Tiết theo KHGD: 36,37

# TÊN BÀI DẠY: TÍNH CHẤT ĐƯỜNG PHÂN GIÁC CỦA TAM GIÁC

***Thời gian thực hiện: 2 tiết***

**I.** **MỤC TIÊU**:

**1. Về kiến thức:**

- Giải thích được tính chất đường phân giác của tam giác.

- Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với tính chất đường phân giác của tam giác

**2. Về 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 chuyên biệt:***

- Góp phần tạo cơ hội để HS phát triển một số NL toán học như: NL tư duy và lập luận toán học; NL giải quyết vấn đề toán học.

- Thông qua các thao tác như: phân tích, lập luận thông qua hoạt động gợi động cơ mở đầu trong phần đầu bài Hình 37, học sinh đưa ra các cặp đoạn thẳng tương ứng tỉ lệ với đường phân giác trong tam giác ; học sinh hình thành một phương pháp kẻ hình phụ để dẫn đến các cặp tỉ số bằng nhau thông qua định lý Talet từ đó giải thích được tính chất đường phân giác của tam giác; .. đó là cơ hội để HS hình thành NL tư duy và lập luận toán học.

- Thông qua các thao tác như: phân tích đề bài phát hiện đường phân giác trong tam giác để áp dụng tính chất vào giải quyết vấn đề; khái quát hóa; tổng hợp tính chất 3 đường phân giác trong tam giác để chứng minh được đẳng thức ... là cơ hội để HS hình thành NL giải quyết vấn đề toán học.

HSKT: Nhận biết được tính chất đường phân giác của tam giác.

**3. Về phẩm chất**

- Có ý 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)  *(5 phút)***

**a) Mục tiêu:** Đặt ra tình huống giúp HS thấy sự tồn tại của cặp tỉ số bằng nhau thông qua tính chất đường phân giác của tam giác

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

**c) Sản phẩm:** HS thấy được từ đường phân giác trong tam giác suy ra được cặp tỉ số bằng nhau

**d) Tổ chức thực hiện:**

***Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:***

- GV yêu cầu HS đọc tình huống mở đầu: (SGK/T66)

Hình 37 minh họa một phần sân nhà bạn Duy được lát bởi các viên gạch hình vuông khít nhau, trong đó các điểm A,B,C,D là bốn đỉnh của một viên gạch. Bạn Duy Đặt một thước gỗ trên mặt sân sao cho thước gỗ luôn đi qua điểm C và cắt tia AB tại M, cắt tia AD tại N. Bạn Duy nhận thấy ta luôn có tỉ lệ thức .



| *“Cặp tỉ số bằng nhau suy ra từ tính chất đường phân giác của tam giác là gì? Chúng ta cùng tìm hiểu trong bài học ngày hôm nay”.****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: ***§4: TÍNH CHẤT ĐƯỜNG PHÂN GIÁC CỦA TAM GIÁC*** |  |
| --- | --- |

**B. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

***Hoạt động 1.1: Tính chất đường phân giác của tam giác***

**a) Mục tiêu:**

* Phát hiện tính chất đường phân giác của tam giác
* Viết được GT-KL của Định lý và chứng minh được định lý

**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** | **NỘI DUNG** |
| --- | --- |
| ***Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:***- HS thực hiện **HĐ1** GV giúp HS nhận biết tính chất đường phân giác của tam giác.HS viết GT\_KLChứng minh định lýHS lấy thêm ví dụ.- GV chú ý cho HS về sự tương ứng về quan hệ “cạnh kề hai đoạn ấy”***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.\* Chứng minh\* Bài tập trắc nghiệm- Điền vào ô trống- Chọn đáp án đúng Suy ra:***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. | ***1.1. Định lý Tính chất đường phân giác của tam giác*****HĐ1:**a. DB=2 ; DC=3b. AB = 4; AC = 6c. **Kết luận:**

| **GT** | **AD là đường phân giác của góc BAC (**) |
| --- | --- |
| **KL** |  |

**\* Định lý: (SGK/T66)*** **Chứng minh: (SGK)**

 |

***Hoạt động 1.2: Ứng dụng Tính chất đường phân giác của tam giác vào các bài toán***

**a) Mục tiêu:**

- Phân tích bài toán, tìm ra đường phân giác trong tam giác

- Áp dụng tính chất đường phân giác trong tam giác để tính tỉ số giữa độ dài hai đoạn thẳng, tính độ dài hai đoạn thẳng, chứng minh trung điểm, tia phân giác...

