Ngày soạn: Ngày giảng:

**§10. TÍNH CHẤT BA ĐƯỜNG TRUNG TUYẾN CỦA TAM GIÁC**

Thời gian thực hiện: 2 tiết

1. **Mục tiêu:**
2. ***Kiến thức:***

- HS nhận biết được đường trung tuyến của tam giác. Biết ba đường trung tuyến của tam giác cùng đi qua một điểm gọi là trọng tâm của tam giác, tính chất trọng tâm của tam giác.

1. ***Năng lực:***

- Luyện kỹ năng vẽ các đường trung tuyến của một tam giác, rèn năng lực sử dụng công cụ, phương tiện toán học.

- Thông qua thực hành vẽ hình trên giấy kẻ ô vuông phát hiện ra tính chất ba đường trung tuyến của tam giác, rèn năng lực mô hình hóa toán học.

- Rèn kỹ năng sử dụng định lý về tính chất ba đường trung tuyến của một tam giác để giải bài tập, rèn năng lực tư duy và lập luận toán học.

- Chứng minh tính chất trung tuyến của tam giác cân, tam giác đều, một dấu hiệu nhận biết tam giác cân, rèn năng lực giải quyết vấn đề toán học.

1. ***Phẩm chất:***

Giáo dục HS cẩn thận khi vẽ hình và chứng minh bài toán hình học.

Bồi dưỡng hứng thú học tập, ý thức làm việc nhóm, ý thức tìm tòi khám phá và sáng tạo cho học sinh.

1. **Thiết bị dạy học và học liệu:**

**1. Giáo viên:**

* Sách giáo khoa, sách bài tập, một số hình ảnh về ba đường trung tuyến.
* Compa, thước thẳng.
* Phiếu bài tập

2. Học sinh: Sgk; thước; bảng nhóm.

1. **Tiến trình dạy học:**

**Tiết 1**

**1. Hoạt động 1: Mở đầu (3 phút)**

a) Mục tiêu: Kích thích hs suy nghĩ về hình ảnh giao của ba đường trung tuyến.

b) Nội dung: Hs quan sát hình 96 sgk

c) Sản phẩm: Trọng tâm của tam giác là giao của ba đường trung tuyến

d) Tổ chức thực hiện

* Chuyển giao nhiệm vụ: GV yêu cầu học sinh quan sát.
* Thực hiện nhiệm vụ: Học sinh hoạt động nhóm thảo luận và đưa ra các dự đoán về điểm G. Các nhóm đưa ra nhận xét chéo.
* GV kết luận:

**2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức (40 phút)**

**\* Hoạt động 2.1: Đường trung tuyến của tam giác (15’)**

**\* Hoạt động 2.1.1: Khái niệm đường trung tuyến của tam giác**

a) Mục tiêu: HS nêu được khái niệm đường trung tuyến của tam giác.

b) Nội dung: Tìm hiểu về khái niệm đường trung tuyến của tam giác.

c) Sản phẩm: Khái niệm đường trung tuyến của tam giác và nhận biết các đường trung tuyến trên hình vẽ. Cách vẽ đường trung tuyến của tam giác

d) Tổ chức thực hiện:

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| \* GV chuyển giao nhiệm vụ học tập:  HS quan sát hình 97, yêu cầu HS trả lời ?1  **\* HS thực hiện nhiệm vụ:**  HS thực hiện  **\* Báo cáo, thảo luận:**  - HS trả lời  - HS cả lớp quan sát, nhận xét.  GV nhận xét, đánh giá  GV giới thiệu đoạn thẳng AM là đường trung tuyến (xuất phát từ đỉnh A hoặc ứng với cạnh BC) của tam giác ABC  ? Thế nào là đường trung tuyến của tam giác?  **\* Kết luận, nhận định:**  Đường trung tuyến của tam giác là đoạn thẳng nối từ đỉnh của tam giác tới trung điểm cạnh đối diện.  - Để vẽ đường trung tuyến của tam giác ta làm như thế nào?  - Tương tự, hãy vẽ trung tuyến xuất phát từ đỉnh B, từ C của ΔABC  ? Một tam giác có mấy đường trung tuyến?  HS thực hiện, GV nhận xét, đánh giá, chốt kiến thức: | **1. Đường trung tuyến của tam giác**    − Đoạn thẳng AM nối đỉnh A của ΔABC với trung điểm M của cạnh BC gọi là đường trung tuyến (xuất phát từ đỉnh A hoặc ứng với cạnh BC) của ΔABC  − Đường thẳng AM cũng gọi là đường trung tuyến của ΔABC  − Mỗi tam giác có ba đường trung tuyến |

**\* Hoạt động 2.1.2: Vẽ đường trung tuyến của tam giác**

a) Mục tiêu: Củng cố khái niệm đường trung tuyến của tam giác.

