**TIẾT SỐ: 14, 15, 16**

**BÀI 3: HÌNH THANG – HÌNH THANG CÂN**

**(Thời gian thực hiện: 03 tiết)**

1. **MỤC TIÊU**:

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

- Nhận biết được hình thang, hình thang cân, hình thang vuông.

- Giải thích được tính chất về góc kề một đáy, cạnh bên, đường chéo của hình thang cân.

- Nhận biết được dấu hiệu để một hình thang là hình thang cân (VD: Hình thang có hai đường chéo bằng nhau là hình thang cân).

**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 và vận dụng.

**\* Năng lực Toán học:**

- Năng lực tư duy và lập luận toán học.

- Năng lực mô hình hóa toán học.

- Năng lực giải quyết vấn đề toán học.

- Năng lực sử dụng ngôn ngữ toán học.

- Năng lực sử dụng công cụ, các phương tiện học toán.

- Năng lực vận dụng toán học vào cuộc sống.

**3. Phẩm chất:**

- Có ý 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, chủ động chiếm lĩnh kiến thức theo sự hướng dẫn của GV.

- Trách nhiệm: cố gắng hoàn thành nhiêm vụ được giao, ý thức làm việc nhóm, ý thức tìm tòi, khám phá và sáng tạo cho HS.

- Hình thành tư duy logic, lập luận chặt chẽ, và linh hoạt trong quá trình suy nghĩ.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU:**

**1. Giáo viên :**

- Sách giáo khoa, sách giáo viên, tài liệu giảng dạy, giáo án PPT, thước thẳng, eke.

- Nghiên cứu kĩ bài học, các nội dung liên quan.

- Sưu tầm những bài toán thực tế liên quan đến hình thang.

**2. Học sinh:** Sách giáo khoa, 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:**

**a**. **Mục tiêu**: GV thiết kế tình huống thực tế gợi động cơ học tập và tạo hứng thú cho HS.

**b. Tổ chức thực hiện*:***

*Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:*

GV đặt vấn đề qua bài toán mở đầu: (GV có thể chiếu hình ảnh trên slide minh họa cho bài toán):

*Mái ngói của trụ sở Ủy ban nhân dân Thành phố Hồ Chí Minh có dạng một tứ giác ABCD. Nêu nhận xét của em về hai cạnh AB và CD của tứ giác này.*

**

*Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:* HS chú ý quan sát và lắng nghe, thảo luận tìm ra hướng giải bài toán.

- GV hướng dẫn: Quan sát hình tứ giác ABCD gồm có các cạnh nào?

- GV mời HS nhận xét hai cạnh AB và CD là hai cạnh kề hay là hai cạnh đối của tứ giác?

- GV tiếp tục hướng dẫn: Nhận xét vị trí hai cạnh AB và CD (cắt nhau, trùng nhau hay song song với nhau)?

- HS 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.

HS trả lời:

*Tứ giác ABCD gồm các cạnh: AB, BC, CD, DA*

*Hai cạnh AB và CD là hai cạnh đối.*

*Hai cạnh AB và CD song song với nhau.*

*Bước 4: Kết luận, nhận định:*GV đánh giá, nhận xét câu trả lời của HS. Trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào bài học mới: “Ta đã biết hình thang là hình tứ giác có hai cạnh đối song song (Đã học ở khối 6). Vậy ngoài hai cạnh đối song song thì hình thang còn có những tính chất và dấu hiệu nhận biết như thế nào? Để trả lời được câu hỏi trên, cũng như hiểu rõ hơn về hình thang và hình thang cân, chúng ta sẽ tìm hiểu nội dung mới trong bài học hôm nay: ***Bài 3: HÌNH THANG – HÌNH THANG CÂN*** "

**B. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI:**

**1. Hoạt động 1: Hình thang – Hình thang cân:**

**a) Mục tiêu:**

- Mô tả được một số yếu tố của hình thang: Hai cạnh đáy, cạnh bên, ...

- HS nêu được khái niệm về hình thang, hình thang cân.

