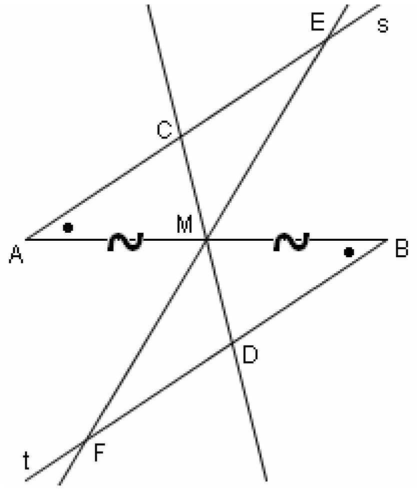
17) Sia $\overline{AB}$ un segmento e M il suo punto medio.
Da A e da B, da parte opposta rispetto ad AB, si traccino due semirette, s e t, che formino angoli uguali con AB. Per M si traccino due rette qualsiasi, la prima delle quali tagli s in C e t in D, la seconda tagli s in E e t in F.
Dimostrare che: $\overline{AC} = \overline{BD}$; $\overline{CE} = \overline{DF}$.



HP

$\overline{AM} = \overline{MB}$

$\hat{A} = \hat{B}$

TH

I) $\overline{AC} = \overline{BD}$

II) $\overline{CE} = \overline{DF}$

DIM.

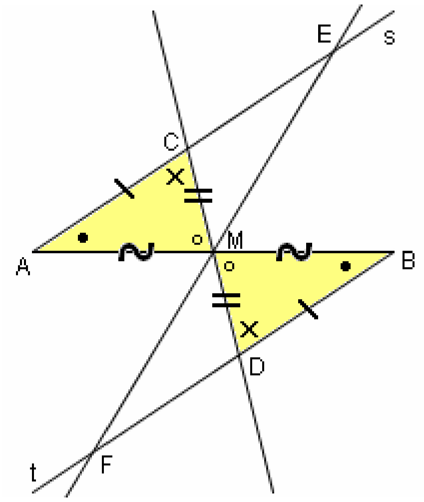
I) Confrontiamo i due triangoli AMC e BMD. Essi hanno:

$\hat{A} = \hat{B}$ per HP;

$A\widehat{M}C = B\widehat{M}D$ perché opposti al vertice (*segnalo in figura!*);

$\overline{AM} = \overline{MB}$ per HP.

Quindi **AMC = BMD per il 2° Criterio**;
in particolare, $\overline{\mathbf{AC}} = \overline{\mathbf{BD}}$.



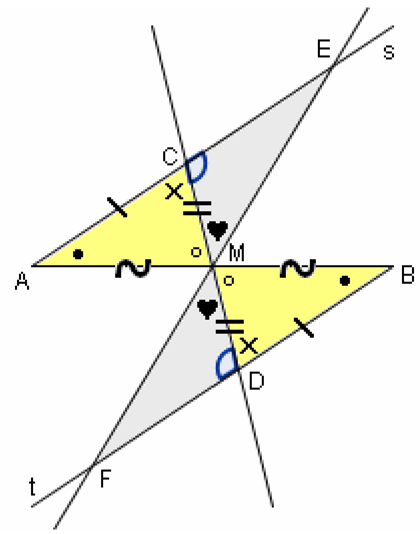
II) Dall'uguaglianza dei due triangoli AMC e BMD precedentemente dimostrata segue, fra l'altro, che

$\overline{CM} = \overline{MD}$ e $A\widehat{C}M = B\widehat{D}M$

(andiamo a segnare queste uguaglianze sulla figura!)

Quindi, confrontando ora i due triangoli ECM e FDM, si ha che

- $\overline{CM} = \overline{MD}$
- $E\widehat{C}M = F\widehat{D}M$ perché supplementari di angoli uguali:
  $E\widehat{C}M = 180° - A\widehat{C}M = 180° - B\widehat{D}M = F\widehat{D}M$
- $E\widehat{M}C = F\widehat{M}D$ perché opposti al vertice.



Pertanto **ECM = FDM per il 2° Criterio**
e, in particolare, $\overline{\mathbf{CE}} = \overline{\mathbf{DF}}$.

La dimostrazione è così completata.