b) Nội dung: Củng cố khái niệm và vẽ đường trung tuyến của tam giác.

c) Sản phẩm: Nhận biết các đường trung tuyến trên hình vẽ. Cách vẽ đường trung tuyến của tam giác

d) Tổ chức thực hiện:

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| \* GV chuyển giao nhiệm vụ học tập:  HS thực hiện ví dụ 1; ví dụ 2  **\* HS thực hiện nhiệm vụ:**  HS giải thích được đoạn thẳng nào là đường trung tuyến của tam giác, đoạn thẳng nào không là đường trung tuyến của tam giác.  HS vẽ được các trung điểm I, H, K; vẽ được trung tuyến PI, QH, RK.  **\* Báo cáo, thảo luận:**  - HS trả lời  - HS cả lớp quan sát, nhận xét.  GV nhận xét, đánh giá  **\* Kết luận, nhận định:**  - Cách vẽ đường trung tuyến của tam giác  - Mỗi tam giác có ba đường trung tuyến | **VD 1:**  - Đoạn thẳng AM là đường trung tuyến của tam giác ABC  - DN, CP không là đường trung tuyến của tam giác ABC  **VD 2:**  **Nhận xét:**  − Mỗi tam giác có ba đường trung tuyến |

**\* Hoạt động 2.1.3: Thực hành luyện tập**

a) Mục tiêu: Củng cố khái niệm đường trung tuyến của tam giác.

b) Nội dung: Luyện tập khái niệm về đường trung tuyến của tam giác, một đoạn thẳng có thể là đường trung tuyến của nhiều tam giác.

c) Sản phẩm: Nhận biết các đường trung tuyến trên hình vẽ.

d) Tổ chức thực hiện:

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| \* GV chuyển giao nhiệm vụ học tập:  HS thực hiện luyện tập 1  **\* HS thực hiện nhiệm vụ:**  HS giải thích được đoạn thẳng HK là đường trung tuyến của tam giác HBC, AKC.  **\* Báo cáo, thảo luận:**  - HS trả lời  - HS cả lớp quan sát, nhận xét.  GV nhận xét, đánh giá  **\* Kết luận, nhận định:**  - Nhấn mạnh khái niệm về đường trung tuyến của tam giác.  - một đoạn thẳng có thể là đường trung tuyến của nhiều tam giác. | **Luyện tập 1:**  - Đoạn thẳng HK là đường trung tuyến của tam giác HBC  - KH là đường trung tuyến của tam giác AKC |

**\* Hoạt động 2.2: Tính chất ba đường trung tuyến của tam giác (25’)**

**\* Hoạt động 2.2.1: Tính chất ba đường trung tuyến của tam giác**

a) Mục tiêu: HS nêu được tính chất ba đường trung tuyến.

b) Nội dung: Tìm hiểu về tính chất ba đường trung tuyến.

c) Sản phẩm: Tính chất ba đường trung tuyến

d) Tổ chức thực hiện

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| \* GV chuyển giao nhiệm vụ học tập:  - Cho HS quan sát hình 102, trả lời câu hỏi 2  **\* HS thực hiện nhiệm vụ:**  HS quan sát và trả lời ?2,  **\* Báo cáo, thảo luận:**  - Với mỗi câu hỏi, GV yêu cầu vài HS nêu dự đoán  - HS cả lớp quan sát, nhận xét.  **\* Kết luận, nhận định:**  ? Qua các thực hành trên em có nhận xét gì về tính chất ba đường trung tuyến của một tam giác?  \* HS trả lời, GV đánh giá, chốt kiến thức  - GV: Giới thiệu trọng tâm của tam giác  - GV: Giới thiệu chú ý | **2. Tính chất ba đường trung tuyến của tam giác**  a) Quan sát 2    **b) Tính chất :**  **Định lý** : (sgk)  Các đường trung tuyến AM, BN, CP cùng đi qua điểm G (hay còn gọi là đồng quy tại điểm G)  Điểm G gọi là trọng tâm của tam giác  Chú ý : (sgk) |

**\* Hoạt động 2.2.2: Củng cố, luyện tập tính chất ba đường trung tuyến của tam giác**

a) Mục tiêu: HS củng cố, vận dụng tính chất ba đường trung tuyến.

b) Nội dung: Chứng minh được ba đường trung tuyến của tam giác cùng đi qua một điểm.

