|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Ngày soạn*  19/3/2024 | *Tiết PPCT* | *Lớp* | *Ngày dạy* | *Tiết* | *Lớp* | *Ngày dạy* | *Tiết* |
| 48 | 7C | 12/4/2024 | 3 | 7D | 12/4/2024 | 4 |
| 49 | 13/4/2024 | 1 | 12/4/2024 | 5 |

**BÀI 11: TÍNH CHẤT BA ĐƯỜNG PHÂN GIÁC CỦA TAM GIÁC (2 TIẾT)**

**I.** **MỤC TIÊU**:

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

* Nhận biết được khái niệm đường phân giác của tam giác, ba đường phân giác của tam giác cùng đi qua một điểm, tính chất giao điểm ba đường phân giác của tam giác.

**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:**

* Góp phần tạo cơ hội để HS phát triển các NL toán học như: NL tư duy và lập luận toán học; NL sử dụng công cụ, phương tiện học toán.
* Thông qua các thao tác như lập luận, chứng minh, nhận xét về tính chất của ba đường phân giác là cơ hội để HS hình thành NL tư duy và lập luận toán học.
* Thông qua nội dung vẽ đường phân giác trong tam giác bằng thước thẳng và compa là cơ hội góp phần để HS hình thành NL sử dụng công cụ, phương tiện học toán.

**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.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Đối với GV:** SGK, Tài liệu giảng dạy, giáo án, đồ dùng dạy học.

**2. Đối với HS**: SGK, SBT, vở ghi, giấy nháp, đồ dùng học tập (bút, thước...), bảng nhóm, bút viết bảng nhóm.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG (MỞ ĐẦU)**

**a) Mục tiêu:**

- Tạo hứng thú, thu hút HS tìm hiểu nội dung bài học.

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

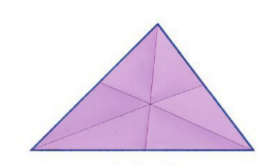
**c) Sản phẩm:** HS trả lời được câu hỏi mở đầu.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV yêu cầu HS đọc tình huống mở đầu:

Bạn Ngân gấp một miếng bìa hình tam giác để các nếp gấp tạo thành ba tia phân giác của các góc ở đỉnh của tam giác đó.



*Ba nếp gấp đó có đặc điểm gì?*

**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 học hôm trước chúng ta đã học về ba đường trung tuyến trong tam giác, tính chất của các đường và trọng tâm, bài học này chúng ta cùng đi tìm hiểu một loại đường đặc biệt trong tam giác”.* ***Bài 11: Tính chất ba đường phân giác của tam giác.***

**B.** **HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**Hoạt động 1: Đường phân giác của tam giác**

**a) Mục tiêu:**

- Nhận biết và thể hiện được khái niệm đường phân giác của tam giác.

**b) Nội dung:**

HS đọc SGK, nghe giảng, thực hiện các nhiệm vụ được giao, suy nghĩ trả lời câu hỏi, thực hiện các hoạt động, luyện tập.

**c) Sản phẩm:** HS hình thành được kiến thức bài học, câu trả lời của HS cho các câu hỏi, cho HĐ1, LT1.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HĐ CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV yêu cầu HS thảo luận nhóm đôi, hoàn thành **HĐ1**: HS nhận xét đặc điểm của đoạn thẳng có một đầu mút.  - GV giới thiệu về đường phân giác trong tam giác.  + GV nhấn mạnh: khi nói đường phân giác AD có thể chỉ đoạn thẳng AD hoặc đường thẳng AD.  - HS thực hiện **Ví dụ 1**: HS nhận diện và thể hiện khái niệm đường phân giác.  - HS thực hiện **Ví dụ 2**: HS chứng minh một đoạn thẳng là đường phân giác của tam giác.  - HS thực hiện **LT1**: HS củng cố khái niệm đường phân giác của tam giác, đồng thời củng cố kiến thức về các trường hợp bằng nhau của tam giác, đường trung tuyến của tam giác.  - HS thực hiện **Ví dụ 3**: HS vẽ đường phân giác của tam giác sử dụng thước thẳng và compa.  - GV đặt câu hỏi: *Mỗi tam giác có bao nhiêu đường phân giác?*  Từ đó có nhận xét.  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS theo dõi SGK, chú ý nghe, tiếp nhận kiến thức, hoàn thành các yêu cầu, thảo luận nhóm.  - GV quan sát hỗ trợ.  **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 và yêu cầu HS ghi chép đầy đủ vào vở. | **I. Đường phân giác của tam giác**  **HĐ1:**  Trong tam giác ABC, tia phân giác của góc A cắt cạnh BC tại điểm D (Hình 110)  A là đỉnh của tam giác ABC, D là giao điểm của đường phân giác của góc A và cạnh BC.  **Kết luận:**  Trong tam giác tia phân giác của góc cắt cạnh tại điểm . Khi đó, đoạn thẳng được gọi là đường phân giác (xuất phát từ đỉnh ) của tam giác .  Trong tam giác ABC, tia phân giác của góc A cắt cạnh BC tại điểm D (Hình 110)  **Chú ý:**  Đôi khi đường thẳng AD cũng được gọi là đường phân giác của tam giác ABC.  **Ví dụ 1 (SGK -tr108)**    - Đoạn thẳng AD là đường phân giác của tam giác ABC.  - Đoạn thẳng BE không là đường phân giác của tam giác ABC.  **Ví dụ 2 (SGK – tr108)**  **LT1:**  Cho tam giác ABC cân tại A Vẽ đường phân giác AD  Do tam giác ABC cân tại A nên AB = AC.  Do AD là đường phân giác của ∆ABC nên .  Xét ∆ABD và ∆ACD có:  AB = AC (chứng minh trên).  AD chung.  Do đó ∆ABD = ∆ACD (c - g - c).  Suy ra BD = CD (2 cạnh tương ứng).  Mà D nằm giữa B và C nên D là trung điểm của BC hay AD là đường trung tuyến của ∆ABC.  **Ví dụ 3 (SGK -tr109)**  Ta vẽ đường phân giác của tam giác như sau:  Bước 1. Bằng thước thẳng và compa vē tia phân giác của góc  Bước 2. Vẽ là giao điểm của tia với cạnh .  Ta vẽ các đường phân giác xuất phát từ đỉnh và đỉnh của tam giác bằng cách tương tự.    **Nhận xét:**  Mỗi tam giác có ba đường phân giác. |

