

## Costruzione dell'asse 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 la retta  $a$  passante per  $C$  e  $D$  e sia  $M$  il punto in cui questa 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  $\overline{AB}$
- altezza, da cui  $\hat{B}MC \cong \hat{A}MC \cong \hat{R}$

quindi,  $a$  passa per il punto medio di  $\overline{AB}$  ed è a questo perpendicolare, cioè è l'asse di  $\overline{AB}$