

118. Cho  $\Delta ABC$  vuông tại A . M là trung điểm AC. Gọi E, F theo thứ tự là chân đường vuông  
góc kề từ A và C đến BM .  
a. So sánh : AC với tổng AE + CF  
b. CMR :  $AB < \frac{1}{2}(BE+BF)$

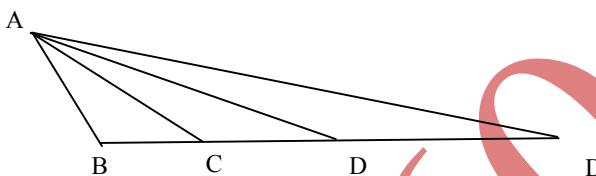
119. Cho  $\Delta ABC$  cân tại A. Trên BC lấy các điểm D, E sao cho  $B\hat{A}D = D\hat{A}E = E\hat{A}C$ .  
a. So sánh AB và AE ( hình chiếu – đường xiên )  
b. So sánh BD và DE ( góc – cạnh đối diện )

120. Cho  $\Delta ABC$  . tính khoảng cách từ A đến BC , biết :  
a.  $AB = AC = 5\text{cm}$ ,  $BC = 6\text{cm}$   
b.  $AB = 15\text{cm}$ ,  $AC = 20\text{cm}$ ,  $BC = 25\text{cm}$

121. Cho  $\Delta ABC$  có BD, CE là đường cao. CMR :  $AB + AC > BD + CE$

122. Cho  $\Delta ABC$  đều có cạnh bằng a. Tính khoảng cách từ đỉnh đến cạnh đối diện

123. Cho hình vẽ sau . So sánh AB, AC, AD, AE



124. Cho  $\Delta ABC$  cân tại A có  $AB = 5\text{cm}$ ,  $BC = 6\text{cm}$ . Tính khoảng cách từ A đến BC

125. Cho  $\Delta ABC$  cân tại C. Trên AB lấy điểm M, trên AC lấy điểm N.  $CMR : MN < BC$

126. Cho  $\Delta ABC$  có  $\hat{A} > \hat{B}$ . Trên AB lấy điểm M, trên AC lấy điểm N.  $CMR : MN < BC$

127. Cho  $\Delta ABC$ . Trên AC lấy điểm M. Gọi E, F lần lượt là chân đường vuông góc kẻ từ A, C  
đến BM. So sánh : AC với tổng  $AE + CF$

128. Cho  $\Delta ABC$  có  $\hat{A} \neq \hat{B}$ . Gọi M là trung điểm AC. Gọi E, F theo thứ tự là chân đường vuông

góc kề từ A, C đến BM. CMR :  $AB < \frac{1}{2}(BE + BF)$

# **QUAN HỆ GIỮA BA CẠNH CỦA TAM GIÁC BẤT ĐẲNG THỨC TAM GIÁC**

129. Dựa vào bất đẳng thức tam giác, kiểm tra xem bộ ba nào trong các bộ ba đoạn thẳng có độ dài sau đây là độ dài ba cạnh của tam giác và hãy dựng tam giác đó :

a. 2cm, 4cm, 7cm	d. 1,2cm ; 2,2cm ;	f. 10cm ; 12cm ;
b. 2cm, 6cm, 4cm	1cm	5cm
c. 3cm, 4cm, 5cm	e. 2c, ; 3cm ; 6cm	