- Suy ra tính chất 3 đường phân giác trong tam giác, chứng minh định lý đảo Tính chất đường phân giác trong 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 Ví dụ 1, LT1, VD2, LT2,3; VD3

**d) Tổ chức thực hiện:**

| **HĐ CỦA GV VÀ HS** | **NỘI DUNG** |
| --- | --- |
| ***Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:***- HS thực hiện **VD1**- HS thực hiện LT1, LT2- HS thực hiện **VD2**- HS thực hiện LT 3***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.HS thực hiện **VD1**+ HS phân tích hình vẽ viết GT\_KL+ HS giải quyết bài toán+ HS suy nghĩ giải Cách 2: Về nhà**\* LT1:**? Theo phần mở đầu, ta dự đoán AC là đường phân giác của tam giác NAM, giải thích vì sao?? Tại sao ta luôn có tỉ lệ thức ?**\* LT2:**- Viết GT-KL- Từ AB<AC suy ra - Suy ra - So sánh DB và DC?=> Giao về nhà trình bàyHS thực hiện **VD2**+ HS phân tích hình vẽ viết GT\_KL+ HS giải quyết bài toán qua hoạt động nhóm bàn\* Tương tự nếu bài toán không nối B và I, nối I và C cho ta kết quả tương tự không?=> Giao về nhà**\* LT3: HOẠT ĐỘNG NHÓM****-** GT cho 3 đường phân giác trong tam giác ABC ta suy ra điều gì?**-** Thay thế các tỉ số trong tích bằng các tỉ số ta được điều gì?**\* VD3:** - Để chứng minh DE//BC ta có những cách CM nào?- Trong bài toán này cho thêm GT đường phân giác tức là đã có những tỉ lệ thức? Em chọn cách nào để CM DE//BC- Để chứng minh ta chứng minh thông qua tỉ lệ thức nào?- Vì sao có ?- Nhận xét khi DE//BC suy ra tam giác DIM và IME là những tam giác gì? - So sánh DI và DE?***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 trình bày kết quả lời giải lên bảng, trình bày mẫu.**LT2:**

| **GT** | ; AB<AC**AD là đường phân giác của góc BAC (**) |
| --- | --- |
| **KL** | DB < DC  |

**Giải:** Xét tam giác ABC có AD là đường phân giác của góc BAC nên (tính chất đường phân giác)Mà AB<AC nênhay Suy ra DB<DC (Đpcm)HS thực hiện **VD2:**+ HS phân tích hình vẽ viết GT\_KL+ HS giải quyết bài toán+ HS suy nghĩ giải Cách 2:  | ***1.2 Ứng dụng Tính chất đường phân giác của tam giác vào các bài toán*****VD1:**

| **GT** | **AD là đường phân giác của góc BAC (**)**AB= 6; AC= 10; BD=x; DC=y** |
| --- | --- |
| **KL** | a) b) Tính x, y biết x+y=9  |

Xét tam giác ABC có AD là đường phân giác của góc BAC nên (tính chất đường phân giác)Suy ra b) Ta có , suy ra Theo tính chất của dãy tỉ số bằng nhau ta có:.Suy ra: x=**LT1:** **Giải :** Vì ABCD là hình vuông nên AC là tia phân giác của góc DAB hay AC là đường phân giác trong tam giác NAMÁp dụng tính chất đường phân giác trong tam giácTa có: (đpcm).**LT2: BTVN****VD2:**

| **GT** | AD là đường phân giác của góc BAC()AB=4, BC=6; CA=8I là giao điểm của 3 đường phân giác trong tam giác đó |
| --- | --- |
| **KL** |  Tính DB và  |

