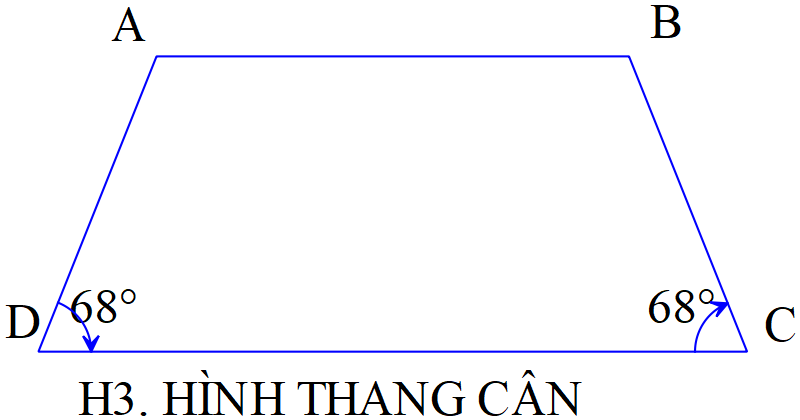
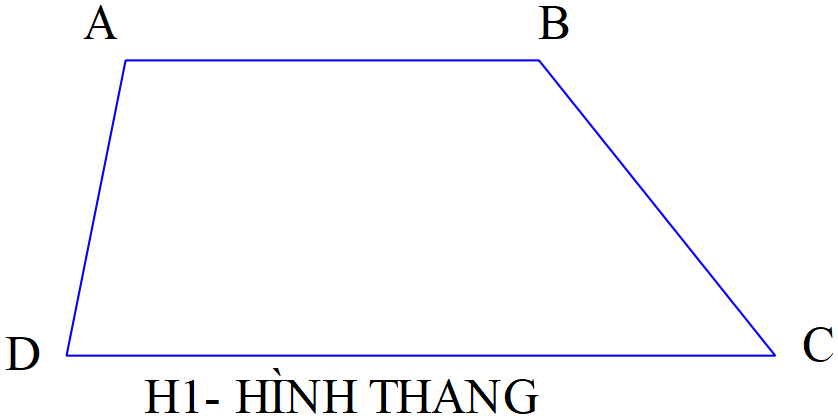
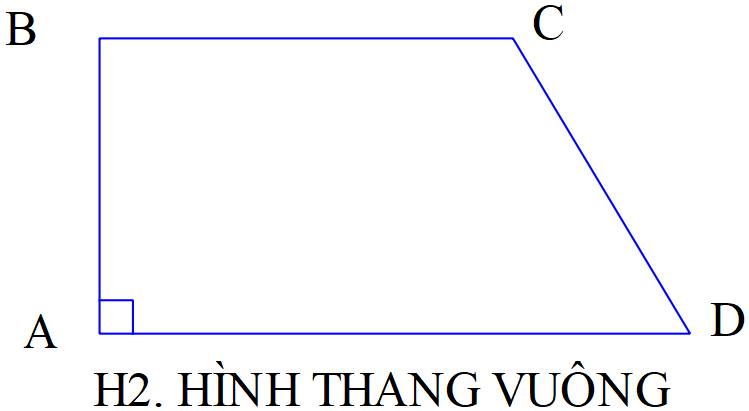
**BÀI TẬP CHƯƠNG I- HÌNH 8**

**BÀI 2: HÌNH THANG.**

**I, ĐỊNH NGHĨA:**

****

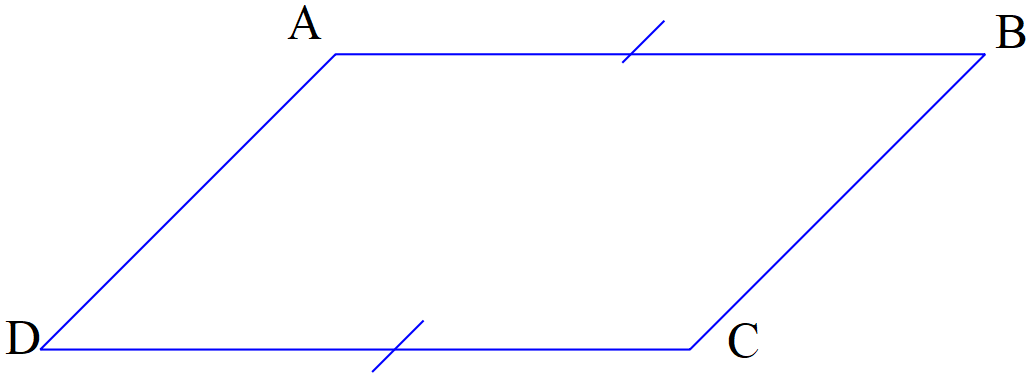
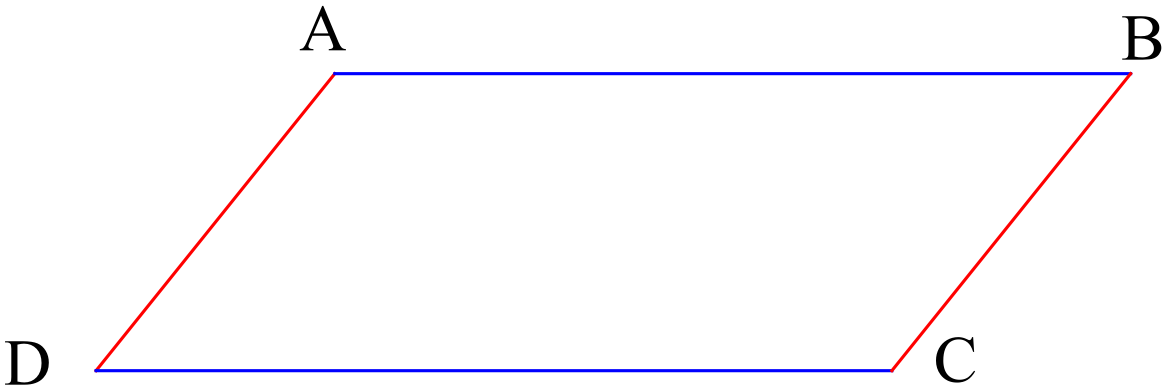
+ Hình thang là tứ giác có hai cạnh đối song song. Hai cạnh song song gọi là hai đáy,