**b) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Nội dung** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV yêu cầu HS thảo luận nhóm, thực hiện ***HĐKP1:***  *Tứ giác ABCD (Hinh1b) là hình vẽ minh họa một phần của chiếc thang ở Hinh 1a. Nêu nhận xét của em về hai cạnh AB và CD của tứ giác này?*    + GV: giới thiệu thêm cho HS: AB và CD là hai cạnh đối của tứ giác.  + GV: Vậy tứ giác có hai cạnh đối song song là hình gì?  + GV đánh giá, chốt lại kiến thức. Đưa ra khái niệm hình thang và yêu cầu HS ghi vào vở.  - GV: “Quan sát hình 2 SGK và cho biết: Hình thang có hai cạnh đối nào song song với nhau? Các cạnh nào là các cạnh đáy, cạnh nào là cạnh bên? Đường cao là đường nào?”  + GV: hướng dẫn, gợi ý cho HS.  + GV: Giới thiệu sơ lược về phần nội dung SGK, yêu cầu HS đọc, tự tìm hiểu thêm. Thảo luận và trao đổi với nhau nếu có thắc mắc.    + GV: Mời 1 số HS lên trình bày, nhận xét.  - GV: yêu cầu cho HS: Quan sát hình 3a SGK và cho biết: Dựa vào ký hiệu cho biết Hình thang có bao nhiêu cạnh đáy? Hai góc kề một đáy như thế nào với nhau?  + GV: Vậy Hình thang có hai góc kề một đáy bằng nhau là hình gì?  + GV: Tiếp tục quan sát hình 3a SGK và cho biết: Hình thang cân ABCD có hai góc cùng một đáy nào bằng nhau?  + GV: hướng dẫn, gợi ý cho HS.  + GV: Giới thiệu sơ lược về phần nội dung SGK, yêu cầu HS đọc, tự tìm hiểu thêm. Thảo luận và trao đổi với nhau nếu có thắc mắc.  - GV: Hai góc cùng một đáy thì bằng nhau. Vậy hai góc kề cùng một cạnh bên thì như thế nào với nhau? Chúng có bằng nhau không? Hai góc có phải là hai góc đồng vị hay sole trong không? Hãy nêu rõ vị trí của hai góc và tổng số đo của hai góc?  + HS: suy nghĩ trả lời.  + GV: Cho HS ghi chú ý.  - GV: Quan sát hình 3b SGK và cho biết: Dựa vào ký hiệu cho biết Hình thang có góc M là góc gì? Hình thang MNPQ có phải là hình thang cân không?  ? Vậy Hình thang có một góc vuông là hình thang gì?    - GV: Yêu cầu HS đọc phần Ví dụ 1, tự tìm hiểu. Thảo luận và trao đổi với nhau nếu có thắc mắc.  **Ví dụ 1**: Tìm các góc chưa biết của hình thang ABCD có hai đáy AB và CD trong các trường hợp sau:  a) ; và  b) ;  - GV cho HS HĐ cặp đôi hỏi đáp ***Thực hành 1:***  *Tìm các góc chưa biết của hình thang MNPQ có hai đáy là MN và QP trong mỗi trường hợp sau và nêu nhận xét của em*  *a) và*  *b)*  + GV quan sát và trợ giúp HS.  - GV cho HS HĐ cặp đôi hỏi đáp **Vận dụng 1:** *Một mặt tường của chân tháp cột cờ Hà Nội có dạng hình thang cân ABCD (Hình 4)*  *Cho biết* . Tìm số đo  và    + GV: gợi ý cách làm theo phần trước và trợ giúp HS tính.  + HS: Trả lời yêu cầu vào vở.  - GV cho HS HĐ cặp đôi hỏi đáp **Vận dụng 2:** *Tứ giác EFGH có các góc cho như trong Hình 5.*  *a) Chứng minh rằng EFGH là hình thang.*  *b) Tìm các góc chưa biết của tứ giác.*    + GV hướng dẫn HS vận dụng kiến thức đã học chứng minh một tứ giác là hình thang thông qua các số đo các góc.  + GV: gợi ý cách làm và trợ giúp HS.  **Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:**  - HS theo dõi SGK, chú ý nghe, tiếp nhận kiến thức, hoàn thành các yêu cầu GV đưa ra.  - HS: thực hiện các nhiệm vụ và đưa ra hướng giải quyết bài toán.  - HS đọc phần kiến thức trọng tâm.  - HS hoạt động cặp đôi hỏi đáp Thực hành 1, Vận dụng 1.  - HS có cơ hội trải nghiêm và giải quyết được những vấn đề thực tiễn gắn với làm tròn số.  ***Bước 3: Báo cáo, thảo luận:***  - Hoạt động nhóm đôi: Hai bạn cùng bạn giơ tay phát biểu, trình bày miệng. Các nhóm khác chú ý nghe, nhận xét, bổ sung.  - GV: Hình thang có một góc vuông là hình thang gì?  - HS: Trả lời (Hình thang vuông)  - GV: Vậy hai góc kề cùng một cạnh bên như thế nào với nhau?  - HS: Trả lời (bù nhau)  - GV mời HS nhận xét trả lời của bạn và trình bày lại lời giải.  - GV: Ở câu TH1b Hình thang có hai góc cùng một đáy bằng nhau là hình thang gì?  - HS: Trả lời (Hình thang cân)  - GV: Vậy hai góc kề cùng một đáy như thế nào với nhau?  - HS: Trả lời (bằng nhau)  - GV mời HS nhận xét trả lời của bạn và trình bày lại lời giải.  - GV yêu cầu HS đọc và giải quyết nhanh bài toán ở mục HĐKP 1, VD1, vận dụng 1,…  - HS xung phong trả lời (giơ tay phát biểu trình bày bảng).  **Bước 4: Kết luận, nhận định:**  - GV tổng quát, nhận xét quá trình hoạt động của HS.  - GV nhấn mạnh: Tổng số đo các góc của hình thang giống như tổng số đo các góc của một tứ giác.  - HS hỏi, GV trả lời thắc mắc của HS (nếu có)  - GV yêu cầu HS nêu lại khái niệm hình thang, hình thang cân, hình thang vuông. | **1. Hình thang – hình thang cân:**    Hai cạnh AB và CD song song với nhau.  **Định nghĩa:** ***Hình thang*** *là tứ giác có hai cạnh đối song song.*  **Hình thang ABCD có AB//CD**, trong đó:  - Các cạnh đáy là: AB và CD  - Đáy nhỏ là AB, đáy lớn là CD  - Các cạnh bên là: AD và BC  - Đường cao AH (là đường vuông góc kẻ từ A đến CD).  ***Hình thang cân*** *là hình thang có hai góc kề một đáy bằng nhau.*    Hình thang cân ABCD (Hình 3a) có:    **Chú ý:** Hai góc kề một cạnh bên của hình thang có *tổng số đo bằng 1800* (Hai góc nằm ở vị trí trong cùng phía của hai đoạn thẳng song song là 2 cạnh đáy)  ***Hình thang vuông là*** *hình thang có một góc vuông.*    **Ví dụ 1: (SGK trang 69)**  a) ; và    Hình thang ABCD (AB//CD) có nên là hình thang vuông. Suy ra:  và  b) ;    Hình thang ABCD (AB//CD) có: nên là hình thang cân. Suy ra:    **Thực hành 1: (SGK trang 69)**  **a)** và    Hình thang MNPQ (MN//PQ) có nên là hình thang vuông. Suy ra:  và  **b)**    Hình thang MNPQ (MN//PQ) có: nên là hình thang cân. Suy ra:    **Vận dụng 1: (SGK trang 69)**    Hình thang ABCD (AB//CD) có nên là hình thang cân. Suy ra:    **Vận dụng 2: (SGK trang 69)**  a) Vẽ tia Ex là tia đối của EF    Ta có:  Suy ra HE//FG. Vậy tứ giác EFGH là hình thang.  *(Hoặc có thể chứng minh: Ta có 950+850=1800 (Hai góc kề một cạnh bên bằng 1800). Vậy tứ giác EFGH là hình thang)*  b) Do tổng số đo của một tứ giác bằng 3600 nên ta có: |

