

**Proposizione I.10**

*E' possibile dividere in due parti uguali un qualsiasi segmento assegnato*

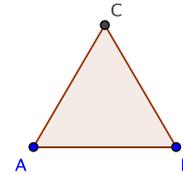
**Dimostrazione**

Sia assegnato un segmento AB.

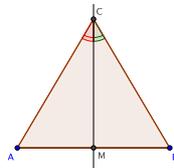


Vogliamo costruire il punto medio M (cioè il punto M appartenente al segmento e tale che  $AM=MB$ )

Costruiamo un triangolo equilatero ABC di lato AB (prop. I.1):



e bisechiamo l'angolo in C (prop. I.9) :



Chiamiamo M il punto di intersezione tra il segmento AB (o un suo prolungamento) e la retta che biseca l'angolo C.

Mostriamo che M divide il segmento AB in due parti uguali: consideriamo i triangoli AMC e MBC; essi hanno il lato MC in comune, gli angoli  $MCB=MCA$  congruenti per costruzione della bisettrice, e i lati  $AC=BC$  per definizione di triangolo equilatero. Ad essi possiamo quindi applicare il criterio di congruenza LAL, mostrando che AMC e MBC sono triangoli congruenti. Da tale congruenza segue che:

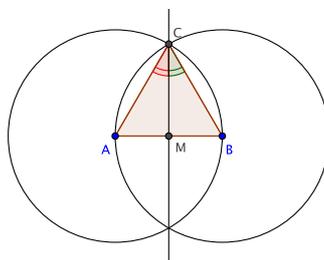
$AM=MB$  ,

l'angolo in A è uguale all'angolo in B (ma lo sapevamo già per la prop. I.5)

l'angolo AMC è uguale all'angolo CMB.

In particolare,  $AM=MB$  e abbiamo diviso AB in due parti uguali. Q.E.D.

Esercizio 1. Mostra che, per dividere a metà il segmento AB, è sufficiente tracciare due cerchi di raggio AB (uno con centro A e l'altro con centro B) e tracciare la retta che congiunge i punti di intersezione tra questi due cerchi: tale retta divide in due parti uguali il segmento AB.



Esercizio 2. Dividi il segmento AB in 4 e in 8 parti uguali.

