt kiến thức, giới thiệu Định lí về bất đẳng thức tam giác cùng với hình vẽ, giả thiết, kết luận của định lí như trong SGK - tr67.**Định lí:***Trong một tam giác, độ dài của một cạnh bất kì luôn nhỏ hơn tổng độ dài hai cạnh còn lại*$\rightarrow $GV cho một vài HS phát biểu lại Định lí và yêu cầu HS vẽ hình, ghi giả thiết kết luận của Định lí.

|  |  |
| --- | --- |
| GT | $$ΔABC$$ |
| KL | AB < AC + BCAC < AB + BCBC < AB + AC |

- GV nêu khái niệm bất đẳng thức tam giác và tính chất (hệ quả) được suy ra từ định lí. - GV yêu cầu HS thảo luận cặp đôi, trao đổi và nêu ý kiến về phần **Tranh luận.**+ GV nhấn mạnh: Khi ba độ dài chỉ cần không thỏa mãn một bất đẳng thức tam giác hoặc một trong hai điều kiện của phần *Nhận xét* (**b – c < a < b + c)** thì chúng không thể là độ dài ba cạnh của một tam giác nào cả.$\rightarrow $ GV giới thiệu ***Chú ý*** (SGK-tr67) khi thực hành xét ba độ dài có là độ dài ba cạnh của một tam giác hay không.**+** GV nhắc nhở HS: Có các bất đẳng thức trên chúng ta chỉ khẳng định được có thể có tam giác như thế, chưa khẳng định được tồn tại tam giác $\rightarrow $ Để biết tồn tại tam giác như thế, cần đòi hỏi dựng tam giác đó.- GV hướng dẫn, phân tích, cho HS tìm hiểu, trình bày **Ví dụ 1**, để áp dụng phần ***Chú ý*** và hiểu rõ cách trình bày bài toán dạng này.*+ Dự đoán độ dài ba cạnh đó có là độ dài ba cạnh của tam giác không?* *Tại sao?*- GV cho HS vận dụng Chú ý làm **Luyện tập 1**, hoạt động cặp đôi trao đổi chéo đáp án.- HS vận dụng kiến thức vừa học, trao đổi với bạn cùng bàn giải quyết câu hỏi mở đầu để hoàn thành **Vận dụng**.**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** - HS theo dõi SGK, chú ý nghe, tiếp nhận kiến thức, hoàn thành các yêu cầu.- HS suy nghĩ, trao đổi trả lời câu hỏi, phần **HĐ1, HĐ2, Tranh luận, Ví dụ, Luyện tập, Vận dụng.** **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** - HS giơ 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 lưu ý lại kiến thức trọng tâm:+ Định lí bất đẳng thức tam giác+ Hệ quả bất đẳng thức tam giác. | * **Bất đẳng thức tam giác**

**HĐ1:** HS thực hành ghép và suy ra đượcBộ thứ nhất là ghép được thành hình tam giác.**HĐ2:**Có: 20 + 25 = 50 > 1010 + 20 = 30 > 2510 + 25 = 35 > 20**Định lí:***Trong một tam giác, độ dài của một cạnh bất kì luôn nhỏ hơn tổng độ dài hai cạnh còn lại*

|  |  |
| --- | --- |
| GT | $$ΔABC$$ |
| KL | AB < AC + BCAC < AB + BCBC < AB + AC |

*\* Lưu ý:*Nếu ba độ dài a, b, c không thỏa mãn một bất đẳng thức tam giác thì chúng không phải là độ dài ba cạnh của một tam giác.**Tính chất:**Trong một tam giác, độ dài của môt cạnh bất kì luôn lớn hơn hiệu độ dài hai cạnh còn lại.*\* Nhận xét:*Nếu kí hiệu a, b, c là độ dài ba cạnh tùy ý của một tam giác thì từ định lí và tính chất vừa nêu ta có:b – c < a < b + c**Tranh luận:*****Chú ý:***Để kiểm tra ba độ dài có là độ dài ba cạnh của một tam giác hay không, ta chỉ cần so sánh độ dài lớn nhất có nhỏ hơn tổng hai độ dài còn lại hoặc độ dài nhỏ nhất có lớn hơn tổng độ dài còn lại hoặc độ dài nhỏ nhất có lớn hơn hiệu hai độ dài còn lại hay không.**Ví dụ:** SGK – tr67**Luyện tập:**a) Có 6 < 5 + 4 = 9$ ⇒$ Ba độ dài 5 cm, 4 cm, 6 cm là độ dài ba cạnh của một tam giác. Giải bài 33 Quan hệ giữa ba cạnh của một tam giácb) Ba cạnh 3 cm, 6 cm, 10 cm không thể là ba cạnh của tam giác vì 10 > 3+6=9**Vận dụng:**+ C nằm giữa A và B $⇒$ CA + CB = AB (không xét khi C trùng với A hoặc B).+ C thuộc đường thẳng AB nhưng không thuộc đoạn thẳng AB $⇒$ CA + CB > AB. + Khi C không thuộc đường thẳng AB thì theo Định lí 1, CA + CB > AB. |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a) Mục tiêu:** Học sinh củng cố lại kiến thức về định lí và tính chất (hệ quả) của bất đẳng thức tam giác.