**2. Hoạt động 2: Tính chất của hình thang cân:**

**a) Mục tiêu:**

- Giúp HS hiểu và giải thích được tính chất về góc kề một đáy, cạnh bên, đường chéo của hình thang cân.

- Giúp HS vận dụng tổng hợp các kỹ năng thông qua việc tìm các đoạn thẳng bằng nhau của hình thang cân.

- HS vận dụng kiến thức để tìm độ dài cạnh bên và đường chéo của hình thang cân khi biết độ dài hai đáy và chiều cao.

**b) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Nội dung** |
| **Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV yêu cầu HS thảo luận nhóm, thực hiện ***HĐKP2:***  ***a)*** *Cho hình thang cân ABCD có hai đáy là AB và CD (AB>CD). Qua C vẽ đường thẳng song song với AD và cắt AB tại E (Hình 6a)*  *i) Tam giác CEB là tam giác gì? Vì sao?*  *ii) So sánh AD và CB*  ***b)*** *Cho hình thang cân MNPQ có hai đáy là MN và PQ (Hình 6b). So sánh MP và NQ. Giải thích.*    + GV gợi ý: Đối với câu a trước tiên ta chứng minh tam giác có hai góc bằng nhau? Sau đó kết luận tam giác cân? Phần ii, ta cần chứng minh hai cạnh đó có bằng một cạnh thứ ba nào không? Đối với câu b để chứng minh hai cạnh bằng nhau ta cần chứng minh hai tam giác bằng nhau?  + HS: Suy nghĩ trả lời.  - GV đánh giá, chốt lại kiến thức. Đưa ra kiến thức trọng tâm về tính chất hình thang cân và yêu cầu HS ghi vào vở  - GV: Yêu cầu HS đọc phần Ví dụ 2, tự tìm hiểu. Thảo luận và trao đổi với nhau nếu có thắc mắc:  *Tìm các đoạn thẳng bằng nhau có trên hình thang cân EFGH (EF//HG) trong Hình 7.*  HS: hoạt động hoàn thành VD2.  - GV: Yêu cầu HS đọc phần chú ý.  HS: Đọc chú ý  - GV cho HS HĐ cặp đôi hỏi đáp **Thực hành 2:**  *Tìm các đoạn thẳng bằng nhau trong hình thang cân MNPQ có hai đáy là MN và PQ.*  + GV: yêu cầu HS vẽ hình rồi tìm các đoạn thẳng bằng nhau  + HS: hoạt động theo gợi ý của GV.  - GV cho HS hoạt động cặp đôi hỏi đáp **Vận dụng 3:** *Một khung cửa hình thang cân có chiều cao 3m, hai đáy là 3m và 1m (Hình 9) Tìm độ dài hai cạnh bên và hai đường chéo*    + GV hướng dẫn HS.  + GV: gợi ý HS có thể áp dụng định lý Pytago và trợ giúp HS tính.  + HS: Tính  ***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:***  - HS theo dõi SGK, chú ý nghe, tiếp nhận kiến thức, hoàn thành các yêu cầu  HS: thực hiện các nhiệm vụ và đưa ra hướng giải quyết bài toán  HS trả lời, cả lớp nhận xét  HS đọc phần kiến thức trọng tâm.  - HS HĐ cặp đôi hỏi đáp **Thực hành 2**.  - HS có cơ hội trải nghiêm và giải quyết được những vấn đề thực tiễn gắn với làm tròn số.  GV nhận xét và đưa ra hướng dẫn cụ thể  ***Bước 3: Báo cáo, thảo luận:***  - Hoạt động nhóm đôi: Hai bạn cùng bạn giơ tay phát biểu, trình bày miệng. Các nhóm khác chú ý nghe, nhận xét, bổ sung.  - GV: Ở Vận dụng 3 hình thang cân ABCD có những đoạn thẳng và góc nào bằng nhau?  - HS: Trả lời (Hai cạnh bên, hai đường chéo, hai góc cùng một đáy)  - GV: AHK và ABK có bằng nhau không?  - HS: Trả lời (**Có**)  - GV: AHD và BKC có bằng nhau không?  - HS: Trả lời (**Có**)  - GV: Từ đó ta có thể suy ra DH và CK có bằng nhau không và độ dài bằng bao nhiêu  - HS: DH=CK= 1 và HC = 2  - GV: Theo định lí Pytago cho AHD thì ta tính được cạnh AD bằng bao nhiêu?  -HS:  - GV: Theo định lí Pytago cho AHC thì ta tính được cạnh AC bằng bao nhiêu?  -HS:  - GV mời HS nhận xét câu trả lời của bạn và trình bày lại các bước thực hiện.  - GV yêu cầu HS đọc và giải quyết nhanh bài toán ở mục Thực hành 2, vận dụng 3 ...  - HS xung phong trả lời (giơ tay phát biểu trình bày bảng).  - HS trả lời yêu cầu vào vở, GV sửa chung trước lớp (có thể cho thảo luận nhóm) về thống kê dân số của địa phương và kích thước tivi của nhà mỗi HS.  ***Bước 4: Kết luận, nhận định:***  - GV tổng quát, nhận xét quá trình hoạt động của các HS  - GV: Khi độ dài một cạnh ta cần chú ý có thể tận dụng những kiến thức đã học nào, có thể áp dụng những kiến thức ở lớp trước.  - HS hỏi, GV trả lời thắc mắc của HS (nếu có)  - GV yêu cầu HS đọc lại các bước làm tròn số. | **2. Tính chất của hình thang cân:**    a) Ta có:      i) Tam giác CEB là tam giác cân;Vì:    ii) Tứ giác AECD là hình bình hành (Vì có cặp cạnh đối song song nhau)  AD=CE  Mặt khác: CE=CB (Vì cân)  Nên: AD=CB  b)Ta có: (Hình 6b)  Xét hai tam giác:  và  có:  =(c-g-c)  => MP=NQ (Hai cạnh tương ứng)  Trong hình thang cân:  - Hai cạnh bên bằng nhau.  - Hai đường chéo bằng nhau.  **Ví dụ 2: (SGK trang 70)**  Ta có:    Hình thang cân EFGH có hai đáy EF và HG nên có:  - Hai cạnh bên bằng nhau: EH = FG  - Hai đường chéo bằng nhau: EG = HF  *Chú ý*:  *Nếu một hình thang là hình thang cân thì nó có hai cạnh bên bằng nhau, nhưng một hình thang có hai cạnh bên bằng nhau thì chưa chắc là hình thang cân.*  Chẳng hạn như hình thang ABCD trong Hình 8 có hai đáy là AB, CD và hai cạnh bên bằng nhau AD=BC nhưng không phải là hình thang cân vì hai góc kề đáy A và B không bằng nhau.    **Thực hành 2: (SGK trang 70)**  Ta có:    Hình thang cân MNPQ có hai đáy MN và PQ nên có:  - Hai cạnh bên bằng nhau: MQ = NP  - Hai đường chéo bằng nhau: QN = MP  **Vận dụng 3: (SGK trang 70)**  Ta có:    - Xét hình thang cân ABCD (AB // DC) có:    - Kẻ BK ⊥ DC. Ta có AB // DC và BK ⊥ DC  Suy ra BK ⊥ AB nên   - Xét AHK và KBA có:    Do đó AHK = KBA (c.huyền –g.nhọn)  Suy ra HK = BA = 1 m (cạnh tương ứng).  -Xét AHD và BKC có:    Do đó AHD = BKC (cạnh huyền – góc nhọn).  Suy ra DH = CK (hai cạnh tương ứng).  Mà DH + HK + CK = DC  Hay 2DH = DC – HK  Khi đó DH=CK=  và HC = 2  - Áp dụng định lí Pytago cho AHD vuông tại H, ta có:  AD2 = AH2 + DH2 = 32 + 12 = 9 + 1 = 10.  Do đó AD=  - Áp dụng định lí Pytago cho AHC vuông tại H, ta có:  AC2 = AH2 + HC2 = 32 + 22 = 9 + 4 = 13.  Do đó AC=  Vậy AD=BC=cm, AC=BD= |

***3. Hoạt động 3:* *Dấu hiệu nhận biết hình thang cân:***

**a) Mục tiêu:**

- Giúp HS làm quen với các dấu hiệu nhận biết hình thang cân thông qua việc so sánh tam giác.

