**BUỔI 14.**

**TÍNH CHẤT BA ĐƯỜNG TRUNG TUYẾN CỦA TAM GIÁC**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức:**

+ Củng cố định nghĩa đường trung tuyến trong tam giác

+ Củng cố tính chất của ba đường trung tuyến trong tam giác.

+ HS vận dụng được các kiến thức trên để giải các bài tập liên quan.

**2. Năng lực:**

+ Chứng minh được một điểm là trọng tâm của tam giác

+ Chứng minh được 2 đường thẳng vuông góc, song song, bằng nhau

+ Tính được các tỉ số của 2 đoạn thẳng

**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 trung tuyến 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:**

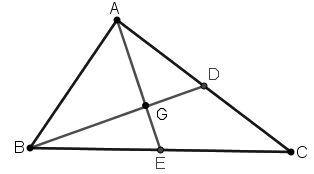
|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| **GV giao nhiệm vụ học tập:**  + GV chiếu nội dung các câu hỏi  **HS thực hiện nhiệm vụ:**  + HS lần lượt trả lời các câu hỏi của GV  + HS dưới lớp lắng nghe, suy ngẫm  **Báo cáo, thảo luận:**  + HS nhận xét câu trả lời của bạn  + Bổ xung các nội dung còn thiếu  + Vẽ các đường trung tuyến của tam giác  nhọn, tam giác vuông  + Nêu các cách vẽ trọng tâm của tam giác  + Vẽ một đường trung tuyến thì có xác định  được trọng tâm của tam giác không  **Kết luận, nhận định:**  + GV nhận xét bài làm của HS  + Cho điểm với những câu trả lời đúng  + Nhắc lại cách vẽ đường trung tuyến  + Chốt các cách vẽ trọng tâm của tam giác | **1.** Đường thẳng nối từ đỉnh đến trung điểm cạnh đối diện gọi là đường trung tuyến    là trung tuyến xuất phát từ đỉnh A  **2. Tính chất**  Ba đường trung tuyến của tam giác cùng đi  qua một điểm. Điểm đó gọi là trọng tâm của  tam giác. Trọng tâm của một tam giác cách  mỗi đỉnh một khoảng bằng hai phần ba độ  dài đường trung tuyến đi qua đỉnh ấy    **+** G là trọng tâm của tam giác ABC  **+** |

**Hoạt động 2. Bài tập Sử dụng tính chất đồng quy của ba đường trung tuyến và vị trí trọng tâm của tam giác**

**a) Mục tiêu:** Học sinh vận dụng các kiến thức về tính chất ba đường trung tuyến của tam giác để tính độ dài đoạn thẳng, chứng minh các đoạn thẳng bằng nhau. Chứng minh một điểm là trọng tâm, đoạn thẳng là trung tuyến của tam giác.

**b) Nội dung:** Học sinh làm bài tập 1,2,3,4,5

**Bài tập 1.**Cho hình vẽ. Điền số thích hợp vào chỗ (…)





**Bài tập 2.** Cho , trung tuyến cắt nhau tại . Trên tia đối của tia lấy  sao cho . Trên tia đối của tia lấy  sao cho . Chứng minh 

**Bài tập 3.** Cho tam giác , đường trung tuyến . Kẻ trung tuyến  cắt  ở . Gọi  theo thứ tự là trung điểm của . Chứng minh rằng:  // và .

**Bài tập 4.** Cho . Vẽ trung tuyến . Trên tia  lấy hai điểm sao cho và  là trung điểm của . Gọi  là trung điểm , là giao điểm của  và . Chứng minh:

a)  là trọng tâm của .

b) 

**Bài tập 5.** Cho , là trung điểm . Trên đoạn  lấy điểm  sao cho . Điểm  thuộc tia đối của tia  sao cho . Gọi  là điểm thuộc cạnh  và  Đường thẳng  cắt  ở .

a) Chứng minh là trọng tâm của  và  là trung điểm của .

b) Tính các tỉ số .

c) Gọi là trung điểm của . Chứng minh ba điểm  thẳng hàng.

