|  |  |
| --- | --- |
| *Ngày 19 tháng 3 năm 2023*  | *Họ và tên giáo viên:* Trần Thị Hòa*Tổ chuyên môn:* Toán – Tin – CN Lý – Thiết bị GD |

**BÀI 7: TÍNH CHẤT BA ĐƯỜNG TRUNG TUYẾN CỦA TAM GIÁC**

Môn học: Toán; lớp: 7

Thời gian thực hiện: 2 tiết

**I.** **MỤC TIÊU**:

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

- Nhận biết được các đường trung tuyến của tam giác

- Nhận biết được sự đồng quy của ba đường trung tuyến tại trọng tâm 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:** mô hình hóa toán học, giao tiếp toán học, giải quyết vấn đề toán học.

- Nhận biết được sự đồng quy của ba đường trung tuyến tại trọng tâm của tam giác

- Nhận biết tính chất tia tỉ lệ ba trung tuyến của trọng tâm thông qua đo lường trực quan

- Giải thích được ý nghĩa thực tế của trọng tâm tam giác

**3. Phẩm chất**

- Cóý thức học tập, ý thức tìm tòi, khám phá và sáng tạo, có ý thức làm việc nhóm.

- Chăm chỉ tích cực xây dựng bài, có trách nhiệm, chủ động chiếm lĩnh kiến thức theo sự hướng dẫn của GV.

- Hình thành tư duy logic, lập luận chặt chẽ, và linh hoạt trong quá trình suy nghĩ; biết tích hợp toán học và cuộc sống.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1 - GV:** SGK, SGV, Tài liệu giảng dạy, giáo án PPT

**2 - 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:**

- Tạo động cơ, hứng thú vào bài mới

**b) Nội dung:** GV tổ chức tình huống học tập, HS thực hành theo hướng dẫn của GV.

**c) Sản phẩm:** HS thực hành hoạt động khởi động theo hướng dẫn của GV.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

**-** GV đặt câu hỏi tình huống: *Đặt đầu bút chì ở điểm nào của tam giác thì ta có thể giữ tấm bìa thăng bằng?*

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS dự đoán câu trả lời và thực hành thí nghiệm

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**

- GV mời đại diện HS trả lời câu hỏi tình huống và thực hành biểu diễn kết quả thử nghiệm cho cả lớp quan sát.

**Bước 4: Kết luận, nhận định:**  GV nhận xét, đánh giá câu trả lời của HS, sau đó dẫn dắt, kết nối vào bài mới.

$⇒$**Bài 7: Tính chất ba đường trung tuyến của tam giác**

**B.** **HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**Hoạt động 1: Đường trung tuyến của tam giác (15 phút)**

**a) Mục tiêu:**

- Giúp HS trải nghiệm vẽ đường trung tuyến của một tam giác

- HS vận dụng kiến thức vẽ được đường trung tuyến của các loại tam giác khác nhau

**b) Nội dung:** HS quan sát SGK, nghe giảng và thực hiện lần lượt các hoạt động, tiếp nhận kiến thức về đường trung tuyến của tam giác.

**c) Sản phẩm:** HS biết cách vẽ đường trung tuyến của một tam giác và áp dụng giải các bài tập liên quan.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HĐ CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:** - GV yêu cầu HS hoạt động cá nhân hoàn thành **HĐKP1** vào vở, 1 HS lên bảng trình bày bài. - GV nhận xét bài làm của HS, rút ra kết luận về đường trung tuyến của tam giác - GV lấy ví dụ trực quan cho HS về đường trung tuyến của tam giác (hình 1) - GV chú ý với HS về số lượng các đường trung tuyến của tam giác. - GV yêu cầu HS áp dụng hoàn thành **Thực hành 1** vào vở cá nhân, sau đó trao đổi cặp đôi kiểm tra chéo đáp án:- GV yêu cầu HS vận dụng kiến thức vừa học vào vẽ ba trung tuyến của các loại tam giác khác nhau thông qua việc hoàn thành **Vận dụng 1** vào vở 🡪 GV nhận xét bài làm của HS, sửa chung trước lớp. **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** - HS làm việc cá nhân hoàn thành **HĐKP1**: - GV bao quát, hỗ trợ HS (nếu cần).**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** - HS hoàn thành vở, giơ tay trình bày miệng/ trình bày bảng. **Bước 4: Kết luận, nhận định:**GV đánh giá quá trình tiếp nhận kiến thức của HS, nhắc nhở HS hoàn thành vở đầy đủ, tổng kết, chốt lại kiến thức về đường trung tuyến của tam giác.  | **1. Đường trung tuyến của tam giác****HĐKP1:**Giải bài 7 Tính chất ba đường trung tuyến của tam giác$⇒$Kết luận:***Đường trung tuyến của tam giác*** *là đoạn thẳng nối một đỉnh của tam giác với trung điểm cạnh đối diện.****Chú ý:*** Mỗi tam giác có ba đường trung tuyến.**Thực hành 1:** Giải bài 7 Tính chất ba đường trung tuyến của tam giác**Vận dụng 1:**a) https://tech12h.com/sites/default/files/styles/inbody400/public/8_-_7_-_vd1.png?itok=u8BSPRTBb)C:\Users\LaptopAZ.vn\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.MSO\910CDF3D.tmpc)https://tech12h.com/sites/default/files/styles/inbody400/public/8_-_7_-_h3.png?itok=zWG5EaKl |