c) Sản phẩm: Hoàn thành ví dụ 3, bài tập vận dụng 2

d) Tổ chức thực hiện

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| \* GV chuyển giao nhiệm vụ học tập:  - Cho HS hoàn thành ví dụ 3  - HS hòa thành bài tập vận dụng 2  **\* HS thực hiện nhiệm vụ:**  HS hoạt động nhóm  **\* Báo cáo, thảo luận:**  - Các nhóm báo cáo kết quả  - HS cả lớp quan sát, nhận xét.  **\* Kết luận, nhận định:**  ? Qua VD trên em có nhận xét gì về cách xác định trọng tâm của tam giác của một tam giác?  \* HS trả lời, GV đánh giá, chốt kiến thức  - GV: Cách xác định trọng tâm của tam giác  - GV: Vận dụng tính chất ba đường trung tuyến để chứng minh ba điểm thẳng hàng | **VD 3:**    **Bài tập vận dụng 2** |

**\* Hoạt động 2.2.3: Tính chất trọng tâm của tam giác của tam giác**

a) Mục tiêu: HS phát hiện được tính chất trọng tâm của tam giác.

b) Nội dung: Tìm hiểu về tính chất trọng tâm của tam giác.

c) Sản phẩm: Tính chất trọng tâm của tam giác

d) Tổ chức thực hiện

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| \* GV chuyển giao nhiệm vụ học tập:  - Cho HS quan sát hình 104, đếm số ô vuông để tìm các tỉ số, trả lời câu hỏi 3  **\* HS thực hiện nhiệm vụ:**  HS quan sát, đếm, tính tỉ số và trả lời ?3,  - Các nhóm HS quan sát hình vẽ, dựa vào các ô vuông, làm ?3  **\* Báo cáo, thảo luận:**  - Các nhóm báo cáo kết quả  - HS cả lớp quan sát, nhận xét.  **\* Kết luận, nhận định:**  GV nhận xét, đánh giá  ? Qua các thực hành trên em có nhận xét gì về tính chất trọng tâm của tam giác | **Tính chất trọng tâm của tam giác**  a) Hoạt động trải nghiệm : (SGK)    −Ta có : =  **b) Tính chất :**  **Định lý** : (sgk)  Các đường trung tuyến AM, BN, CP cùng đi qua điểm G (hay còn gọi là đồng quy tại điểm G) và ta có : =  Nhận xét : (sgk) |

**\* Hoạt động 2.2.4: Củng cố và vận dụng tính chất trọng tâm của tam giác của tam giác**

a) Mục tiêu: HS củng cố và vận dụng tính chất trọng tâm của tam giác để chứng minh các bài toán hình học.

b) Nội dung: VD 4; VD 5

c) Sản phẩm: Chứng minh đẳng thức độ dài đoạn thẳng, chứng minh hai tam giác bằng nhau, hai đường thẳng song song.

d) Tổ chức thực hiện

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| \* GV chuyển giao nhiệm vụ học tập:  - HS làm vd 4; vd 5  **\* HS thực hiện nhiệm vụ:**  HS quan sát và trả lời vd 4; vd 5  - Các nhóm HS quan sát hình vẽ trả lời.  **\* Báo cáo, thảo luận:**  - Các nhóm báo cáo kết quả  - HS cả lớp quan sát, nhận xét.  - Chốt lại về tính chất trọng tâm của tam giác  **\* Kết luận, nhận định:**  GV nhận xét, đánh giá  - GV chốt lưu ý trong sgk  - GV: Hướng dẫn HS cách xác định trọng tâm của tam giác theo hai cách sau:  Cách 1: Chỉ cần vẽ giao điểm của hai đường trung tuyến  Cách 2: Vẽ 1 trung tuyến và chia trung tuyến đó thành ba phần bằng nhau rồi lấy cách đỉnh 2 phần hoặc lấy cách trung điểm 1 phần, điểm đó là trọng tâm của tam giác cần xác định | **Ví dụ 4:**    Giải: (sgk – 106)  **Ví dụ 5:**    **Giải :** (sgk – 106)  **Lưu ý :**  (sgk – 106) |

**⏩ Hướng dẫn tự học ở nhà** (khoảng 2 phút)

- Đọc lại toàn bộ nội dung bài đã học.

- Học thuộc: các phần kiến thức trọng tâm (khung xanh) và các chú ý đã học. Làm bài tập 1; 2; 3; 4; 5 (SGK – 107)

**Tiết 2**

**3. Hoạt động 3: Luyện tập** (35 phút)

**a) Mục tiêu:** Củng cố khái niệm và tính chất ba đường trung tuyến của tam giác, vận dụng kiến thức tính chất ba đường trung tuyến để chứng minh bài toán hình học.