**Hoạt động 2: Tính chất ba đường phân giác của tam giác**

**a) Mục tiêu:**

- Nhận biết ba đường phân giác của tam giác cùng đi qua một điểm, tính chất giao điểm ba đường phân giác của tam giác.

**b) Nội dung:** HS đọc SGK để tìm hiểu nội dung kiến thức theo yêu cầu của GV, chú ý nghe giảng, thực hiện các hoạt động, luyện tập.

**c) Sản phẩm:** HS hình thành được kiến thức bài học, câu trả lời của HS cho các câu hỏi, cho HĐ2, 3, LT2, 3.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV yêu cầu HS thảo luận nhóm đôi, hoàn thành **HĐ2**.  HS quan sát hình ảnh và dự đoán ba đường phân giác có cùng đí qua một điểm hay không.  - GV giới thiệu định lí: ba đường phân giác đồng quy.  - Từ đó: khi muốn xác định giao điểm ba đường phân giác của tam giác thì ta chỉ cần xác định giao của 2 đường phân giác*.*  - HS thực hiện **Ví dụ 4:** HS củng cố khái niệm tia phân giác của một góc, củng cố tính chất ba đường phân giác của tam giác cùng đi qua một điểm.  - HS làm **LT2**: HS sử dụng tính chất ba đường phân giác trong tam giác.  - HS thực hiện **HĐ3**: nhận xét được mối liên hệ giữa các khoảng cách từ giao điểm của ba đường phân giác đến ba cạnh của tam giác.  - GV giới thiệu: giao điểm của ba đường phân giác của tam giác cách đều 3 cạnh.  + HS thảo luận nhóm đôi: Tìm hiểu cách chứng minh và trình bày lời giải.  - HS thực hiện **Ví dụ 5:** củng cố tính chất giao điểm của ba đường phân giác trong tam giác.  - GV cần nhấn mạnh ba đường phân giác của tam giác cùng đi qua một điểm và điểm đó cách đều ba cạnh của tam giác.  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS theo dõi SGK, chú ý nghe, tiếp nhận kiến thức, suy nghĩ trả lời câu hỏi, hoàn thành các yêu cầu.  - GV: quan sát và trợ giúp HS.  **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 và yêu cầu HS ghi chép đầy đủ vào vở. | **II. Tính chất ba đường phân giác của tam giác**  **HĐ2:**  Quan sát các đường phân giác AD, BE, CK của tam giác ABC (Hình 114)  Ta thấy ba đường phân giác AD, BE, CK của tam giác ABC cùng đi qua điểm I.  **Định lí:**  Ba đường phân giác của một tam giác cùng đi qua một điểm  **Nhận xét:**  Để xác định giao điểm ba đường phân giác của một tam giác, ta chỉ cần vẽ hai đường phân giác bất kì và xác định giao điểm của hai đường đó.  **Ví dụ 4 (SGK -tr110)**  **LT2**:  Tìm số đo x trong Hình 115  Ta thấy đường phân giác của góc B và góc C cắt nhau tại I nên I là giao điểm ba đường phân giác của tam giác ABC.  Do đó AI là đường phân giác của .    **HĐ3:**  Quan sát giao điểm I của ba đường phân giác trong tam giác ABC (Hình 116)  IP = IM = IN.  **Nhận xét:**  Giao điểm ba đường phân giác của một tam giác cách đều ba cạnh của tam giác đó.  **Kết luận:**  Trong tam giác ABC, ba đường phân giác cùng đi qua một điểm và điểm đó cách đều ba cạnh của tam giác.  **Chứng minh:**  Vẽ các đường phân giác của các góc và cắt nhau tại . Gọi lần lượt là hình chiếu của trên các cạnh (Hinh 117).    Vì I nằm trên tia phân giác của góc nên . Tương tự ta có .  Suy ra . Do đó điểm nằm trên đường phân giác của góc .  Vậy ba đường phân giác của tam giác cùng đi qua điểm .  Mặt khác, ta có: . Vậy điểm cách đều ba cạnh của tam giác .  **Ví dụ 5 (SGK -tr110)**  **LT3:**  Cho tam giác ABC có I là giao điểm của ba đường phân giác  +) Chứng minh IA là đường trung trực của NP.  Do IP = IN nên I thuộc đường trung trực của NP.  Xét ∆AIP vuông tại P và ∆AIN vuông tại N có:  AI chung.  IP = IN (theo giả thiết).  Do đó ∆AIP = ∆AIN (cạnh huyền - cạnh góc vuông).  Suy ra AP = AN (2 cạnh tương ứng).  Do AP = AN nên A thuộc đường trung trực của NP.  Do đó IA là đường trung trực của NP.  +) Chứng minh IB là đường trung trực của PM.  Do IP = IM nên I thuộc đường trung trực của PM.  Xét ∆BIP vuông tại P và ∆BIM vuông tại M có:  BI chung.  IP = IM (theo giả thiết).  Do đó ∆BIP = ∆BIM (cạnh huyền - cạnh góc vuông).  Suy ra BP = BM (2 cạnh tương ứng).  Do BP = BM nên B thuộc đường trung trực của PM.  Do đó IB là đường trung trực của PM.  +) Chứng minh IC là đường trung trực của MN.  Do IM = IN nên I thuộc đường trung trực của MN.  Xét ∆CIM vuông tại M và ∆CIN vuông tại N có:  CI chung.  IM = IN (theo giả thiết).  Do đó ∆CIM = ∆CIN (cạnh huyền - cạnh góc vuông).  Suy ra CM = CN (2 cạnh tương ứng).  Do CM = CN nên C thuộc đường trung trực của MN.  Do đó IC là đường trung trực của MN. |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a) Mục tiêu:** Học sinh củng cố lại kiến thức đã học.

