**BUỔI 15.**

**TÍNH CHẤT BA ĐƯỜNG PHÂN GIÁC CỦA TAM GIÁC**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức:**

+ Học sinh củng cố tính chất tia phân giác của góc

+ Học sinh củng cố tính chất ba đường phân giác trong tam giác

+ Vận dụng kiến thức đã học để tính toán, chứng minh các dạng bài tập về tính chất

ba đường phân giác trong tam giác

**2. Năng lực:**

+ Chứng minh các yếu tố liên quan đến góc, cạnh, tam giác, đoạn thẳng, đường phân

giác … dựa vào tính chất 3 đường phân giác trong tam giác

+ Chứng minh các điểm thẳng hàng dựa vào tính chất ba đường phân giác trong tam giác

+ Chứng minh ba đường đồng quy dựa vào tính chất ba đường phân giác trong tam giác

**3. Phẩm chất:** Nghiêm túc, trung thực, chăm chỉ, tuân thủ

**II. CHUẨN BỊ**

**1. Giáo viên:**

+ Máy tính, máy chiếu, phiếu bài tập

+ Kế hoạch bài dạy.

**2. Học sinh:**

+ Ôn tập các kiến thức về đường phân giác trong tam giác

+ Đồ dùng học tập, vở ghi, SGK, SBT…

**III. CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC**

**Hoạt động 1. Hệ thống kiến thức cơ bản trong buổi dạy**

**a) Mục tiêu:** Hệ thống lại các kiến thức cơ bản sử dụng trong buổi dạy

**b) Nội dung:** HS trả lời câu hỏi của giáo viên

**c) Sản phẩm:** Nội dung các câu trả lời của học sinh

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| **GV giao nhiệm vụ học tập:**  + GV chiếu nội dung các câu hỏi  **HS thực hiện nhiệm vụ:**  + HS lần lượt trả lời các câu hỏi của GV  + HS dưới lớp lắng nghe, suy ngẫm  **Báo cáo, thảo luận:**  + HS nhận xét câu trả lời của bạn  + Bổ xung các nội dung còn thiếu  **Kết luận, nhận định:**  + GV nhận xét bài làm của HS  + Cho điểm với những câu trả lời đúng | **1) Đường phân giác của tam giác**    Trong tam giác tia phân giác góc cắt cạnh  tai điểm  Đoạn thẳng  gọi là đường phân giác xuất phát từ đình của  - Mỗi tam giác có ba đường phân giác  - Nếu tam giác có một đường trung tuyến đồng thời là đường phân giác thì tam giác đó là tâm giác cân  - Trong một tam giác cân đường trung tuyến xuất phát từ đỉnh cũng đồng thời là đường phân giác ứng với cạnh đáy  **2) Tính chất ba đường phân giác của tam giác**  Ba đường phân giác một tam giác cùng đi qua một điểm.Điểm này cách đều 3 cạnh của tam giác đó     |  |  | | --- | --- | | GT | ,  là giao điểm hai đường phân giác xuất phát từ đỉnh  của | | KL | là tia phân giác góc | |

**Hoạt động 2. Bài tập vận dụng tính chất 3 đường phân giác trong tam giác**

**a) Mục tiêu:** Học sinh Chứng minh các yếu tố liên quan đến góc, cạnh, tam giác, đoạn thẳng, đường phân giác …

**b) Nội dung:** Học sinh làm bài tập 1, 2, 3, 4

**Bài tập 1.** Cho .Gọi  là giao điểm hai phân giác của 2 góc và .Qua  kẻ đường thẳng song song với, cắt  ở  cắtở .Chứng minh rằng: 

**Bài tập 2.** Cho  các tia phân giác góc  và  cắt nhau ở . Gọi  lần lượt là chân đường vuông góc kẻ từ  đến (.Tia cắt  ở . Chứng minh:

a) 

b) 