**b) Nội dung:** Làm bài tập 1; 2; 3; 4 (sgk – trang 107)

**c) Sản phẩm:** kết quả thực hiện của học sinh được ghi vào vở:

Lời giải bài 1; 2; 3; 4 (sgk – trang 107)

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Sản phẩm dự kiến** |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập 1:**  - Vẽ ba đường trung tuyến trong tam giác  Ghi tỉ số tính chất trọng tâm tam giác  - Bài tập 1 (sgk – 107)  **\* HS thực hiện nhiệm vụ 1:**  - HS thực hiện các yêu cầu trên theo cá nhân.  **\* Báo cáo, thảo luận 1:**  - GV yêu cầu một HS lên bảng vẽ và viết  - Một hs trình bày bài 1 (sgk – 107)  - Cả lớp tự làm vào vở và nhận xét.  -**\* Kết luận, nhận định 1:**  - GV khẳng định kết quả đúng và đánh giá mức độ hoàn thành của HS. Chốt lại các kiến thức cần nhớ của bài. | **I. Kiến thức cần nhớ:**  **\* Tính chất:**      \* Bài tập 1 (sgk – 107) |
| **\* GV giao nhiệm vụ học tập 2:**  GV giao nhiệm vụ: Làm bài tập 2, (SGK trang 107) theo nhóm.  **\* HS thực hiện nhiệm vụ 2:**  - Các nhóm thực hiện các yêu cầu trên.  - Hướng dẫn, hỗ trợ bài 2:  + Chứng minh  (c – g – c) => BM = CN  + Chứng minh BG = GC = BM.  **\* Báo cáo, thảo luận 2:**  - GV yêu cầu đại diện 2 nhóm HS lên trình bày lần lượt các bài, lưu ý chọn cả bài tốt và chưa tốt.  - Cả lớp quan sát và nhận xét.  **\* Kết luận, nhận định 2:**  - GV chính xác hóa kết quả của hoạt động và đánh giá hoạt động nhóm. | **II. Bài tập**  **Dạng 1 : Tính chất hai đường trung tuyến trong tam giác cân.**  **Bài 2 (sgk - 107):** |
| **\* GVgiao nhiệm vụ học tập 3:**  - Làm bài tập 4 SGK trang 107.  **\* HS thực hiện nhiệm vụ 3:**  - HS thực hiện yêu cầu trên.  - Hướng dẫn, hỗ trợ:  C/m:  (c.g.c).  - C/m G là trọng tâm của tg ABC=> c/m AG = 2/3 AM=> AG = 2/3 AB  **\* Báo cáo, thảo luận 3:**  - GV yêu cầu 1 Hs lên bảng trình bày.  - Cả lớp quan sát và nhận xét.  **\* Kết luận, nhận định 3:**  - GV khẳng định kết quả đúng và đánh giá mức độ hoàn thành của HS. | **Dạng 2: Vận dụng tính chất ba đường trung tuyến chứng minh đoạn thẳng bằng nhau, hai tam giác bằng nhau.**  **Bài 4 (sgk - 107)** |
| **\* GVgiao nhiệm vụ học tập 4:**  - Làm bài tập 5 SGK trang 107.  **\* HS thực hiện nhiệm vụ 4:**  - HS thực hiện yêu cầu trên.  **\* Báo cáo, thảo luận 4:**  - Hs thảo luận theo nhóm đôi tìm lời giải cho bài tập.  - GV yêu cầu Hs đứng tại chỗ trả lời bài 5  - Cả lớp quan sát và nhận xét.  **\* Kết luận, nhận định 4:**  - GV khẳng định kết quả đúng và đánh giá mức độ hoàn thành của HS. | **Dạng 3: Bài toán thực tế**  **Bài 5 (SGK trang 107):** |

**4. Hoạt động 4: Vận dụng** (khoảng 5 phút)

**a) Mục tiêu:** Vận dụng các kiến thức đã học về trọng tâm của tam giác

**b) Nội dung:** Nhiệm vụ về nhà:

- Đọc phần "CÓ THỂ EM CHƯA BIẾT" về Tính chất khác của trọng tâm tam giác (SGK trang 107).

- Sưu tầm và ghi chép lại những hình ảnh trong thực tế cuộc sống về trọng tâm tam giác.

- Học sinh thực hiện nhiệm vụ cá nhân.

**c) Sản phẩm:** kết quả thực hiện của học sinh được ghi vào vở

**d) Tổ chức thực hiện:**

**- GV giao nhiệm vụ học tập 5: như mục Nội dung**

- Hướng dẫn, hỗ trợ: GV giải đáp thắc mắc của HS để hiểu rõ nhiệm vụ.

**- HS thực hiện nhiệm vụ** tại nhà.

- GV chọn một số HS nộp bài vào thời điểm thích hợp ở buổi sau, nhận xét, đánh giá quá trình

- GV nhận xét, đánh giá chung bài của các HS nộp bài để các HS khác tự xem lại bài làm của mình.

**⏩ Hướng dẫn tự học ở nhà** (khoảng 5 phút)

- Thực hiện nhiệm vụ học tập 5

- Làm bài 4 SGK trang 107. Bài tập 72 ; 73 ; 74 ; 75 (SBT – 90)

- Nghiên cứu trước bài 11: Tính chất ba đường phân giác của tam giác.