**Hoạt động 2: Tính chất ba đường trung tuyến của tam giác (25 phút)**

**a) Mục tiêu:**

- Giúp HS khám phá tính đồng quy của ba đường trung tuyến tại trọng tâm và tính chia tỉ lệ ba đường trung tuyến của trọng tâm.

**b) Nội dung:** HS chú ý các hoạt động trong SGK, thực hiện lần lượt các yêu cầu của GV, tiếp nhận kiến thức về tính chất ba đường trung tuyến của tam giác.

**c) Sản phẩm:** HS nhớ được tính chất đường ba đường trung tuyến của tam giác và áp dụng giải các bài tập liên quan.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**- GV yêu cầu hoạt động nhóm thực hiện lần lượt các yêu cầu hoàn thành **HĐKP2.** - GV nêu định lí ba đường trung tuyến của một tam giác (HS thừa nhận tính chất)- GV giới thiệu về trọng tâm và tính chất ba đường trung tuyến của tam giác trong ví dụ cụ thể, yêu cầu HS vẽ hình, ghi tính chất vào vở. - GV yêu cầu HS thảo luận cặp đôi áp dụng tính chất về ba đường trung tuyến của tam giác trong đo lường và tính toán thông qua việc hoàn thành **Thực hành 2** - GV yêu cầu HS vận dụng kiến thức vừa học vào thực tế đo lường và tính toán thông qua việc trả lời yêu cầu của **Vận dụng 2** vào vở. - GV yêu cầu HS đọc phần em có biết để hiểu thêm về trọng tâm của tam giác. **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** - HS thực hiện các hoạt động, giải các bài tập theo yêu cầu của GV để tiếp nhận kiến thức về tính chất ba đường trung tuyến của tam giác. **Bước 3: Báo cáo, thảo luận:** - HĐ nhóm: Đại diện HS trình bày kết quả- HĐ cá nhân: HS hoàn thành bài tập vào vở cá nhân, giơ tay trình bảng.- Lớp chú ý nhận xét, bổ sung.**Bước 4: Kết luận, nhận định:** GV tổng quát kiến thức, đánh giá quá trình học và tiếp nhận kiến thức của HS. Gv mời một vài học sinh phát biểu lại tính chất ba đường trung tuyến của tam giác.  | **2. Tính chất ba đường trung tuyến của tam giác****HĐKP2:**a)Giải bài 7 Tính chất ba đường trung tuyến của tam giácTa thấy: cả 3 đường trung tuyến đều cùng đi qua một điểm.b)C:\Users\LaptopAZ.vn\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.MSO\643176A2.tmpAD chính là đường trung tuyến của tam giác ABC$\frac{BG}{BE}$ = $\frac{CG}{CF}$ = $\frac{AG}{AD}$ = $\frac{2}{3}$***Định lí:****Ba đường trung tuyến của một tam giác cắt nhau tại một điểm. Điểm đó cách mỗi đỉnh 1 khoảng bằng* $\frac{2}{3}$ *độ dài đường trung tuyến đi qua đỉnh ấy.***Thực hành 2:****C:\Users\LaptopAZ.vn\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.MSO\6CD2EF00.tmp**G là trọng tâm của tam giác ABC, AM là đường trung tuyến cuả tam giác ABC$⇒$ $\frac{AG}{AM}$ = $\frac{2}{3}$$⇒$ AG = $\frac{2}{3}$ AMa) Ta có : AG + GM = AM$⇒$ $\frac{2}{3}$ AM + GM = AM$⇒$ GM = $\frac{1}{3}$ AM$⇒$ $\frac{GM}{AM}$  = $\frac{1}{3}$b) Ta có : AG + GM = AM$⇒$ AG + GM = 3GM$⇒$ AG = 2 GM$⇒$ $\frac{GM}{AG}$  = $\frac{1}{2}$c) $\frac{GM}{AG}$  = $\frac{1}{2}$$⇒$   = 2**Vận dụng 2:**https://tech12h.com/sites/default/files/styles/inbody400/public/8_-_6_-_b.png?itok=DbOL56LbVì I là trọng tâm của tam giác ABC, AO là đường trung tuyến của tam giác ABC$⇒$ $\frac{IO}{OA}$  = $\frac{1}{2}$, $\frac{AI}{OA}$ = $\frac{2}{3}$.Vì J là trọng tâm của tam giác DBC, DO là đường trung tuyến của DBC$⇒$ $\frac{JO}{OD}$  = $\frac{1}{2}$ , $\frac{JD}{OD}$ = $\frac{2}{3}$.Có OA = OD$⇒$ AI = JD, IO = JO$⇒$ O là trung điểm của IJTa có : OA = AI + OI$⇒$ OA = AI + $\frac{1}{2}$ IJ $⇒$ OA = $\frac{2}{3}$ OA + $\frac{1}{2}$ IJ $⇒$ $\frac{1}{3}$ OA = $\frac{1}{2}$ IJ $⇒$ IJ = $\frac{2}{3}$ OA$⇒$ AI = IJ = JD. |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP (30 phút)**

