**2. HÌNH THANG**

**I. KIẾN THỨC CƠ BẢN**

• Hình thang là tứ giác có một cặp cạnh đối song song với nhau.

• Hình thang có một góc vuông được gọi là hình thang vuông

***Nhận xét:*** Nếu một hình thang có hai cạnh bên song song thì hai cạnh bên bằng nhau.

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

**III. BÀI TẬP**

**Bài 1:** Cho hình thang ABCD () biết  Tính số đo góc D?

**Bài 2:** Cho hình thang ABCD ( AB // CD) có  Tính số đo góc B?

**Bài 3:** Tứ giác  có  và **  là tia phân giác  Chứng minh rằng  là hình thang và chỉ rõ cạnh đáy và cạnh bên của hình thang.

**Bài 4:**  Cho hình thang  , đáy  ,  ,  , . Chứng minh rằng ABCD là hình thang vuông.

**Bài 5:** Cho hình thang  vuông tại A và D. Gọi M là trung điểm của AD. Cho biết

a) Chứng minh rằng 

b) Vẽ  . Chứng minh rằng tứ giác MBHD là hình thang.

**Bài 6:** Cho hình thang ABCD vuông tại A và D. Cho biết  ,  và  Tính độ dài AB.

**Bài 7:** Hình thang  có các tia phân giác của các góc A và D gặp nhau tại điểm E thuộc cạnh BC. Chứng minh rằng:

a) .

b) .

**Bài 8:** Một hình thang vuông có tổng hai đáy bằng a, hiệu hai đáy bằng b. Tính hiệu các bình phương của hai đường chéo.

**Bài 9:** Hình thang vuông   có , . Tính số đo các góc  và . *(Gợi ý trong bài hình chữ nhật để khai thác) – Không chữa. (HSG7 đã học)*

**KẾT QUẢ - ĐÁP SỐ**

**Bài 1:** Vì nên  (hai góc trong cùng phía) 

**Bài 2:**  và  tính được 

**Bài 3:** Ta có  cân tại  suy ra ; lại có ( do BD là tia phân giác góc D) nên  mà hai góc này ở vị trí đồng vị nên  .

Tứ giác  có nên tứ giác là hình thang. Đáy là , cạnh bên 

**Bài 4:**  Gọi H là trung điểm của CD. Ta có 

Xét hai tam giác ABH và CHB có:

 , (so le trong), 

Suy ra  

Tam giác ADH có: 

Suy ra tam giác ADH vuông tại D. Vậy hình thang ABCD là hình thang vuông.

**Bài 5:** Gọi E là giao điểm của tia BM với tia CD.

  và 

 có  vừa là đường trung tuyến vừa là đường cao nên là tam giác cân 

 (vì  ).

b) cân tại C,  

  (tính chất điểm nằm trên tia phân giác).

 (cạnh huyền – góc nhọn)  cân Từ và suy ra  do đó tứ giác  là hình thang.

**Bài 6:**  Vẽ  ta được 

• Xét  vuông tại H có



• Xét  vuông tại D có



Do đó 

**Bài 7:** a)  

 

Từ và suy ra .

b) Gọi K là giao điểm của AE và DC.

Tam giác  có đường phân giác DE cũng là đường cao nên là tam giác cân, suy ra:

 và  

 và  có:

 (đối đỉnh);  (chứng minh trên);  (so le trong, ).

Do đó  (g.c.g), suy ra  .

Từ và  suy ra:.

**Bài 8:** Xét hình thang ABCD có



Ta có 

 