hai cạnh còn lại là hai cạnh bên. (H1)

+ Hình thang vuông là hình thang có một góc vuông. (H2)

+ Hình thang cân là hình thang có hai góc kề một đáy bằng nhau. (H3)

**II, TÍNH CHẤT:**

****

- Nếu một hình thang có hai cạnh bên song song thì hai cạnh bên ấy bằng nhau.

- Nếu một hình thang có hai cạnh đáy bằng nhau thì hai cạnh bên song song và bằng nhau.

- Trong hình thang cân, hai cạnh bên bằng nhau.

- Trong hình thang cân, hai đường chéo bằng nhau**.**

**III, DẤU HIỆU NHẬN BIẾT:**

- 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.

**IV, BÀI TẬP VẬN DỤNG:**

**Bài 1:**  Cho hình thang  có , có  và .

a) Tính .

b) Chứng minh .

c) Tính số đo các góc của hình thang.

**Lời giải**

a) Vì  nên  (hai góc trong cùng phía bù nhau) 

b) Vì  nên  (hai góc trong cùng phía bù nhau) 

Từ  và  suy ra,  (đpcm)

c) Ta có:; 



Tương tự ta có:; 

**Bài 2:**  Cho hình thang vuông  có , ,  và  tại .

a) Chứng minh .

b) Chứng minh  vuông cân tại .

**Lời giải**

a) Ta có:  (hai góc sole trong) hay 

Xét  vuông tại  và  vuông tại có :

 là cạnh chung

 (cmt)

 (cạnh huyền – góc nhọn)

b) Ta có :  (cmt)  (hai cạnh tương ứng) 

Lại có :  hay 

Mà :   

Từ  và  suy ra, 

 vuông cân tại .

**Bài 3:** Cho , các tia phân giác góc  cắt nhau tại . Qua  kẻ đường thẳng song song với  cắt  và lần lượt tại  và .

a) Tìm các hình thang có trong hình.

b) Chứng minh rằng :  cân ở  và  cân ở .

c) So sánh  với tổng .

**Lời giải**

a) Các hình thang có trong hình là:



b, Ta có:  (sole trong)

Mà  ( là tia phân giác góc )



cân ở  (đpcm)

Ta có :  (sole trong)

Mà  ( là tia phân giác góc )



cân ở  (đpcm)

c, Ta có : cân ở  (cmt) 

cân ở  (cmt) 

Lại có :  ( nằm giữa  và )



**Bài 4: **Cho hình thang  có  và . Hai tia phân giác góc  và góc  cắt nhau tại  thuộc đáy . Chứng minh rằng :

a)  cân ở , cân ở .

b) .

**Lời giải**

a) Ta có:  (sole trong)

Mà  ( là tia phân giác góc )



cân ở  (đpcm)

Ta có :  (sole trong)

Mà  ( là tia phân giác góc )



cân ở  (đpcm)

b) Ta có : cân ở  (cmt) 

cân ở  (cmt) 

Lại có :  (I nằm giữa  và )

 (đpcm)

**Bài 5:** Cho hình thang  có  và . Gọi  là điểm thuộc đáy  sao cho. Chứng minh rằng :

a)  là phân giác góc .

b) .

c)  là tia phân giác của góc .

**Lời giải**

a) Ta có :

 (sole trong) 

 có   cân tại 

Từ  và  suy ra, 

 là tia phân giác góc .

b, Ta có:  (nằm giữa  và 





Lại có :   (đpcm)

c,  có  cân tại 

Lại có:  (sole trong)

 hay  là tia phân giác của góc  (đpcm)

**Bài 6:** Cho  cân tại , Hai đường trung tuyến  và . Chứng minh

a)  cân tại .

b) .

c) Tứ giác  là hình thang cân.