- Nhận biết được dấu hiệu để một hình thang là hình thang cân (VD: Hình thang có hai đường chéo bằng nhau là hình thang cân)

- Giúp HS vận dụng kiến thức đã học vào thực tế thông qua việc tính độ dài đường cao và cạnh bên mặt cắt của một li giấy có dạng hình thang

**b) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Nội dung** |
| ***Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:***  - GV yêu cầu HS thảo luận nhóm, thực hiện ***HĐKP3***  Cho hình thang cân ABCD có hai đáy là AB, CD và có hai đường chéo bằng nhau (HÌnh 10). Vẽ đường thẳng đi qua C, song song với BD và cắt AB tại E.  a) Tam giác CAE là tam giác gì? Vì sao?  b) So sánh tam giác ABD và tam giác BAC.  Cho hình thang ABCD có hai đáy là AB, CD và có hai đường chéo bằng nhau (Hình 10). Vẽ đường thẳng đi qua C, song song với BD và cắt AB tại E. (ảnh 1)  GV: Đối với câu a trước tiên ta chứng minh tam giác có hai cạnh nào bằng nhau? Sau đó kết luận tam giác cân? Đối với câu b để chứng minh hai tam giác bằng nhau ta hai tam giác có những điều kiện nào bằng nhau  HS: Hoạt động  GV đánh giá, chốt lại kiến thức. Đưa ra kiến thức trọng tâm về dấu hiệu hình thang cân và yêu cầu HS ghi vào vở  GV: Yêu cầu HS đọc phần Ví dụ 3, tự tìm hiểu. Thảo luận và trao đổi với nhau nếu có thắc mắc:  *Tìm hình thang cân trong các hình thang sau:*    - GV cho HS HĐ cặp đôi hỏi đáp **Thực hành 3:** Sử dụng thước đo góc và thước đo độ dài để tìm hình thang cân trong các tứ giác ở Hình 12:    - GV cho HS HĐ cặp đôi hỏi đáp **Vận dụng 4:** Mặt cắt của một ly giấy đựng bỏng ngô có dạng hình thang cân MNPQ (Hình 13) với hai đáy là MN=6cm và PQ=10cm và độ dài hai đường chéo MP=NQ=cm. Tính độ dài đường cao và cạnh bên của hình thang.    (Hình 13)  - GV hướng dẫn HS và trợ giúp HS tính.  HS: Tính  GV sửa bài chung trước lớp.  GV đánh giá.  ***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:***  - HS theo dõi SGK, chú ý nghe, tiếp nhận kiến thức, hoàn thành các yêu cầu  HS: thực hiện các nhiệm vụ và đưa ra hướng giải quyết bài toán  HS trả lời, cả lớp nhận xét  HS đọc phần kiến thức trọng tâm.  - HS HĐ cặp đôi hỏi đáp **Thực hành 3**.  - HS có cơ hội trải nghiêm và giải quyết được những vấn đề thực tiễn gắn với làm tròn số.  GV nhận xét và đưa ra hướng dẫn cụ thể  ***Bước 3: Báo cáo, thảo luận:***  - Hoạt động nhóm đôi: Hai bạn cùng bạn giơ tay phát biểu, trình bày miệng. Các nhóm khác chú ý nghe, nhận xét, bổ sung.  - GV: Ở Vận dụng 4 MHK và KNM có bằng nhau không  - HS: Trả lời (có)  - GV: Ở Vận dụng 4 MHQ và NKP có bằng nhau không  - HS: Trả lời (có)  - GV: Áp dụng định lí Pytago vào MHP tính được cạnh nào?  - HS: Trả lời (Cạnh MP)  - GV: Áp dụng định lí Pytago vào MHQ tính được cạnh nào?  - HS: Trả lời (Cạnh MQ)  - GV mời HS nhận xét câu trả lời của bạn và trình bày lại các bước thực hiện.  - GV yêu cầu HS đọc và giải quyết nhanh bài toán ở mục Thực hành 3, Vận dụng 4  - HS xung phong trả lời (giơ tay phát biểu trình bày bảng).  - HS trả lời yêu cầu vào vở, GV sửa chung trước lớp (có thể cho thảo luận nhóm) về thống kê dân số của địa phương và kích thước tivi của nhà mỗi HS.  ***Bước 4: Kết luận, nhận định:***  - GV tổng quát, nhận xét quá trình hoạt động của các HS  - GV: Để tính các cạnh chưa biết của hình thang cân ta có thể áp dụng các tính chất của hình thang cân.  - HS hỏi, GV trả lời thắc mắc của HS (nếu có)  - GV yêu cầu HS đọc lại các bước làm tròn số. | ***3.* *Dấu hiệu nhận biết hình thang cân:.***  Ta có:    a) Xét hình thang ABCD có AB // CD hay AE//DC nên   -Do DB//CE nên   - Xét DCB và EBC có:    Do đó DCB = EBC (g.c.g).  Suy ra BD = CE (hai cạnh tương ứng)  Mà AC = BD (giả thiết)  Nên AC = CE nên ACE là tam giác cân tại C.  b) - Do ACE cân tại C (câu a)  nên  (hai góc tương ứng).  - Mà DB//CE nên  (đồng vị)  Do đó   Xét ABD và BAC có:    Do đó ABD = BAC (c.g.c).  Suy ra AD=BC    - Hình thang có hai góc kề một đáy bằng nhau là hình thang cân.  - Hình thang có hai đường chéo bằng nhau là hình thang cân  **Ví dụ 4**: *Tìm hình thang cân trong các hình thang sau:*  \* Hình 11a  **(PQ//MN)**  Hình thang MNPQ (PQ//MN) có hai góc kề một đáy bằng nhau nên là hình thang cân  \* Hình 11b:    Hình thang EFGH (EF//HG) có hai đường chéo EG và FH bằng nhau nên là hình thang cân.  \* Hình 11c:    Hình thang ABCD có hai đường chéo AC và BD không bằng nhau nên không là hình thang.  **Thực hành 3**  \* Hình 12a) có AB//DC nên tứ giác ABCD là hình thang, ta đo được nên hình thang ABCD là hình thang cân.  \* Hình 12b) có ST // VU nên tứ giác STUV là hình thang, ta đo được  nên hình thang STUV không phải là hình thang cân  \* Hình 12c) có EH // FG nên tứ giác EFGH là hình thang, ta đo được EG = HF nên hình thang EFGH là hình thang cân.  \* Hình 12d) có MN // QP (do có cặp góc so le trong bằng nhau  nên tứ giác MNPQ là hình thang, ta đo được  nên hình thang MNPQ không phải là hình thang cân.  **Vận dụng 4:**  Ta có    \* MNPQ là hình thang cân nên MN // QP; MQ = NP;  (tính chất hình thang cân).  \* Ta có: MN // QP (chứng minh trên) và NK ⊥ QP (giả thiết)  Suy ra NK ⊥ MN hay  Xét MHK và KNM có:    Do đó MHK = KNM (cạnh huyền – góc nhọn)  Suy ra HK = NM = 6 cm (hai cạnh tương ứng).  • Xét MHQ và NKP có:    Do đó MHQ = NKP (cạnh huyền – góc nhọn).  Suy ra QH = PK (hai cạnh tương ứng).  Mà QH + HK + PK = QP  Hay 2QH = QP – HK  Khi đó QH = PK = =2(cm)  Nên HP = HK + KP = 6 + 2 = 8 (cm).  \* Áp dụng định lí Pytago vào MHP vuông tại H, ta có:  MP2 = MH2 + HP2  Suy ra MH2 = MP2 – HP2 = 64  Do đó MH = 8 cm.  \* Áp dụng định lí Pytago vào MHQ vuông tại H, ta có:  MQ2 = MH2 + HQ2 = 82 + 22 = 64 + 4 = 68  Suy ra MQ= (cm).  *Vậy hình thang cân MNPQ có độ dài đường cao là MH = NK = 8 cm; độ dài cạnh bên là MQ = NP = cm.* |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP:**