**c) Sản phẩm:** Lời giải các bài tập 1,2,3,4,5

**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 bài tập 1  **HS thực hiện nhiệm vụ:**  + 1 HS lên bảng làm  + 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  **Bài tập 2.**  **GV giao nhiệm vụ học tập:**  + GV chiếu nội dung bài tập 2  + Chứng minh làm thế nào?  + Chứng minh  làm thế  nào?  + Chứng minh ?  **HS thực hiện nhiệm vụ:**  + 1 HSK lên bảng làm bài  + HS dưới lớp làm theo nhóm cặp đôi  **Báo cáo, thảo luận:**  + HS nhận xét bài làm của bạn  + HS xây dựng sơ đồ chứng minh đi từ  dưới lên  **Kết luận, nhận định:**  + GV nhận xét bài làm của HS  + Chốt lại các bước làm    **Bài tập 3.**  **GV giao nhiệm vụ học tập:**  + GV chiếu nội dung bài tập 3  + Chứng minh làm thế nào?  + Chứng minh  // làm thế nào?  **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  + Nêu các kiến thức đã vận dụng để làm  bài  **Kết luận, nhận định:**  + GV nhận xét bài làm của HS  **Bài tập 4.**  **GV giao nhiệm vụ học tập:**  + GV chiếu nội dung bài tập 4  + Chứng minh  là trọng tâm của  làm thế nào?  + Chứng minh  làm thế nào?  **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  + I là trọng tâm thì chứng minh I là giao  của mấy đường trung tuyến?  **Kết luận, nhận định:**  + GV nhận xét bài làm của HS  + Chốt lại các bước làm  **Bài tập 5.**  **GV giao nhiệm vụ học tập:**  + GV chiếu nội dung bài tập 5  + Nêu các cách chứng minh 3 điểm thẳng  hàng  **HS thực hiện nhiệm vụ:**  + 1 HSG lên bảng làm bài  + HS dưới lớp làm theo nhóm cặp đôi  **Báo cáo, thảo luận:**  + HS nhận xét bài làm của bạn  **Kết luận, nhận định:**  + GV nhận xét bài làm của HS  + Vẽ hình và minh họa lại tính chất 3  đường trung tuyến của tam giác  + Nếu là trung tuyến của , là trung điểm của  Suy ra ba điểm  thẳng hàng. | **Bài tập 1.**  Ta có  là trọng tâm của tam giác  nên    **Bài tập 2.**    Ta có  giao điểm của hai đường trung tuyến nên  là trọng tâm của    (Theo tính chất trọng tâm của tam giác)  Lại có và  Suy ra  Xét  và  có:  (cmt)  (đối đỉnh)  (cmt)  Do đó (c-g-c)  (hai cạnh tương ứng)  **Bài tập 3.**    Ta có:    (đđ)  Từ đó suy ra (c-g-c)  và //(cặp góc so le trong bằng nhau)  **Bài tập 4.**  45a) Ta có  Lại có   là trung điểm của  Do đó I là giao điểm hai đường trung tuyến  trong  Nên  là trọng tâm của .  b) Ta có  là trọng tâm của  Nên  **Bài tập 5.**    a) Chứng minh là trung điểm ,  Ta có:    Suy ra nên là trung điểm ,  Mà  Suy ra là trọng tâm của  và  là trung điểm của .  b) Ta có  và  là trung tuyến của  .  c) là trung tuyến, là trung điểm của  Suy ra ba điểm thẳng hàng. |

**Hoạt động 3. Bài tập Đường trung tuyến của tam giác đặc biệt**

**a) Mục tiêu:** Học sinh sử dụng tính chất của tam giác vuông, cân, đều để suy ra tính chất đường trung tuyến trong các tam giác đó. Từ đó vận dụng linh hoạt các tính chất đó để giải bài tập về tính toán, chứng minh.

**b) Nội dung:** Học sinh làm bài tập 6, 7

**Bài tập 6.** Cho cân tại , đường trung tuyến . Chứng minh 

**Bài tập 7.** Chứng minh rằng, trong một tam giác vuông, đường trung tuyến ứng với cạnh huyền bằng một nửa cạnh huyền.

**c) Sản phẩm:** Lời giải các bài tập 6, 7

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| **Bài tập 6.**  **GV giao nhiệm vụ học tập:**  + GV chiếu nội dung bài tập 6  + Nêu 1 số cách chứng minh 2 đường thẳng  vuông góc  **HS thực hiện nhiệm vụ:**  + 1 HS lên bảng cùng làm  + 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  + Nhấn mạnh về tính chất đường trung tuyến  của tam giác cân  **Bài tập 7.**  **GV giao nhiệm vụ học tập:**  + GV chiếu nội dung bài tập 7  + Nêu định nghĩa tam giác vuông  + Trên tia đối của tia MA lấy điểm Dsao cho có kết luận gì về  và ?  **HS thực hiện nhiệm vụ:**  + 1 HSG lên bảng làm  + HS dưới lớp làm theo nhóm  **Báo cáo, thảo luận:**  + GV chiếu bài làm của các nhóm  + 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  + Chốt lại nội dung của toàn bài | **Bài tập 6.**    Xét và có  chung  (cân tại )  (là trung tuyến)  (c-c-c)  Lại có  Do đó  **Bài tập 7.**    Trên tia đối của tia MA lấy điểm Dsao cho .  Ta có,  (c.g.c) do đó .  Ta lại có  nên .  Do đó (vì cạnh AB chung, ,)  Suy ra |

**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 14.