130. Cho  $\Delta ABC$  có  $AB = 3\text{cm}$ ,  $AC = 1\text{cm}$ . Hãy tìm độ dài  $BC$ , biết độ dài này là số nguyên

131. Tìm chu vi của tam giác cân biết độ dài hai cạnh của nó là 3,5cm ; 7cm
132. M là điểm nằm trong tam giác. BM cắt AC tại I. CMR :  $MA + MB < IA + IB < CA + CB$
133. Cho  $\Delta ABC$  và M là điểm nằm giữa B, C. CMR :  $MA$  nhỏ hơn nửa chu vi  $\Delta ABC$
134. Cho  $\Delta ABC$  và M là trung điểm BC. CMR :  $MA < \frac{1}{2}(AB + AC)$
135. Dựa vào bất đẳng thức trong tam giác, kiểm tra xem bộ ba nào trong các bộ ba đoạn thẳng sau đây là ba cạnh của tam giác
- 3cm, 4cm, 8cm
  - 5cm, 8cm, 2cm
  - 6cm, 8cm, 9cm
136. Tìm chu vi của tam giác cân ABC. Biết độ dài hai cạnh của nó là :
- 4cm, 9cm
  - 4cm, 6cm
137. Cho  $\Delta ABC$  có  $AB = 1\text{cm}$ ,  $AC = 6\text{cm}$
- Hãy tìm độ dài BC, biết độ dài này là số nguyên
  - Lấy D nằm giữa B và C. CMR :  $AD < 6,5\text{cm}$
138. Cho  $\Delta ABC$  có  $AB = 7\text{cm}$ ,  $AC = 2\text{cm}$
- Hãy tìm độ dài BC, biết độ dài này là số nguyên lẻ
  - M là điểm nằm trong  $\Delta ABC$ . CMR :  $MA + MB + MC > 8\text{cm}$

**TÍNH CHẤT BA ĐƯỜNG TRUNG TUYỀN**

**TÍNH TOÁN**

139. Cho  $\Delta ABC$  vuông cân tại A, có  $AB = 3\text{cm}$ ,  $AC = 4\text{cm}$ . Tính độ dài của trung tuyến AM
140. Cho  $\Delta ABC$  vuông cân tại A, có  $AB = 6\text{cm}$ ,  $AC = 8\text{cm}$ . M, N, P là trung điểm của BC, AC, AB. Gọi G là giao điểm của AM, BN, CP. Tính BG, CG, AG
141. Cho  $\Delta ABC$  cân tại A có  $AB = AC = 5\text{cm}$ ,  $BC = 8\text{cm}$ . AM là trung tuyến
- $AM \perp BC$
  - Tính AM
142. Cho  $\Delta ABC$  cân tại A có  $AB = AC = 10\text{cm}$ ,  $BC = 12\text{cm}$ . AM là trung tuyến
- $AM \perp BC$
  - Tính AM
143. Cho  $\Delta ABC$  vuông tại A, có  $AB = 12\text{cm}$ ,  $AC = 16\text{cm}$ . M, N, P là trung điểm của BC, AC, AB. Gọi G là giao điểm của AM, BN, CP. Tính  $BG + CG + AG$
144. Cho  $\Delta ABC$  có  $AB = 9\text{cm}$ ,  $AC = 12\text{cm}$ ,  $BC = 15\text{cm}$ . G là trọng tâm  $\Delta ABC$
- CMR :  $\Delta ABC$  vuông tại A
  - Tính  $GA + GB + GC$

**CHÚNG MINH**

145. Cho  $\Delta ABC$ . Trên tia đối tia BA lấy điểm D sao cho  $BA = BD$ . Trên BC lấy điểm G sao cho  $BG = \frac{1}{3}BC$ .
- CMR : G là trọng tâm của  $\Delta ABC$
  - Gọi M là giao điểm của AG và CD, N là giao điểm của DG và AC.  
CMR :  $MC = MD$  và  $NA = NC$
146. Cho  $\Delta ABC$  có các trung tuyến AM, BN, CP, trọng tâm G. Gọi K, là trung điểm của GB.
- CMR : các cạnh của  $\Delta GMK$  bằng  $\frac{1}{3}$  các trung tuyến của  $\Delta ABC$
147. Cho  $\Delta ABC$  có các trung tuyến AM, BN, CP, trọng tâm G. Trên tia AM lấy điểm D sao cho G là trung điểm AD
- CMR : các cạnh của  $\Delta BGD$  bằng  $\frac{2}{3}$  các trung tuyến của  $\Delta ABC$
  - CMR : các đường trung tuyến của  $\Delta BGD$  bằng  $\frac{1}{2}$  các cạnh của  $\Delta ABC$
148. Cho  $\Delta ABC$  vuông tại A, trung tuyến AM. Trên tia đối của tia AM lấy điểm D sao cho  $MA = MD$
- CMR :  $\Delta AMC = \Delta DMB$
  - CMR :  $\Delta ABD$  vuông
  - CMR :  $\Delta ABC = \Delta ABD$
  - So sánh AM và BC (t/c trung tuyến bằng nửa cạnh huyền)
149. Cho  $\Delta ABC$  có trung tuyến  $AM = \frac{1}{2}BC$ . CMR :  $\Delta ABC$  vuông ( bài toán đảo )
150. Cho  $\Delta ABC$  có  $AB = c$ ,  $AC = b$ ,  $BC = a$ , Các trung tuyến AM, BN, CP. CMR :
- $BN + CP > \frac{1}{2}a$
  - $\frac{1}{2}(b - c) < AM < \frac{1}{2}(b + c)$
  - $\frac{3}{4}(a + b + c) < AM + BN + CP < a + b + c$
151. Cho  $\Delta ABC$  đều có cạnh là a, G là trọng tâm. CMR :  $GA = GB = GC = \frac{a\sqrt{3}}{3}$

