

Costruzione del punto medio di un segmento

1. Sia dato un segmento \overline{AB}
2. Tracciamo la circonferenza di centro A e raggio \overline{AB} e la circonferenza di centro B e stesso raggio. Siano C e D i punti di intersezione fra le due circonferenze.
3. Tracciamo il segmento \overline{CD} e sia M il punto in cui questo interseca \overline{AB} .

4. Ora,

$$\overline{AC} \cong \overline{BC} \cong \overline{AD} \cong \overline{BD} \quad (1)$$

perché raggi di due stesse circonferenze o di circonferenze congruenti, quindi i triangoli ACD e BCD sono congruenti per il terzo criterio e, in particolare,

$$\hat{A}CD \cong \hat{B}CD \implies \hat{A}CM \cong \hat{B}CM \quad (2)$$

5. Dalle 1 e 2 segue che il triangolo ACB è isoscele e \overline{CM} è bisettrice di $\hat{A}CB$ ed è quindi anche mediana, da cui $\overline{AM} \cong \overline{BM}$ cioè M è il punto medio di \overline{AB}