**Lời giải**

a)  cân tại .

Ta có (, là trung tuyến )

Mà ( cân tại )

cân tại .

b) .

Xét và ta có:

( cân tại )

 chung

(chứng minh trên)

( c.g.c)

c) Tứ giác  là hình thang cân.

Ta có  ( vì cân tại )

( vì  cân tại )



Mà hai góc này ở vị trí đồng vị // là hình thang 

Lại có ( vì  cân tại )

Nên tứ giác  là hình thang cân.

**Bài 7:** Cho  cân tại  có và  là hai đường phân giác. Chứng minh :

a)  cân tại .

b) Tứ giác  là hình thang cân.

c) .

**Lời giải**

a)  cân tại .

Ta có: ( vì  là phân giác )

( vì  là phân giác )

Mà ( vì  cân tại )



Xét và ta có:

(chứng minh trên)

( cân tại )

 chung

( g.c.g)cân tại A.

b) Tứ giác  là hình thang cân.

Ta có  ( vì cân tại )

( vì  cân tại )



Mà hai góc này ở vị trí đồng vị // là hình thang

Lại có ( vì  cân tại )

Nên tứ giác  là hình thang cân.

c) .

Ta có:   (SO LE TRONG)

Mà ( vì  là phân giác )

cân tại 

Chứng minh tương tự ta có 

Từ (1) và (2).

Bài 8: Cho hình thang cân  có  ABCD và , .

a) Chứng minh .

b)  có phải là tia phân giác của góc  không ? Vì sao ?

**Lời giải**

a) Chứng minh .

Ta có  ( so le trong)

Lại có cân tại 



b)  có phải là tia phân giác của góc  không ? Vì sao ?

Ta có là hình thang cân  mà 

cân tại 



Mặt khác ( so le trong)

 hay  là tia phân giác của góc .

Bài 9: Cho hình thang cân  có  và . Gọi O là giao điểm của  và .  là giao điểm của  và . Chứng minh :

a)  cân tại .

b) .

c) .

d)  là trung trực của hai đáy  và .

**Lời giải**

a) Ta có  là hình thang cân  hay  cân tại .

b) Xét và , có:

chung

( là hình thang cân )

( là hình thang cân )

(c.g.c)

c) Ta có:

( là hình thang cân )

()



cân tại .

d) +) Ta có :

( là hình thang cân )

( cân tại )

 nằm trên đường trung trực của 

+) nằm trên đường trung trực của 

+) ( là hình thang cân )

(cmt)

nằm trên đường trung trực của 

+)  cân tại  nằm trên đường trung trực của 

Từ , ,  và  là trung trực của hai đáy  và .

Bài 10: Cho hình thang cân có    và , , . Qua  kẻ đường thẳng song song vớicắt  tại .

a) Tính .

b) Chứng minh  đều.

c) Kẻ  ở . Tính .

**Lời giải**

a) Tính .

Ta có  hay  mà 

cm( hình thang có hai cạnh bên song song thì hai cạnh đáy, hai cạnh bên bằng nhau)

b) Chứng minh  đều.

Ta có :(Vì là hình thang cân)

( hình thang có hai cạnh bên song song thì hai cạnh đáy, hai cạnh bên bằng nhau)

cân tại , lại có 

 đều.

c) Kẻ  ở . Tính .

Ta có 

 đều nên đường cao  đồng thời là đường trung tuyến cm

**Bài 11:** Cho hình thang cân ABCD có  và .  và là các đường cao. Chứng minh

a, .

b, .

**Lời giải**

1. Vì tứ giác ABCD là hình thang cân nên ; 

Xét và  có:

AD = BC ( tứ giác  là hình thang cân)

( tứ giác ABCD là hình thang cân)

(vì )

Vậy ( cạnh huyền – góc nhọn)

1. Ta có: nên (hai cạnh tương ứng)

Xét hình thang ABHK (do AB // HK )

Có AH // BK (do cùng vuông góc với DC )

Nên : 

Có: 



Hay 

**Bài 12:** Cho hình thang cân ABCD có AD // BC và ,  . Kẻ DE AB, DH

( E và H thuộc BC ). Biết ,.

a, Tính .

b, Tính .

c, Chứng minh .

**Lời giải**

1. Xét hình thang ADEB ( AD)

Có AB (gt)

Nên : ; (Tính chất hình thang)

Ta có: ; ( hình thang ABCD cân)

Suy ra: DE = DCcân tại D

Xét có DH là đường cao đồng thời là đường trung tuyến

Suy ra: HC = HE (tính chất tam giác cân)

Xét vuông tại H (). Áp dụng định lý Pitago ta có:









Suy ra: (cm)

Vậy 

1. 
2. Xét và có:

AD = BE (chứng minh trên)

( hai góc so le trong vì ()

Cạnh  : chung

Vậy = (c – g – c)