**TÍNH CHẤT TIA PHÂN GIÁC CỦA MỘT GÓC**

**BỘ ĐỀ**

152. Cho  $xOy$ . Trên tia phân giác  $Ot$  của  $xOy$  lấy điểm  $M$ . CMR:  $M$  cách đều  $Ox$  và  $Oy$   
153. Cho điểm  $M$  nằm trong góc  $xOy$  và cách đều 2 tia  $Ox$  và  $Oy$ . CMR :  $OM$  là phân giác

**CHỨNG MINH PHÂN GIÁC**

154. Cho  $\Delta ABC$  vuông cân tại  $A$ . Vẽ  $\Delta DBC$  vuông cân tại  $D$  ở phía ngoài  $\Delta ABC$ .  
CMR :  $AD$  là tia phân giác của  $\hat{A}$   
155. Cho góc  $xOy$ . Lấy các điểm  $A, B$  thuộc  $Ox$  sao cho  $OA > OB$ . Lấy các điểm  $C, D$  thuộc  $Oy$  sao cho  $OC = OA$  và  $OD = OB$ . Gọi  $E$  là giao điểm của  $AD, BC$ .  
a. CMR :  $AD = BC$   
b. CMR :  $\Delta ABE = \Delta CDE$   
c. CMR :  $OE$  là tia phân giác của góc  $xOy$   
156. Cho  $\Delta ABC$  đường cao  $AH$ . Vẽ điểm  $D$  ao cho  $AB$  là đường trung trực của  $HD$ . Vẽ điểm  $E$  sao cho  $AC$  là đường trung trực của  $HE$ .  $DE$  cắt  $AB, AC$  tại  $I, K$   
a. CMR :  $IB$  là tia phân giác của góc  $HID$   
b. CMR :  $KC$  là tia phân giác của góc  $HKE$   
c. CMR :  $HA$  là tia phân giác của góc  $IHK$   
d. CMR :  $IC$  là tia phân giác của góc  $HIK$  và  $IC \perp AB$   
e. CMR :  $KB$  là tia phân giác của góc  $HKI$  và  $KB \perp AC$

**CHỨNG MINH**

157. Cho  $\Delta ABC$  cân tại  $A$ . CMR : trung tuyến  $AM$  đồng thời là phân giác (BT thuận)  
158. Cho  $\Delta ABC$  có trung tuyến  $AM$  đồng thời là phân giác. CMR :  $\Delta ABC$  cân (BT đảo)  
159. Cho  $\Delta ABC$  có phân giác  $AD, BE$  cắt nhau tại  $I$ . Vẽ  $IH \perp AB, IK \perp AC, IM \perp BC$ .  
a. CMR :  $\Delta IHK$  cân  
b. CMR :  $\Delta IKM$  cân  
c. CMR :  $\Delta IMH$  cân

**TÍNH CHẤT BA ĐƯỜNG PHÂN GIÁC CỦA TAM GIÁC**

**TÍNH TOÁN**

160. Cho  $\Delta ABC$  các đường phân giác  $BK, CH$  cắt nhau tại  $I$ . Tính  $\hat{A}$ . Biết :  $BIC = 25^\circ$   
161. Cho  $\Delta ABC$  có  $\hat{A} = 80^\circ$ . Các đường phân giác  $BK, CH$  cắt nhau tại  $I$   
a. Tính  $B\hat{A}I$   
b. Tính  $BIC$   
162. Cho  $\Delta ABC$  vuông tại  $A$ .  $AB = 3cm, B = 60^\circ$ . Tính độ dài phân giác  $BD$  ( $\Delta$  nửa đều)  
163. Cho  $\Delta ABC$  các đường phân giác  $BK, CH$  cắt nhau tại  $I$ . Tính  $\hat{A}$ . Biết :  $BIC = 121^\circ$   
164. Cho  $\Delta ABC$  có  $\hat{A} = 60^\circ$ . Các đường phân giác  $BK, CH$  cắt nhau tại  $I$   
a. Tính  $B\hat{A}I$   
b. Tính  $BIC$