**b) Nội dung:** HS vận dụng các kiến thức của bài học làm bài tập.

**c) Sản phẩm học tập:** Câu trả lời của HS với bài 1, 2, 3 (SGK -tr111).

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV tổ chức cho HS hoạt động thực hiện Bài 1, 2, 3 (SGK -tr111).

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

- GV quan sát và hỗ trợ.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**

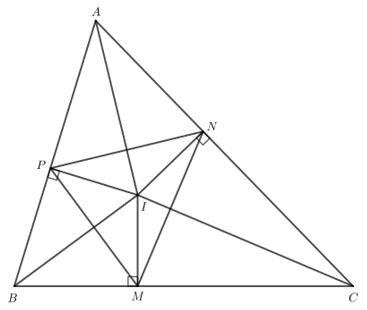
- Mỗi bài tập GV mời HS trình bày. Các HS khác chú ý chữa bài, theo dõi nhận xét bài trên bảng.

**Bước 4: Kết luận, nhận định:**

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

**Kết quả:**

**Bài 1.**



a) Tam giác ABC có I là giao điểm ba đường phân giác nên I cách đều 3 cạnh của tam giác ABC.

Do đó IM = IN = IP.

Do IM = IN nên tam giác IMN cân tại I.

Do IN = IP nên tam giác INP cân tại I.

Do IP = IM nên tam giác IPM cân tại I.

b)

+ Xét ∆AIP vuông tại P và ∆AIN vuông tại N có:

AI chung.

IP = IN (theo giả thiết).

Do đó ∆AIP = ∆AIN (cạnh huyền - cạnh góc vuông).

Suy ra AP = AN (2 cạnh tương ứng).

Tam giác ANP có AP = AN nên tam giác ANP cân tại A.

+ Xét ∆BIP vuông tại P và BIM vuông tại M có:

BI chung.

IP = IM (theo giả thiết).

Do đó ∆BIP = ∆BIM (cạnh huyền - cạnh góc vuông).

Suy ra BP = BM (2 cạnh tương ứng).

Tam giác BPM có BP = BM nên tam giác BPM cân tại B.

+ Xét ∆CIM vuông tại M và ∆CIN vuông tại N có:

CI chung.