**a) Mục tiêu:**

- HS củng cố và rèn luyện kĩ năng áp dụng tính chất ba đường trung tuyến trong tam giác để giải một số bài toán.

**b) Nội dung:** HS thực hiện giải các bài tập theo sự phân công của GV.

**c) Sản phẩm học tập:** HS giải đúng các bài tập được giao.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV yêu cầu tự hoàn thành cá nhân các bài tập 1, 2,3,4 (SGK – tr 76) vào vở.

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**

- HS thực hiện hoàn thành bài cá nhân hoặc trao đổi cặp đôi các bài tập giáo viên yêu cầu.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**

- Mỗi bài tập, GV mời đại diện 1-2 HS trình bày bảng.

**Kết quả:**

**Bài 1:**

* EG = $\frac{2}{3}$ EM
* GM = $\frac{1}{3}$ EM
* GM = $\frac{1}{2}$ GE
* FG = 2GN
* FN = 3GN
* FN =  $\frac{3}{2}$ FG

**Bài 2:**

Trong tam giác ABC có AM, NC là hai đường trung tuyến

G là giao điểm của AM, NC

$⇒ $G là trọng tâm của tam giác ABC

a) AG = $\frac{2}{3}$ AM

$⇒$ AG = $\frac{2}{3}$. 15

$⇒$ AG = 10

b) GN = $\frac{1}{3}$.CN

$⇒$ 6 = $\frac{1}{3}$.CN

$⇒$ CN = 6. 3 = 18

**Bài 3:**

a) Xét  ∆BMG và  ∆CME ta có:

BM = CM (M là trung điểm của BC)

$\hat{BMG}$  = $\hat{CME}$ (hai góc đối đỉnh)

ME = MG (giả thiết)

$⇒$ ∆ BMG = ∆ CME (c.g.c)

$⇒$ $\hat{GBM}$  = $\hat{BCE}$;

Mà hai góc ở vị trị so le trong

$⇒ $GB // CE.

b) Xét tam giác ABC có AM và CN là hai đường trung tuyến cắt nhau tại G

$⇒$ G là trọng tâm của tam giác ABC

$⇒$ AG = 2GM

+ Ta có: GE = GM + EM

$⇒$ GE = 2GM (GM = EM)

$⇒$ AG = GE

$⇒$ G là trung điểm đoạn thẳng AE

$⇒$ BG là đường trung tuyến của tam giác ABM.

+ Xét tam giác ABM có: AI và BG là 2 đường trung tuyến

mà AI cắt BG tại F

$⇒$ F là trọng tâm của tam giác ABC

$⇒$ AF = 2FI.