- c. Điểm I có cách đều ba cạnh của tam giác không ? tại sao ?
165. Cho  $\Delta ABC$  vuông tại B. Tính độ dài phân giác BD
- $AB = 6\text{cm}$ ,  $\hat{A} = 60^\circ$  ( $\Delta$  *nửa đều*)
  - $AB = 9\text{cm}$ ,  $C = 30^\circ$  ( $\Delta$  *nửa đều*)
  - $AB = 3\text{cm}$ ,  $BC = 3\sqrt{3}$

### CHỨNG MINH

166. Cho  $\Delta ABC$  các đường phân giác BK, CH cắt nhau tại I. CMR : BIC là góc tù
167. Cho  $\Delta ABC$  cân tại A. Gọi G là trọng tâm của tam giác . Gọi I là giao điểm của các đường phân giác. CMR : ba điểm A, I, G thẳng hàng  
( sử dụng bô đề trong tam giác cân trung tuyến đồng thời là đường phân giác )
168. Cho  $\Delta ABC$  cân tại A. Các đường phân giác BD, CE cắt nhau tại I.  
CMR : AI đi qua trung điểm M của BC
169. Cho  $\Delta ABC$  . Hai đường phân giác của góc B, C cắt nhau tại I và hai đường phân giác của hai góc ngoài B, C cắt nhau tại M. CMR : A, I, M thẳng hàng ( Sử dụng bô đề của tia phân giác )
170. Cho  $\Delta ABC$  cân tại A. Gọi M là trung điểm của BC. Gọi E, F là chân các đường vuông góc kề từ M đến AB, AC. CMR :  $ME = MF$
171. Cho  $\Delta ABC$  có  $\hat{A} = 120^\circ$  . Các đường phân giác AD, BE, CF
- CMR : DE là phân giác của góc ADC
  - Tính EDF

### TÍNH CHẤT ĐƯỜNG TRUNG TRỰC CỦA ĐOẠN THẲNG

#### BÔ ĐỀ

172. M là điểm nằm trên đường trung trực của đoạn thẳng AB. CMR :  $MA = MB$
173. Cho hai điểm M, N nằm ngoài đoạn thẳng AB sao cho  $MA = MB$  và  $NA = NB$ .  
CMR : MN là đường trung trực của AB

### CHỨNG MINH

174. Cho  $\Delta ABC$  có hai đường trung trực của AB, AC cắt nhau tại I.  
CMR : I nằm trên đường trung trực của đoạn BC
175. Cho  $xOy = 80^\circ$  , điểm A nằm trong  $xOy$ . Vẽ B sao cho Ox là đường trung trực của AB.  
Vẽ C sao cho Oy là đường trung trực của AC.
- CMR: O thuộc đường trung trực của BC
  - Tính BOC
176. Cho ba tam giác cân chung đáy BC là  $\Delta DBC$ ,  $\Delta EBC$ ,  $\Delta FBC$ . CMR : D, E, F thẳng hàng
177. Cho hai điểm M, N nằm trên đường trung trực của AB. CMR :  $\Delta AMN = \Delta BMN$
178. Cho  $xOy = 60^\circ$  , điểm A nằm trong  $xOy$ . Vẽ B sao cho Ox là đường trung trực của AB.  
Vẽ C sao cho Oy là đường trung trực của AC.
- CMR: OB = OC

- b. Tính  $BÔC$
179. Cho  $xÔy$ , điểm A nằm trong  $xÔy$ . Vẽ B sao cho Ox là đường trung trực của AB. Vẽ C sao cho Oy là đường trung trực của AC. Tính  $xÔy$  biết  $BÔC = 110^\circ$
180. Cho  $\Delta ABC$  có  $A = 60^\circ$ . Các đường trung trực của AB và AC cắt nhau tại O. Tính số đo các góc ở đỉnh O

**TÍNH CHẤT BA ĐƯỜNG TRUNG TRỰC CỦA TAM GIÁC**

181. Cho  $\Delta ABC$  cân tại A. trung tuyến AM cắt đường trung trực của AC tại O. CMR:  $OA = OB$
182. Cho  $\Delta ABC$  có  $A$  tù. Các đường trung trực của AB, AC cắt nhau tại O và cắt BC tại D, E CMR :  $\Delta ABD$  và  $\Delta ACE$  cân.