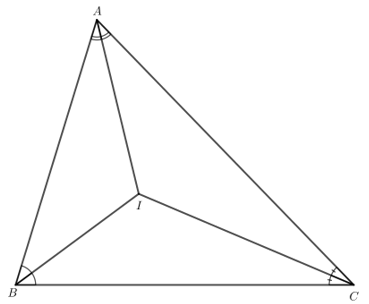
IM = IN (theo giả thiết).

Do đó ∆CIM = ∆CIN (cạnh huyền - cạnh góc vuông).

Suy ra CM = CN (2 cạnh tương ứng).

Tam giác CMN có CM = CN nên tam giác CMN cân tại C.

**Bài 2.**



a) Do AI là đường phân giác của nên .

Do BI là đường phân giác của nên

Do CI là đường phân giác của nên .

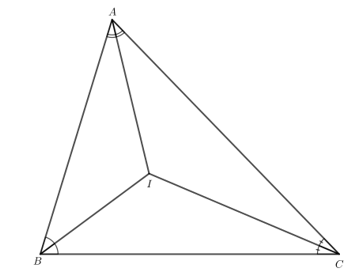
Suy ra:

Trong tam giác ABC, ta có nên:

Do đó

Trong tam giác BIC: nên:

**Bài 3.**



a) Xét tam giác ABC có AB < AC nên   
Do BI là đường phân giác của nên .

Do CI là đường phân giác của nên

Do nên .

Do đó

b) Do (theo s), mà nên

Tam giác BIC có nên IB < IC.

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a) Mục tiêu:**

- Học sinh thực hiện làm bài tập vận dụng để nắm vững kiến thức.

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

**c) Sản phẩm:** Kết quả thực hiện các bài tập.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ**

- GV yêu cầu HS hoạt động thực hiện các bài tập trắc nghiệm:

**Câu 1:** Cho tam giác ABC có . Hai tia phân giác của góc B và C cắt nhau ở O. Số đo góc BAO là:

A. 25o

B. 30o

C. 35o

D. 40o,

**Câu 2.** Cho tam giác OAB cân, OA = OB, . Hãy so sánh và

A. < .

B.  >

C. =

**Câu 3:** Cho tam giác ABC, vẽ tia phân giác của góc A và tia phân giác của góc ngoài tại B, chúng cắt nhau tại M. vẽ phân giác của góc ABC cắt AM tại N.

A. Điểm M cách đều ba cạnh của tam giác

B. Điểm M thuộc đường phân giác ngoài tại C

C. tam giác MBN vuông tại B

D. A, B, C đều đúng

**Câu 4:** Cho tam giác ABC vuông tại A có AB = 9cm, AC = 12cm. Gọi I là giao điểm của hai đường phân giác của góc B và C, M là hình chiếu của I trên cạnh BC. Tính độ dài của IM.

A. IM = 3cm

B. IM = 5cm

C. IM = 8cm

D. A, B, C đều sai

**Câu 5: Cho AB // CD, , AB = 12 cm, BC = 18 cm, CD = 30 cm. Tính chu vi tam giác ABD:**

A. 36cm

B. 42cm

C. 48cm

D. 56cm

**Câu 6:** Cho ΔABC cân tại A. Gọi G là trọng tâm của tam giác, I là giao điểm của các đường phân giác tam giác. Khi đó ta có

A. I cách đều ba đỉnh của ΔABC

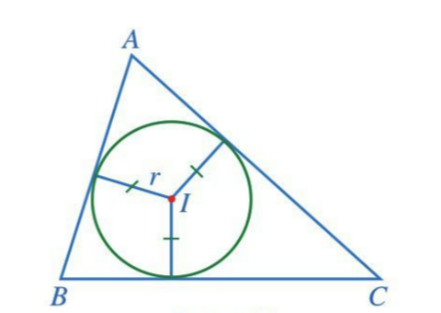
B. A, I, G thẳng hàng

C. G cách đều ba cạnh của ΔABC

D. Cả 3 đáp án trên đều đúng.

- GV cho HS tìm hiểu phần Có thể em chưa biết.

Trong tam giác ABC, vẽ đường tròn có tâm I là giao điểm của ba đường phân giác và bán kính r bằng khoảng cách từ điểm I đến ba cạnh của tam giác. Sau này, ta sẽ gọi đường tròn trên là đường tròn nội tiếp tam giác ABC và điểm O là tâm đường tròn nội tiếp tam giác đó.



**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ**

- HS suy nghĩ, trao đổi, thảo luận thực hiện nhiệm vụ.

- 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.

**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.

**Gợi ý đáp án bài trắc nghiệm:**

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

**\* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

* Ghi nhớ kiến thức trong bài.
* Hoàn thành các bài tập trong SBT
* Chuẩn bị bài mới: "Bài 12: Tính chất ba đường trung trực của tam giác".