**a) Mục tiêu:** Học sinh củng cố lại kiến thức thông qua một số bài tập về hình thang và hình thang cân.

**b) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Nội dung** |
| ***Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:***  - GV yêu cầu HS hoàn thành các bài tập trang 71-72 SGK (BT 1🡪3)  HS: Hoạt động  GV đánh giá, chốt lại kiến thức. Yêu cầu HS ghi vào vở  - GV hướng dẫn HS  HS: Trình bày  GV sửa bài chung trước lớp.  GV đánh giá.  ***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:***  - GV: Yêu cầu HS đọc đề bài toán 1,2,3 SGK  - HS: Đọc và hoạt động làm bài  - GV mời 3 bạn lần lượt đứng lên trả lời bài tập trong SGK trang 71-72, mỗi bạn lần lượt trình bày đáp án theo đúng yêu cầu mỗi đề bài toán.  - GV mời các HS khác đưa ra nhận xét và tự hoàn thành vào tập theo mẫu được chiếu trên màn hình.  GV đưa ra hướng dẫn cụ thể  ***Bước 3: Báo cáo, thảo luận:***  - Hoạt động nhóm đôi: Hai bạn cùng bạn thảo luận. Các nhóm khác chú ý nghe, nhận xét, bổ sung.  HS trình bày  - GV nhận xét bài làm của HS ở bài 2.  - GV: Ở bài 2 tam giác ABD cân thì hai tam giác nào bằng nhau?  - HS: Trả lời (Góc B và góc D)  - GV: Mà theo hình vẽ góc ABD bằng với góc nào?  - HS: Trả lời (**góc DBC**)  - GV mời HS nhận xét câu trả lời của bạn và trình bày lại các bước thực hiện.  - GV: Ở bài tập 3 Hai đường thẳng cùng vuông với đường thẳng thứ ba thì như thế nào với nhau?  - HS: Trả lời (song song với nhau)  - GV: Tứ giác có hai cạnh đối song song thì là hình gi?  - HS: Trả lời (Hình thang)  - GV: Để chứng minh BN và MN bằng nhau ta cần chứng minh tam giác nào cân?  - HS: Trả lời (tam giác BMN)  - GV: Để chứng minh tam giác BMN cân ta có hai góc nào bằng nhau?  - HS: Trả lời ()  - GV mời HS nhận xét câu trả lời của bạn và trình bày lại các bước thực hiện.  - GV yêu cầu HS đọc và giải quyết nhanh bài toán  - HS xung phong trả lời (giơ tay phát biểu trình bày bảng).  - HS trả lời yêu cầu vào vở, GV sửa chung trước lớp.  ***Bước 4: Kết luận, nhận định:***  - GV tổng quát, nhận xét quá trình hoạt động của các HS  - GV: chốt kiến thức.  - HS hỏi, GV trả lời thắc mắc của HS (nếu có)  - GV yêu cầu HS đọc lại các bước làm tròn số. | **Bài 1: trang 71 toán 8 tập 1 CTST**  Tìm x và y trong các hình sau:  GiảiTìm x và y ở các hình sau.  (ảnh 1)  \* Hình 14a:    Ta có AB // DC nên tứ giác ABCD là hình thang. Do đó:  Hay  \* Hình 14b:    Ta có MN//PQ nên tứ giác MNPQ là hình thang. Do đó:  Hay  Do MN//PQ nên y=70° (so le trong).  \* Hình 14c:    Ta có HG // IK nên tứ giác GHIK là hình thang. Do đó:  Hay 5x = 1800 nên x= 360  \* Hình14d:    Ta có VS ⊥ ST và UT ⊥ ST nên VS // UT  Do đó tứ giác STUV là hình thang  Suy ra: hay 3x=1800  Nên x=600  **Bài 2: trang 71 toán 8 tập 1 CTST**  Cho tứ giác ABCD có AB=AD, BD là tia phân giác góc B. Chứng minh rằng ABCD là hình thang.  Giải  Cho tứ giác ABCD có AB = AD, BD là tia phân giác của góc B. Chứng minh rằng ABCD là hình thang. (ảnh 1)  - Xét ABD có AB = AD nên là tam giác cân tại A  Suy ra   (t/c tam giác cân)  - Vì BD là tia phân giác của góc B nên    (t/c tia phân giác của 1 góc)  Suy ra  Mà hai góc này so le trong nên AD//BC.  Xét tứ giác ABCD có AD // BC nên là hình thang. Vậy ABCD là hình thang.  **Bài 3: trang 72 toán 8 tập 1 CTST**  Cho tam giác nhọn ABC có AH là đường cao. Tia phân giác của góc B cắt AC tại M. Từ M kẻ đường thẳng vuông góc với AH và cắt AB tại N. Chứng minh rằng:  a) Tứ giác BCMN là hình thang;  b) BN = MN  Giải  Cho tam giác nhọn ABC có AH là đường cao. Tia phân giác của góc B cắt AC tại M. Từ M kẻ đường thẳng vuông góc với AH và cắt AB tại N. Chứng minh rằng: (ảnh 1)  a) Ta có AH ⊥ BC, AH ⊥ NM nên BC//NM  Tứ giác BCMN có BC // NM nên là hình thang.  b) Vì MN//BC ⇒  Mà (t/c.phân.giác)  ⇒  Do đó tam giác BMN cân tại N nên BN=MN |

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG:**

**a) Mục tiêu:** Giúp HS có cơ hội trải nghiệm, thảo luận về việc tính toán độ dài các cạnh của hình thang cân. HS có cơ hội vận dụng kiến thức vừa học vào thực tế để giải bài toán về hình thang, hình thang cân.