**TÍNH CHẤT BA ĐƯỜNG CAO CỦA TAM GIÁC**

**TÍNH TOÁN**

183. Cho  $\Delta ABC$  có  $AB = AC = 10\text{cm}$ ,  $BC = 8\text{cm}$ . Tính đường cao AH
184. Cho  $\Delta ABC$  có  $AB = AC = 13\text{cm}$ ,  $BC = 10\text{cm}$ . Tính độ dài đường cao AH
185. Cho  $\Delta ABC$  có  $AB = 3\text{cm}$ ,  $AC = 4\text{cm}$ ,  $BC = 5\text{cm}$ . Tính độ dài đường cao AH
- XÁC ĐỊNH TRỰC TÂM – VẼ TRỰC TÂM**
186. Cho  $\Delta ABC$  có trực tâm H. Tìm trực tâm của  $\Delta ABH$ ,  $\Delta ACH$ ,  $\Delta BCH$
187. Cho  $\Delta ABC$  vuông tại A, đường cao AH
- CMR : A là trực tâm của  $\Delta ABC$
  - Tìm trực tâm của  $\Delta ABH$  và  $\Delta ACH$
188. Vẽ trực tâm của  $\Delta ABC$  trong các trường hợp sau :
- $\Delta ABC$  nhọn
  - $\Delta ABC$  vuông tại A
  - $\Delta ABC$  tù

**CHỨNG MINH**

189. Cho  $\Delta ABC$ , gọi M, N, P là trung điểm của BC, AC, AB. CMR : các đường cao của  $\Delta MNP$  là các đường trung trực của  $\Delta ABC$
190. Cho  $\Delta ABC$  cân tại A, Gọi M là trung điểm của BC. Kẻ đường cao BN cắt AM tại H
- CMR :  $CH \perp AB$
  - Tính số đo các góc BHM, MHN. Biết :  $C = 40^\circ$
191. Cho  $\Delta ABC$  vuông tại A, đường cao AH. Gọi D, E là trung điểm của HC, HA. CMR :  $BE \perp AD$
192. Cho  $\Delta ABC$  có  $A = 45^\circ$  và  $AC < BC$ , đường cao CE. Trên tia đối của tia CE lấy điểm D sao cho  $EB = ED$ . CMR :  $BC \perp AD$
193. Cho  $\Delta ABC$  có  $A = 45^\circ$  và trực tâm H. CMR :  $BC = AH$

