**➆ TÍNH CHẤT ĐƯỜNG TRUNG TRỰC CỦA ĐOẠN THẲNG**

**I. KIẾN THỨC CƠ BẢN**

**Định nghĩa đường trung trục**: Đường trung trực của một đoạn thẳng là đường thẳng vuông gó với đoạn thẳng ấy tại trung điểm của nó.

Trên hình vẽ bên,  là đường trung trực của đoạn thẳng . Ta cũng nói:  đối xứng với  qua  .

**Định lí 1**: Điểm nằm trên đường trung trực của một đoạn thẳng thì cách đều hai mút của đoạn thẳng đó.

**Định lí 2**: Điểm cách đều ai mút của một đoạn thẳng thì nằm trên đường trung trực của đoạn thẳng đó.

thuộc đường trung trực của 

Tập hợp các điểm cách đều hai mút của một đoạn thẳng là đường trung trực của đoạn thẳng đó.

**II. BÀI TẬP**

**Bài 1:** Cho tam giác ABC, đường phân giác AD. Trên tia AC lấy điểm E sao cho . Chứng minh rằng AD vuông góc với BE

**Bài 2:** Tam giác  vuông tại  có  Trên tia đối của tia  lấy điểm  sao cho  Tính số đo góc 

**Bài 3:** Cho 3 tam giác cân có chung đáy . Chứng minh  thẳng hàng.

**Bài 4:** Cho tam giác ABC có , M là điểm nằm giữa B và C. Vẽ điểm E sao cho AB là đường trung trực của ME, điểm F sao cho AC là đường trung trực của MF.

a) Chứng minh trung trực của EF đi qua A.

b) Chứng minh .

c) Tính các góc của tam giác AEF.

d) EF cắt AB, AC lần lượt tại I, K. Chứng minh MA là phân giác của góc IMK.

e) Phải cho góc A của tam giác ABC bằng bao nhiêu độ để A là trung điểm của EF.

**Bài 5:**  Cho  góc  nhọn, đường cao  Lấy các điểm  và  lần lượt đối xứng với  qua 

a) Chứng minh 

b) Cho  Tính số đo góc 

c) Chứng minh  và 

d) Gọi  lần lượt là giao điểm của  với  Chứng minh  là tia phân giác của 

**Bài 6:**  Cho tam giác ABC có . Trên tia BA lấy điểm M sao cho . Phân giác của góc ABC cắt AC tại I, MC ở K. Tia MI cắt BC ở H.  
a) Chứng minh BI là trung trực của AH và AH // MC.  
b) Chứng minh .  
c) Nếu , tính .

**Bài 7:**  Cho tam giác ABC có , , AH là đường cao HM, HN lần lượt là đường phân giác của tam giác ABH và ACH. Gọi I là trung điểm của MN. Tia AI cắt BC ở K.

a) Chứng minh  và I là trung điểm của AK.

b) Chứng minh tam giác MAN là tam giác vuông.

**HDG**

**Bài 1:**

****(c.g.c)  (1)

Theo giả thiết: (2)

Từ (1) và (2), ta chứng minh được AD là đường trung trực của BE. Suy ra 

**Bài 2:**  là đường trung trực của   cân.



**Bài 3:**

Vì  cân tại M đường trung trực của đoạn thẳng   
 cân tại N đường trung trực của đoạn thẳng   
 cân tại P đường trung trực của đoạn thẳng   
  thẳng hàng.

**Bài 4:**

a) Vì AB là trung trực của EM   
Vì AC là trung trực của MF   
  đường trung trực của EF hay đường trung trực của EF đi qua A.  
b) Vì AB là trung trực của EM   
Vì AC là trung trực của MF   
Có   
c) Xét  cân tại A có AB là đường trung trực AB là phân giác    
Xét  cân tại A có AC là đường trung trực

AC là phân giác    
Có:   


  
Vì  cân tại A và   
d) Vì  trung trực MF  cân tại K   
 cân tại A  
  
Vì  trung trực ME  cân tại I   
 cân tại A  
  
Mà MA là phân giác của   
e) Để A là trung điểm của EF   
mà 

**Bài 5:**

a) Từ giả thiết suy ra  và  nên 

b) Ta có:



c)  (c.c.c) 

 (c.c.c) 

d) Có  cân  

Từ  và  suy ra 

****  là tia phân giác của 

**Bài 6:**  

 hay  cân tại B có phân giác BI nên BI đồng thời là đường trung trực của AH .

 là phân giác trong tam giác cân  cân tại B nên  cũng là đường trung trực của đoạn  mà  thẳng hàng .

Từ đó suy ra AH // MC

b) Tam giác  vuông tại A, trung tuyến AK nên 



Tam giác CHM vuông tại H, đường trung tuyến KC nên 

Từ đó suy ra 

***[ Lưu ý: Xem lại bài 5 – Phiếu C304: Tính chất 3 đường trung tuyến của tam giác]***  
c) Nếu  thì  đều (vì  ).

  là các tam giác đều



Suy ra tam giác BMC đều hay 