**Bài tập 3.** Cho  có . Phân giác và 

cắt cạnh  và lần lượt ở và **.** Chứng minh rằng

**Bài tập 4.** Cho  có góc các phân giác 

a) Chứng minh rằng  là tia phân giác góc ngoài đỉnh  của 

b) Tính góc 

**c) Sản phẩm:** Lời giải các bài tập 1, 2, 3, 4

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| **Bài tập 1.**  **GV giao nhiệm vụ học tập:**  + GV chiếu nội dung bài tập 1  + Chứng minh  làm thế nào  + So sánh IM với BM, IN với CN có nhận  xét gì?  **HS thực hiện nhiệm vụ:**  + 1 HS lên bảng làm bài  + HS dưới lớp làm cá nhân  **Báo cáo, thảo luận:**  + HS nhận xét bài làm của bạn  + Nếu các kiến thức đx vận dụng để làm bài  **Kết luận, nhận định:**  + GV nhận xét bài làm của HS  + Chốt lại cách chứng minh hệ thức cộng  đoạn thẳng  **Bài tập 2.**  **GV giao nhiệm vụ học tập:**  + GV chiếu nội dung bài tập 2  + Yêu cầu HS vẽ hình ghi GT, KL  + Yêu cầu HS tìm cách làm  + Yêu cầu HS làm theo nhóm cặp đôi  **HS thực hiện nhiệm vụ:**  + 1 HSG lên bảng làm bài  + HS dưới lớp làm theo nhóm nhỏ  **Báo cáo, thảo luận:**  + HS nhận xét bài làm của bạn  + Nêu các bước đã làm bài  **Kết luận, nhận định:**  + GV nhận xét bài làm của HS  + GV nhấn mạnh cách chứng minh 2 góc  bằng nhau không thông qua số đo trực tiếp  **Bài tập 3.**  **GV giao nhiệm vụ học tập:**  + GV chiếu nội dung bài tập 3  + HS lập sơ đồ các bước làm  **HS thực hiện nhiệm vụ:**                                        (GT)  + 1 HS học lực khá lên bảng làm bài  + HS dưới lớp làm theo nhóm  **Báo cáo, thảo luận:**  + HS nhận xét bài làm của bạn  + Nhận xét bài làm của các nhóm  **Kết luận, nhận định:**  + GV nhận xét bài làm của HS  + Cho điểm bài làm của các nhóm  **Bài tập 4.**  **GV giao nhiệm vụ học tập:**  + GV chiếu nội dung bài tập 4  **HS1**: Vẽ hình, ghi GT, KL?  **HS2:** Có mấy cách chứng minh là phân giác ?  **HS3:** Muốn chứng minh ta chứng minh chúng cùng bằng đoạn thẳng nào?  **HS4:** Để ta phải chứng minh là đường gì ở góc ngoài đỉnh  của tam giác  **HS5:** Để  là phân giác góc ta phải chứng minh điều gì  **HS6:** Tương tự ta có chứng minh  là phân giác góc ngoài đỉnh  của tam giác  không?  **HS7:** Hai góc có mối quan hệ gì với nhau?  **HS thực hiện nhiệm vụ:**  + Trả lời các câu hỏi của GV  + 1 HS lên bảng làm bài  + HS dưới lớp làm cá nhân  **Báo cáo, thảo luận:**  + HS nhận xét bài làm của bạn  **Kết luận, nhận định:**  + GV nhận xét bài làm của HS  + Chốt lại bài làm, cách làm của HS | **Bài tập 1.**    Vì là giao điểm hai tia phân giác của  và (gt) là phân giác .  Ta có (so le trong).  ( là phân giác góc )  cân ở  (1)  Chứng minh tương tự cân ở  (2)  Lại có,  (3)  Từ (1), (2) và (3) ta được, .  **Bài tập 2.**    a) Vì là giao điểm các tia phân giác góc  và góc  của  cách đều 3 cạnh của  (Tính chất ba đường phân giác trong tam giác)  b) Có  ( là tia phân giác )  ( là góc ngoài )  (1)  Xét  vuông ở ta có  (2)  Từ (1), (2)  Chứng minh tương tự ta cũng có    **Bài tập 3.**    Theo đề bài nên      Gọi là giao điểm của và ta có    Kẻ phân giác của góc  Từ đó ta có    (vì đều bằng )  Xét  và  có:  (cmt)  chung  (vì là phân giác  theo GT)  (1)  Chứng minh tương tự ta có:  (2)  Từ (1) và (2)  ta được.  **Bài tập 4.**    a) Gọi là tia đối của tia  Vì nên .  Dolà phân giác  Nên  Kẻ .  Xét  có  là phân giác trong của góc  (tính chất tia phân giác), (1)  là phân giác góc ngoài tại đỉnh  của tam giác  (tính chất tia phân giác) (2)  Từ (1) và (2) ta có .  Do đó là phân giác góc ngoài tại đỉnh  của  b) Chứng minh tương tự ta có  là phân giác góc ngoài đỉnh  của  Vì là hai góc kề bù nên  hay |