194. Cho  $\Delta ABC$  cân tại A, trung tuyến AM. Kẻ đường thẳng d qua A và vuông góc với AM. CMR :  $d \parallel BC$
195. Cho  $\Delta ABC$  cân tại A, phân giác AM. Kẻ đường cao BN cắt AM tại H
- CMR :  $CH \perp AB$
  - Tính số đo các góc BHM, MHN. Biết  $C = 39^\circ$
196. Cho  $\Delta ABC$  cân tại A, Gọi M là trung điểm BC. Kẻ đường cao BN cắt AM tại H
- CMR :  $CH \perp AB$
  - Tính số đo các góc BHM, MHN. Biết  $C = 50^\circ$
197. Cho hai tam giác vuông  $\Delta ABC$  và  $\Delta ABD$  có chung cạnh huyền BC. Gọi H là giao điểm của AD, BC. Kẻ HK  $\perp AB$ . CMR : AC, BD, HK đồng quy
198. Cho  $\Delta ABC$  cân tại A. Trên tia đối của tia AB lấy điểm D sao cho  $AB = AD$ . Kẻ đường cao AM của  $\Delta ABC$  và đường cao AN của  $\Delta ACD$ . CMR :  $\Delta MAN$  vuông tại A
199. Cho  $\Delta ABC$ . Qua mỗi đỉnh A, B, C vẽ các đường thẳng song song với cạnh đối diện. Chúng cắt nhau lần lượt tại M, N, P
- CMR : A là trung điểm của MP
  - CMR : các đường cao của  $\Delta ABC$  là các đường trung trực của  $\Delta MNP$
200. Cho  $\Delta ABC$  có  $A = 135^\circ$  và trực tâm H. CMR :  $BC = AH$
201. Cho  $\Delta ABC$  có trực tâm H và  $AH = BC$ . Tính số đo góc A
202. Cho  $\Delta ABC$ . Gọi D, E lần lượt là trung điểm của AB, AC. Trên tia DE lấy điểm F sao cho  $DE = DF$ . CMR:
- $BD = CF$
  - $\Delta BCD = \Delta FDC$  và  $DF = BC$
  - $DE \parallel BC$
203. Cho góc xOy. Lấy các điểm A, B thuộc Ox sao cho  $OA > OB$ . Lấy các điểm C, D thuộc Oy sao cho  $OC = OA$ ,  $OD = OB$ . Gọi E là giao điểm của AD, BC. CMR:
- $AD = BC$
  - $\Delta ABE = \Delta CDE$
  - OE là phân giác của góc xOy
204. Cho  $\Delta ABC$ . D là trung điểm AB. Đường thẳng qua D song song với BC cắt AC tại E, đường thẳng qua E song song với AB cắt BC tại F. CMR:
- $AD = EF$
  - $\Delta ADE = \Delta EFC$  suy ra  $AE = EC$
205. Cho  $\Delta ABC$ . Vẽ  $AD \perp AB$  và  $AD = AB$  (D, C nằm khác phía đối với đường thẳng AB). Vẽ  $AE \perp AC$  và  $AE = AC$  (E, B nằm khác phía đối với đường thẳng AC). Nếu cho biết  $DE = BC$ .
- Tính góc BAC
  - CMR : A nằm giữa D, C
  - $BD \parallel CE$
206. Cho đoạn thẳng MN có trung điểm H. Vẽ đường trung trực d của MN. Lấy  $P \in d$  ( $P \neq H$ ).
- CMR: PH là phân giác của góc MPN.

- b. Lấy Q sao cho P nằm giữa Q và H. CMR:  $\Delta QPM = \Delta QPN$
207. Cho  $\Delta ABC$  có  $\hat{A} = 30^\circ$ ,  $B = 40^\circ$ . Trên nmp bờ AB không chứa điểm C lấy điểm D sao cho  $BC = BD$ ,  $ABC = ABD$ .
- CMR: AB là đường trung trực của CD.
  - Gọi M là trung điểm AD. Đường thẳng vuông góc với AD tại M cắt AB tại N. CMR:  $NA = NC$  và tính góc DNB
208. Cho 2 đoạn thẳng AB và CD cắt nhau tại trung điểm O của mỗi đoạn thẳng.
- CMR:  $AC = DB$  và  $AC // DB$ ;  $AD = CB$  và  $AD // CB$
  - Vẽ  $CH \perp AB$ . Trên tia đối của tia OH lấy điểm I sao cho  $OI = OH$ . CMR:  $DI \perp AB$
209. Cho  $\Delta ABC$  ( $AB = AC$ ). AD là phân giác.
- CMR: AD là đường trung trực.
  - Vẽ  $BE \perp AC$ ,  $BE$  cắt AD tại I. Trên tia AB lấy F sao cho  $AF = AE$ . CMR:  $IF \perp AB$
  - CMR: C, I, F thẳng hàng.
210. Cho  $\Delta ABC$  có  $AB = AC$ . Lấy các điểm D, E theo thứ tự thuộc AB, AC sao cho  $AD = AE$ .
- Gọi O là giao điểm của BE và CD.
- CMR:  $\Delta ABM = \Delta CAN$  và  $\Delta BMC = \Delta CNB$
  - Lấy E, F sao cho M là trung điểm BE, N là trung điểm CF. CMR: A là trung điểm EF.
  - CMR:  $MN // BC // EF$
211. Cho  $\Delta ABC$ ,  $AH \perp BC$ ,  $HI \perp AB$ ,  $HK \perp AC$ . Lấy E, F sao cho I là trung điểm của HE, K là trung điểm của HF. EF cắt AB, AC lần lượt tại M, N.
- CMR:  $MH = ME$  và chia vi  $\Delta MHN$  bằng EF
  - CMR:  $AE = AF$
  - Biết  $\hat{BAC} = 60^\circ$ . Tính các góc  $\Delta AEF$
212. Cho  $\triangle ABC$  vuông tại A. Trên BC lấy điểm D sao cho  $BD = DA$ .
- CMR:  $\triangle ABD$  cân. So sánh  $\widehat{BAD}$  và  $\widehat{BDA}$ .
  - Tia phân giác của  $\widehat{ABC}$  cắt AC tại M. CMR:  $\triangle ABM = \triangle DBM$ .
  - CMR:  $MD \perp BC$ .
  - Đường thẳng qua A và song song với MB cắt đường thẳng BC tại E. CMR: B là trung điểm của DE.
213. Cho góc bẹt  $xOy$  có tia phân giác Ot. Trên tia Ot lấy 2 điểm A, B (A nằm giữa O, B). Lấy C  $\in Ox$  sao cho  $OC = OB$ , D  $\in Oy$  sao cho  $OD = OA$
- CMR:  $AC = BD$  và  $AC \perp BD$
  - Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AC, BD. CMR:  $OM = ON$
  - Tính các góc của  $\triangle MON$
  - CMR:  $AD \perp BC$