**Giải:**Xét tam giác ABC có AD là đường phân giác của góc BAC nên (tính chất đường phân giác)Suy ra: , do đó Theo tính chất của dãy tỉ số bằng nhau, ta có:Suy ra DB=2.Xét tam giác ABD có BI là đường phân giác của góc ABD nên Suy ra: .**LT3:**

| **GT** | AD, BE, CF là 3 đường phân giác của tam giác |
| --- | --- |
| **KL** |  |

Xét tam giác ABC có AD, BE, CF là đường phân giác của góc BAC nên ; ;Ta có: (Đpcm)**VD 3:**

| **GT** | AM là đường trung tuyếnMD, ME là đường phân giác của tam giác AMB, AMCDE cắt AM tại I |
| --- | --- |
| **KL** | DE//BC, ID là trung điểm của DE |

**Giải:** Xét tam giác AMB có MD là đường phân giác của góc AMB nên .Xét tam giác AMC có ME là đường phân giác của góc AMC nên Mà MB=MC nên . Suy ra .Vì thế DE//BC (Định lý Thales đảo trong tam giác ABC)Suy ra $\hat{IDM}=\hat{DMB}$ mà $\hat{DMB}=\hat{DMI}$ nên $\hat{IDM}=\hat{DMI}$ hay tam giác DIM cân tại I suy ra ID=IM (1)Tương tự $\hat{IEM}=\hat{CME}$ mà$ \hat{EMI}=\hat{CME}$ nên $\hat{IEM}=\hat{EMI}$ hay tam giác DIM cân tại I suy ra IM=IE (2)Từ (1) (2) suy ra ID=IE hay I là trung điểm của DE.Cách 2 (SGK, BTVN) |

***Hoạt động 1.3: Định lý Đảo của Định lý***

**a) Mục tiêu:**

- Chứng minh định lý đảo Tính chất đường phân giác trong tam giác.

- Hình thành cách chứng minh một tia là tia phân giác của một góc

**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 LT 4

**d) Tổ chức thực hiện:**

| **HĐ CỦA GV VÀ HS** | **NỘI DUNG** |
| --- | --- |
| ***Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:***- HS thực hiện **LT4**GV giúp HS nhận biết đây là Định lý đảo của Định lýHS viết GT\_KLChứng minh định lý***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.\* Chứng minh***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 chốt lại bài toán như một định lý Đảo – CM LT4 | ***1.3. Định lý đảo*****LT4:**

| **GT** | ,  |
| --- | --- |
| **KL** | AD là đường phân giác của góc BAC |

Hướng dẫn: Lấy E thuộc AD sao cho BE//AC  |

**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 Bài 1, 2, 3 (SGK – 69).

**c) Sản phẩm học tập:** Câu trả lời của HS trong bài tập 1, 2, 3 (SGK – 69).

**d) Tổ chức thực hiện:**

***Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:***

- GV Tổng quát hóa kiển thức bài học

- GV tổ chức cho HS hoạt động thực hiện Bài 1, 2, 3 (SGK – 69).

***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.

**2. Luyện tập – củng cố**

**\* Tổng quát:**

**1. Thuận**

| **GT** | AD, BE, CF là 3 đường phân giác của tam giác |
| --- | --- |
| **KL** | a) ; ;b) c) Nếu AB< AC thì DB < DC |

**2. Đảo**

| **GT** | ,  |
| --- | --- |
| **KL** | AD là đường phân giác của góc BAC |

**Kết quả bài tập :**

 Cho tam giác ABC có ba đường phân giác AD, BE, CF. Biết AB=4 ; BC=5 ; CA=6. Tính BD, CE, AF



Giải : Xét tam giác ABC có AD, BE, CF là đường phân giác của góc BAC nên ; ;

+)

Từ Suy ra

Vậy DB=DC=2,5

+)

Từ Suy ra

Vậy EC=

BTVN: Tính AF.