**Hoạt động 3. Bài tập Chứng minh các điểm thẳng hàng dựa vào tính chất ba đường phân giác trong tam giác**

**a) Mục tiêu:** Học sinh Chứng minh các điểm thẳng hàng dựa vào tính chất ba đường phân giác trong tam giác

**b) Nội dung:** Học sinh làm bài tập 5, 6

**Bài tập 5.** Cho , .Các tia phân giác góc cắt nhau ở , cắt các cạnh lần lượt ở  và .Đường phân giác góc ngoài tại đỉnh của

cắt đường thẳng ở .Chứng minh:

a) 

b) 

c) Ba điểm: thẳng hàng

**Bài tập 6.** Cho cân ở .Gọi là trọng tâm tam giác, là giao điểm các phân giác của tam giác, là giao điểm hai đường phân giác góc ngoài tại đỉnh và .Chứng minh rằng bốn điểm thẳng hàng

**c) Sản phẩm:** Lời giải các bài tập 5, 6

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| **Bài tập 5.**  **GV giao nhiệm vụ học tập:**  + GV chiếu nội dung bài tập 5  **HS1:** là hai tia phân giác hai góc kề bù vậy cóa quan hệ gì với nhau?  HS: Hoàn thành sơ đồ đi lên ở ý b).  **HS2:** Đểthì phải là đường gì của góc ?  **HS3:** Để là phân giác  thì phải chứng minh là giao điểm hai đường phân giác góc nào của tam giác ?  **HS4:** Làm cách nào chứng minh được  là phân giác**?**  **HS5:** Lập sơ đồ tính góc FAE  HS trả lời câu hỏi cho ý c)  **c) HS6:** Để  thẳng hàng thì phải chứng minh điều gì?  **HS thực hiện nhiệm vụ:**  + Trả lời câu hỏi của GV  + 1 HS lên bảng làm bài  + HS dưới lớp làm cá nhân  **Báo cáo, thảo luận:**  + Chấm chéo bài của bạn  + HS nhận xét bài làm của bạn  **Kết luận, nhận định:**  + GV nhận xét bài làm của HS  + Nhận xét chung, ghi điểm cho HS  **Bài tập 6.**  **GV giao nhiệm vụ học tập:**  + GV chiếu nội dung bài tập 6  **HS1:** là trọng tâm tam giác cân vậy có thuộc trung tuyến không?  **HS2:** Trong tam giác cân phân giác của góc ở đỉnh còn đóng vai trò là đường gì trong tam giác? Vậy có thuộc trung tuyến không?  **HS3:** Từ 2 điều trên có thẳng hàng  **HS4:** là phân giác góc mặt khác (theo bài 4) thì cũng là phân giác góc vậy ba điểm có thẳng hàng không?  **HS5:** Từ hai điều trên  có thẳng hàng không?  **HS thực hiện nhiệm vụ:**  + HS thảo luận theo cặp và trả lời câu hỏi  + 1 HSG lên bảng cùng làm  + HS dưới lớp làm theo nhóm  **Báo cáo, thảo luận:**  + HS nhận xét bài làm của bạn  + Liệt kê một số cách chứng minh 3 điểm  thẳng hàng  **Kết luận, nhận định:**  + GV nhận xét bài làm của HS  + Chốt lại nội dung toàn bài | **Bài tập 5.**    a) là hai tia phân giác hai góc kề bù nên  b)  mà  .  là tia phân giác nên  (hai góc đối đỉnh)  Từ đó suy ra  Xét  có hai đường phân giác góc ngoài đỉnh  và  cắt nhau ở là phân giác .  Vây  c) Xét  có phân giác góc  và phân giác góc ngoài ở đỉnh  cắt nhau ở  là phân giác góc ngoài đỉnh .  đều là tia phân giác góc .  Do đó ba điểm thẳng hàng.  **Bài tập 6.**    Gọi  là trọng tâm  thuộc trung tuyến (1)  Mà  là phân giác của  cân tại   là trung tuyến của  (2)  Từ (1) và (2) thẳng hàng (3)  Theo đề bài là phân giác góc mặt khác (theo bài 4) thì cũng là phân giác góc  nên ba điểm thẳng hàng (4)  Từ (3), (4)  thẳng hàng |

**IV. HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

+ HS học thuộc lí thuyết của bài học

+ Xem lại các dạng bài đã chữa

+ Làm bài tập trong phiếu bài tập số 15

.