214. Cho  $\Delta ABC$  có  $\hat{A} < 90^\circ$ . Trên cùng 1 nmp bờ AB không chứa C vẽ  $Ax \perp AB$ ,  $Ay \perp AC$ . Trên  $Ax$  lấy D sao cho  $AD = AB$  và trên tia  $Ay$  lấy E sao cho  $AE = AC$ .
- CMR :  $BC = DE$
  - Gọi M, N lần lượt là trung điểm của BC, DE. Tính các góc của  $\Delta MAN$ .
215. Cho  $\Delta ABC$ . Trên tia đối của tia AB lấy điểm D sao cho  $AB = AD$ , trên tia đối của tia AC lấy E sao cho A là trung điểm CE.
- CMR:  $DE // BC$
  - M, N lần lượt là trung điểm của BC, DE. CMR : A là trung điểm MN
  - CMR:  $AM // DE$  và  $AM = 2BE$
  - Gọi D là trung điểm BE. Các đường thẳng IA & CD cắt nhau ở K.  
CMR:  $IK // BC // DE$  và K là trung điểm DC
216. Cho A, B, C, D sao cho  $AB // CD$ ,  $AD // BC$
- CMR:  $AB = CD$ ,  $AD = BC$
  - Gọi O là giao điểm của AC, BD. CMR : O là trung điểm của mỗi đoạn AC, BD
217. Cho  $\Delta ABC$  vuông tại A có  $AB = AC$ . Qua A kẻ đường thẳng xy (B, C nằm cùng phía đối với xy) Vẽ  $BD \perp xy$ ,  $CE \perp xy$ . CMR:
- $\Delta ADB = \Delta CEA$
  - $DE = DB + EC$
218. Cho  $\Delta ABC$  ( $AB = AC$ ),  $D \in AB$ ,  $E \in AC$  sao cho  $AD = AE$ .
- CMR :  $BE = CD$
  - Gọi O là giao điểm của BE và CD. CMR:  $\Delta BOD = \Delta COE$
  - Gọi H là trung điểm của BC. CMR: A, O, H thẳng hàng.
219. Cho góc xOy có Ot là phân giác. Qua điểm H  $\in$  tia Ot kẻ đường vuông góc với tia Ot cắt Ox, Oy tại A, B.
- CMR :  $OA = OB$
  - Lấy C  $\in$  OH. CMR :  $CA = CB$
  - AC cắt Oy tại D. Lấy E  $\in$  Ox sao cho  $OE = OD$ . CMR: B, C, E thẳng hàng.
220. Cho  $\Delta ABC$  ( $B = C$ )
- CMR :  $AB = AC$
  - BD là phân giác. Trên tia BA lấy E sao cho  $BE = CD$ . CMR : CE là phân giác C.
  - Gọi O là giao điểm của BD, CE. CMR: tia phân giác của  $\hat{A}$  đi qua O