**b) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Nội dung** |
| ***Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:***  - GV yêu cầu HS hoàn thành các bài tập trang 72 SGK (BT 4🡪6)  GV: hướng dẫn sơ lược  HS: Hoạt động  GV đánh giá, chốt lại kiến thức. Yêu cầu HS ghi vào vở  - GV hướng dẫn HS  HS: Trình bày  GV sửa bài chung trước lớp.  GV đánh giá.  ***Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ:***  - GV: Yêu cầu HS đọc đề bài toán 4,5,6 SGK  - HS: Đọc và hoạt động làm bài  - GV mời 3 bạn lần lượt đứng lên trả lời bài tập trong SGK trang 72, mỗi bạn lần lượt trình bày đáp án theo đúng yêu cầu mỗi đề bài toán.  - GV mời các HS khác đưa ra nhận xét và tự hoàn thành vào tập theo mẫu được chiếu trên màn hình.  GV đưa ra hướng dẫn cụ thể  ***Bước 3: Báo cáo, thảo luận:***  - Hoạt động nhóm đôi: Hai bạn cùng bạn thảo luận. Các nhóm khác chú ý nghe, nhận xét, bổ sung.  HS trình bày  - GV nhận xét bài làm của HS ở các bài tập.  - GV mời HS nhận xét đáp số của bạn và trình bày lại các bước thực hiện.  - GV yêu cầu HS đọc và giải quyết nhanh bài toán  - HS xung phong trả lời (giơ tay phát biểu trình bày bảng).  - HS trả lời yêu cầu vào vở, GV sửa chung trước lớp.  ***Bước 4: Kết luận, nhận định:***  - GV tổng quát, nhận xét quá trình hoạt động của các HS  - GV: chốt kiến thức.  - HS hỏi, GV trả lời thắc mắc của HS (nếu có)  - GV yêu cầu HS đọc lại các bước làm tròn số. | **Bài 4: (trang 72)** Cho tam giác ABC vuông tại A (AB < AC). Tia phân giác của góc B cắt AC tại D. Trên BC lấy điểm E sao cho BE = BA.  a) Chứng minh rằng ABD = EBD  b) Kẻ đường cao AH của tam giác ABC. Chứng minh rằng tứ giác ADEH là hình thang vuông.  c) Gọi I là giao điểm của AH với BD, đường thẳng EI cắt AB tại F. Chứng minh rằng tứ giác ACEF là hình thang vuông.  Giải  Cho tam giác ABC vuông tại A (AB < AC). Tia phân giác của góc B cắt AC tại D. Trên BC lấy điểm E sao cho BE = BA.  a) Chứng minh rằng ta,m giác ABD = tam giác (ảnh 1)  a) Xét ABD và EBD có:    Do đó ABD = EBD (c.g.c).  b) Do ABD = EBD (câu a)  nên  (hai góc tương ứng).  Do đó DE ⊥ BC  Mà AH ⊥ BC (giả thiết) nên DE // AH.  Tứ giác ADEH có DE//AH nên là hình thang  Lại có nên ADEH là hình thang vuông  ***c)*** *Do ABD = EBD (câu a)*  nên AD = ED (hai cạnh tương ứng)  *Do đó D nằm trên đường trung trực của AE.*  Lại có BA = BE (giả thiết) nên B nằm trên đường trung trực của AE.  Suy ra BD là đường trung trực của đoạn thẳng AE  nên BD ⊥ AE, hay BI ⊥ AE.  *Xét ABE có* AI ⊥ BE, BI ⊥ AE nên I là trực tâm của tam giác  *Do đó EI ⊥ AB hay EF ⊥ AB.*  Mà CA ⊥ AB (do ABC vuông tại A)  Suy ra EF // CA.  Tứ giác ACEFF có EF // CA nên là hình thang.  Lại có   **nên ACEFF là hình thang vuông.**  **Bài 5: trang 72 toán 8 tập 1 CTST**  Tứ giác nào trong Hình 15 là hình thang cân?  Tứ giác nào trong Hình 15 là hình thang cân? (ảnh 1)  Giải  ***\* Hình 15a):***    Ta thấy hai góc kề một đáy của tứ giác GHIK có số đo là 51° và 129° không bằng nhau.  Do đó tứ giác GHIK không phải là hình thang cân.  • ***Hình 15b):***  Tứ giác nào trong Hình 15 là hình thang cân? (ảnh 2)  ***Ta có***   (hai góc kề bù) nên   Do đó   Mà hai góc này đồng vị nên MQ // NP.  *Tứ giác MNPQ có MQ//NP nên là hình thang*.  - Do MQ // NP nên  (góc N so le trong với góc ngoài tại đỉnh M của hình thang)  Do đó   *Hình thang MNPQ có hai góc kề một đáy bằng nhau nên là hình thang cân.*  \* **Hình 15c):**  Tứ giác nào trong Hình 15 là hình thang cân? (ảnh 3)  Ta có   (hai góc kề bù)  Suy ra   Do đó , mà hai góc này so le trong nên DC // AB.  Tứ giác ABCD có DC // AB và AC = BD nên là hình thang cân.  **Bài 6: trang 72 toán 8 tập 1 CTST**  Cho hình thang cân ABCD có AB // CD. Qua giao điểm E của AC và BD, ta vẽ đường thẳng song song với AB và cắt AD, BC lần lượt tại F và G (Hình 16). Chứng minh rằng EG là tia phân giác của góc CEB.  Giải  Cho hình thang cân ABCD có AB // CD. Qua giao điểm E của AC và BD, ta vẽ đường thẳng song song với AB và cắt AD, BC lần lượt tại F và G (ảnh 1)  Do ABCD là hình thang cân nên AB // DC  và AD = BC; AC = BD;  (t/c hình thang cân).  **Xét ACD và BDC có**:    Do đó  ACD =  BDC (c.c.c)  Suy ra  (hai góc tương ứng)  *Lại có  (chứng minh trên)*  Nên  hay   Mặt khác EG // AB nên  (đồng vị) và  (so le trong).  ***Suy ra , do đó EG là tia phân giác của góc CEB***. |

**\*Hướng dẫn về nhà**

Làm bài tập: bài 7/ 72 SGK và các bài SBT

Đọc trước bài “Hình bình hành và hình thoi”

**IV. HỒ SƠ DẠY HỌC**

**PHIẾU HỌC TẬP**

**Chọn đáp án đúng**

**Câu 1.** Cho hình thang cân ABCD (như hình vẽ) có = 600. Số đo của  ?

**A.** 500 **B.** 600 **C.** 1200 . **D.** 800.

**Câu 2.** Cho hình thang cân ABCD (AB// CD) và  = 80o. Tính ?

**A.** 100o . **B.** 90o. **C.** 80o  **D.** 110o

**Câu 3.** Một hình thang có một cặp góc đối là 1250 và 750, cặp góc đối còn lại của hình thang đó là ?

**A.** 1050 và 550. **B.** 1050 và 450. **C.** 1150 và 550. **D.** 1150 và 650.

**Câu 4. C**ho hình thang ABCD trong đó có = 1200, = 600, = 1350 thì số đo góc = ?

**A.** 550. **B.** 450. **C.** 500. **D.** 600.