**Bài 4.**

a) ∆ ABC cân tại A

$⇒$ AB = AC

N là trung điểm của AB => AN = NB = $\frac{1}{2}$ AB

M là trung điểm của AC => AM = MC = $\frac{1}{2}$ AC

$⇒$ AN = AM

Xét ∆ ANC và ∆ AMB ta có:

AB = AC

$\hat{BAC}$  chung

AN = AM

$⇒$  ∆ ANC = ∆ AMB (c.g.c)

$⇒$ NC = MB

b) 2 đường trung tuyến BM và CN cắt nhau tại I

$⇒$ I là trọng tâm của ∆ ABC

$⇒ $IB = $\frac{2}{3}$ BM,  IC = $\frac{1}{2}$ CN

mà BM = CN

$⇒$ IB = IC

+ Xét ∆ ACI và ∆ ABI có :

AB = AC

AI chung

IB = IC

$⇒$ ∆ ACI = ∆ ABI (c.c.c)

$⇒$ $\hat{BAI}$  = $\hat{CAI}$

+ Xét ∆ ABH và ∆ ACH có :

AB = AC

$\hat{BAH}$  = $\hat{CAH}$

AH chung

$⇒$ ∆ ABH = ∆ ACH (c.g.c).

$⇒$ BH = CH

$⇒$ H là trung điểm của BC.

**Bước 4: Kết luận, nhận định:**

- GV chữa bài, chốt đáp án, tuyên dương các bạn hoàn thành bài nhanh và đúng.

- GV chú ý cho HS các lỗi sai hay mắc phải

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG (15 phút)**

**a) Mục tiêu:**

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

**b) Nội dung:** HS thực hiện trao đổi, thảo luận nhóm hoàn thành các bài tập GV yêu cầu.

**c) Sản phẩm:** HS hiểu và giải đúng các bài tập được giao.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV dẫn dắt, hướng dẫn và yêu cầu HS hoàn thành bài tập vận dụng sau: **Bài 5 Bài 6** (SGK – tr 63).

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:** HS thực hiện lần lượt các yêu cầu của GV.

**Bước 3: Báo cáo, thảo luận:**

- Mỗi BT đại diện 1-2 HS trình bày bảng.

**Kết quả:**

**Bài 5.**

Gọi O là giao điểm của BM và CN

$⇒$ O là trọng tâm của tam giác ABC

$⇒$ CO =$\frac{2}{3}$ CN, BO = $\frac{2}{3}$ BM

mà BM = CN

$⇒$ CO = BO

$⇒$ ∆ OBC cân tại O

$⇒$ $\hat{OBC}$ = $\hat{OCB}$

hay  $\hat{MBC}$ = $\hat{NCB}$

Xét  ∆ NBC và  ∆ MBC ta có:

CN = BM

$\hat{MBC}$ = $\hat{NCB}$

BC chung

$⇒$ ∆ NBC =  ∆ MBC ( c.g.c )

$⇒$ $\hat{MCB}$ = $\hat{NBC}$

hay $\hat{ACB}$ = $\hat{ABC}$

$⇒$ ∆ ABC cân tại A.

**Bài 6.**

+ ∆ ABC cân tại A

$⇒$ AB = AC

D là trung điểm của AB $⇒$ AD = $\frac{1}{2}$AB

E là trung điểm của AC $⇒$ AE = $\frac{1}{2}$AC

$⇒$ AD = AE

+ Xét ∆ ABE và ∆ ACD có :

AB = AC

$\hat{A}$  chung

AE = AD

$⇒$ ∆ ABE = ∆ ACD ( c.g.c)

$⇒$ BE = CD = 9 cm

+ Xét  ∆ ABC có hai đường trung tuyến BE và CD cắt nhau tại F

$⇒$ F là trọng tâm của tam giác ABC

$⇒$ DF = $\frac{1}{3}$ DC

$⇒$ DF =  $\frac{1}{3}$.9 = 3 cm.

**Bước 4: Kết luận, nhận định:**

- GV chốt đáp án bài toán thực tế, lưu ý HS lỗi sai.

- GV nhận xét, đánh giá, chuẩn kiến thức và lưu ý thái độ tích cực, khi tham gia trò chơi.

**\* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- Ghi nhớ kiến thức trong bài.

- Hoàn thành các bài tập SBT.

- Chuẩn bị bài sau “ **Bài 8. Tính chất ba đường cao của tam giác.**