**b) Nội dung:** HS vận dụng các kiến thức đã học để làm **Bài 9.10**, **9.11** (SGK – tr53).

**c) Sản phẩm học tập:** HS khắc sâu kiến thức và hoàn thành bài **9.10 + 9.11** (SGK – tr53).

**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 2 làm Bài **9.10 + 9.11** (SGK – tr53).

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS quan sát và chú ý lắng nghe, thảo luận nhóm 2, hoàn thành các bài tập GV yêu cầu.

- GV quan sát và hỗ trợ, hướng dẫn.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**

- Mỗi bài tập 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:**

- GV chữa bài, chốt đáp án.

- GV nhận xét thái độ làm việc, phương án trả lời của các nhóm học sinh, ghi nhận và tuyên dương

**Kết quả:**

**Bài 9.10:**

a) 2 cm, 3 cm, 5 cm $\rightarrow $ Không thể, vì 5 = 2 + 3

b) 3 cm, 4 cm, 6 cm $\rightarrow $Có thể, vì 6 < 3 + 4

c) 2 cm, 4 cm, 5 cm $\rightarrow $Có thể, vì 5 < 2 + 4.

**Bài 9.11:**

a) Cạnh bé nhất phải có độ dài 1 (cm). Đặt CA = b (cm)

Theo tính chất thì b là số nguyên thỏa mãn 7 - 1 < b < 7 + 1 hay 6 < b < 8

$⇒$ chỉ có b = 7.

Vậy CA = 7 cm.

b) CA = b là số nguyên, b $\leq $6

Theo Định lí, b thỏa mãn 6 < 2 + b (tức b >4)

 $⇒$ b = 6 hoặc b = 5.

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a) Mục tiêu:**

- Học sinh thực hiện làm bài tập vận dụng để nắm vững kiến thức về định lí và hệ quả của bất đẳng thức tam giác.

**b) Nội dung:** HS sử dụng SGK và vận dụng kiến thức đã học để hoàn thành các bài tập giáo viên yêu cầu.

**c) Sản phẩm:** HS vận dụng kiến thức đã học giải quyết bài **9.12 + 9.13** (SGK – tr69).

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ**

- GV yêu cầu HS hoạt động nhóm 4 hoàn thành bài tập **Bài 9.12, Bài 9.13** (SGK -tr69).

+ GV gợi ý HS thực hiện ứng dụng hai lần bất đẳng thức tam giác.

**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**

- 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.

**Đáp án:**

**Bài 9.12.**



a) Xét $∆$MNB ta có:

MB < MN + NB (BĐT tam giác)$⇒$ MB + MA < MN + NB + MA

 Hay MB + MA < NB + NA ( vì M thuộc NA)

b) Xét $∆$NCA có:

NA < CN + CA (BĐT tam giác) $⇒ $NA + NB < CN + NB + CA

hay NA + NB < CB + CA ( vì N thuộc CB)

c) Ta có MB + MA < NB +NA

             NA + NB < CA + CB

$⇒ $MB + MA < NA + NB < CA + CB

$⇒$ MB+ MA < CA + CB

**Bài 9.13.**



Xét $∆$ABD ta có: AD < AB + BD (BĐT tam giác) (1)

Xét $∆$ACD ta có: AD < AC + CD (BĐT tam giác) (2)

Cộng 2 vế của (1) với (2) ta có:

2 AD < AB + AC + BD + CD = AB + AC + BC (Vì D nằm giữa B và C)

$⇒$ AD < $\frac{AB + AC + BC }{2}$

Vậy AD nhỏ hơn nửa chu vi của tam giác ABC

**\* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- Ghi nhớ kiến thức trong bài.

- Hoàn thành các bài tập trong SBT.

- Tìm hiểu thêm về nhà toán học Euclid.

- Chuẩn bị và xem trước các bài tập bài “**Luyện tập chung**”.