**CHUYÊN ĐỀ TAM GIÁC ĐỒNG DẠNG**

Bài 1: Cho ABC nhọn, các đường cao BD và CE cắt nhau tại H, CMR: 

HD:

Từ H kẻ 

Khi đó:

 (1)

Tương tự:

 (2)

Cộng (1) và (2) theo vế ta được:



Bài 2: Cho BHC có  tù, Vẽ BE vuông góc với CH tại E và CD vuông góc với BH tại D

CMR:



HD:

Kẻ: 

=> (1)

Tương tự ta có: 

=>  (2)

Cộng (1) và (2) theo vế ta được:

VT

Bài 3: Cho ABC có góc A bằng 1200, AD là đường phân giác. CMR: 

HD:

Kẻ  là tam giác đều

 có :





(đpcm)

Bài 4: Cho A’, B’, C’ nằm trên các cạnh BC, AC, AB của ABC,

biết AA’, BB’, CC’ đồng quy tại M, CMR: 

HD:

Qua A vẽ đường thẳng song song với BC

cắt BB’ tại D và cắt CC’ tại E, Khi đó:

 có  (1)

 có  (2)

Từ (2) và (2) ta có:

 (\*)

Chứng minh tương tự ta cũng có:

 có  (3)

 có: 

Từ (3) và (4) ta có:  (\*\*)

Từ (\*) và (\*\*) =>  (đpcm)

Bài 5: Cho ABC, M là điểm tùy ý nằm trong tam giác các đường thẳng AM, BM, CM lần lượt cắc các cạnh BC, AC, AB tại A’, B’, C’,

CMR:  .

HD:

Từ A, M vẽ 

 có: 

Mặt khác: 



Chứng minh tương tự:



Cộng theo vế ta được đpcm

Bài 6: Cho ABC, M là điểm tùy ý nằm trong tam giác, đường thẳng đi qua M và trọng tâm G của tam giác cắt BC, CA, AB lần lượt tại A’, B’, C’, CMR : 

HD:

Gọi AM cắt BC tại A1, Từ M vẽ đường thẳng song song với AI cắt BC tại D,

với I là trung điểm BC

 có:  (1)

 có  (2)

Từ (1) và (2) ta có: 

Chứng minh tương tự ta có:



mà ta có: từ bài 6 =>

Bài 7: Cho ABC nhọn, các đường cao AD, BE, CF cắt nhau tại H

a, CMR: AEF đồng dạng ABC

b, H là giao các đường phân giác của DEF

c, 

HD:

a, Ta có: 

=> 

b, Chứng minh tương tự ta cũng có:

(c.g.c) và (c.g.c)

=> Do 

Mà: => HE là phân giác góc E

Chứng minh tương tự FH là phân giác góc F, HD là phân giác góc D

c,  (1)

và  (2)

Cộng (1) và (2) theo vế ta được đpcm

Bài 8: Cho ABC, AD là đường phân giác của tam giác, CMR : 

HD:

Trên AD lấy điểm E sao cho:



 (1)

lại có:

 (2)

Lấy (1) - (2) theo vế ta được: 

Bài 10: Cho tứ giác ABCD, trong đó: , Gọi E là giao điểm của AB và CD, CMR: 

HD:

Trên nửa mặt phẳng bờ BE,

không chứa C vẽ tia Ex sao cho:

=> Ex cắt AC tại N => 

Ta có :

 (1)

Tương tự :  (2)

Lấy (2) - (1) theo vế ta được đpcm

Bài 11: Cho HBH ABCD đường chéo lớn AC, Từ C kẻ CE vuông góc với AB, CF vuông góc với AD

CMR: Hệ thức: 

HD:

Vì AC là đường chéo lớn => ,

Kẻ 

=> 

 (1)

Tương tự kẻ 

 (2)

Cộng (1) và (2) theo vế ta được: 

Vì ( cạnh huyền - góc nhọn) => AK=HC

Bài 12: Cho ABC và 1 điểm O thuộc miền trong của tam giác, đường thẳng đi qua O và // với AB cắt BC tại D và cắt AC tại G, đường thẳng đi qua O và //BC cắt AB tại K và AC tại F, đường thẳng đia qua O và //AC cắt AB tại H và BC tại E

a, CMR:  b, CMR: 



HD:

a, 



Nên 

b, Ta có:

 và ,

Khi đó:



Bài 13: Cho ABC có đường trung tuyến BM cắt tia phân giác CD tại N, CMR : 

HD:



Vẽ DE / / BM ( )

 có  (\*)

 có DC là tia phân giác nên:  (1)

và  có DE//BM  (2)

Từ (1) và (2) ta có :  (\*\*)

Lấy (\*) - (\*\*), ta có : 

Bài 14: Cho ABC có các đường phân giác AD, BE, CF, CMR: 



HD:

 có AD là tia phân giác nên: ,

Tương tự: ,

Nhân theo vế ta được đpcm

Bài 15: Cho HBH ABCD đường thẳng a đi qua A lần lượt cắt BD, BC, DC tại E, K, G

CMR:

a, 

b, 

c, Khi a thay đổi thì tích  có giá trị không đổi?

HD:

a,  có  (1)



 có  (2)

Từ (1) và (2) ta có: 

b, Từ: 

 có  (3)

Tương tự:  có  (4)

Khi đó: =>đpcm

c, ta có:  và 

Nhân theo vế ta được  không đổi

Bài 16: Cho ABC nhọn, H là trực tâm, CMR : 

HD:

Ta có:

 (1)

Tương tự: 

 (2)

 (3)

Cộng (1), (2) và (3) theo vế ta được: đpcm