***Bài 3 : Hình 43***

Xét tam giác ABC có AD là đường phân giác của góc BAC nên (tính chất đường phân giác)

Suy ra

Pcm: hay Tức là (luôn đúng, vì AE là đường phân giác trong tam giác ABG)

Suy ra đpcm

**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.

**c) Sản phẩm:** kết quả thực hiện các bài **5,** 6 (SGK – tr69) và bài tập trắc nghiệm

**d) Tổ chức thực hiện:**

***Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ***

1. GV yêu cầu HS hoạt động hoàn thành bài tập 5,6 (SGK – tr53).
2. GV cho HS thực hiện bài tập trên lớp và giao về nhà bài tập còn lại.

**Câu 1.** **\_NB\_** Cho , là phân giác là phân giác trong của góc . Hãy chọn câu đúng

1. 

A. . B. . C. . D. .

**Câu 2.** **\_NB\_** Tỉ số của các đoạn thẳng trong hình vẽ là



**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 3.** **\_TH\_** Cho có , , . Đường phân giác của cắt cạnh ở . Độ dài đoạn thẳng là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 4.** **\_TH\_** Độ dài x của đoạn thẳng trong hình vẽ là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

1. 

**Câu 5.** **\_VD\_** Biết rằng . Hãy chọn câu ***sai***

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

1. 

**Câu 6.** **\_VDC\_** Cho , tia phân giác trong của góc cắt tại . Vẽ song song với . Biết , . Hãy chọn câu đúng

1. 

**A.** . **B.** .

**C.** . **D.** .

***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ***

1. HS suy nghĩ, trao đổi, thảo luận thực hiện nhiệm vụ.
2. GV điều hành, quan sát, hỗ trợ.

***Bước 3: Báo cáo, thảo luận***

1. Câu hỏi trắc nghiệm: HS trả lời nhanh, giải thích, các HS chú ý lắng nghe sửa lỗi sai.
2. Bài tập: đại diện HS trình bày kết quả thảo luận, các HS khác theo dõi, đưa ý kiến.

***Bước 4: Kết luận, nhận định***

1. GV nhận xét, đánh giá, đưa ra đáp án đúng, chú ý các lỗi sai của học sinh hay mắc phải.

**Đáp án:**

**Bài 5:** SGK/T69

a) Tính BC, DB, DC

+ Áp dụng Đly Pythagoras tính được BC=5cm

+ DB+DC=BC=5cm

+ Áp dụng tính chất đường phân giác AD trong tam giác ABC

Ta có:

Tính được DB= ; DC=

b) gọi chân đường vuông góc kẻ từ D đến AC

Nên khoảng cách từ D đến AC là DE

Ta có ED//AB (quan hệ từ song song đến vuông góc)

Suy ra:

Vậy khoảng cách từ D đến AC là (đvđd)

c) Hướng dẫn: Tính AE và áp dụng định lý Pytago trong tam giác AED vuông tại E.

**Bài 6:** SGK/T69

**Hình 45**

Ta có AE; BE lần lượt là đường phân giác trong tam giác ADC và BDC nên

hay

***Đáp án trắc nghiệm:***

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

**\* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

* Ghi nhớ kiến thức trong bài.
* Hoàn thành các bài tập2;4 (SGK) và trong SBT
* Chuẩn bị bài mới: "Bài 5: Tam giác đồng dạng”

**PHIẾU HỌC TẬP 01**

**LT3:**

| **GT** | AD, BE, CF là 3 đường phân giác của tam giác |
| --- | --- |
|  **KL** |  |

Vẽ Hình

**Giải: Điền vào ô trống trong lời giải sau:**

Xét tam giác ABC có AD, BE, CF là đường phân giác của góc BAC nên ; ;

Ta có: (Đpcm)

