



**Algoritmo:** Tracciare un segmento  $LD$  parallelo ad una retta  $a$  e congruente ad un segmento  $MN$  con l'ausilio del solo compasso.

**Riferimento:** [1], Libro quarto, pagina 59

1. Tracciare una retta passante per i punti  $A$  e  $B$  (retta  $a$ ).
2. Tracciare un segmento avente per estremi i punti  $M$  e  $N$ .
3. Sul piano prendere arbitrariamente un punto  $C$ .
4. Tracciare una circonferenza di centro  $B$  e di raggio  $AC$  (circonferenza  $a$ ).
5. Tracciare una circonferenza di centro  $C$  e di raggio  $AB$  (circonferenza  $b$ ).
6. Indicare con  $D$  una delle intersezioni fra la circonferenza  $a$  e quella  $b$ .
7. Verificare se il segmento  $CD$  non intersechi la retta  $a$  (in caso contrario ritornare all'istruzione precedente).
8. Verificare se il segmento  $CD$  sia maggiore o minore del segmento  $MN$ .
9. Tracciare una circonferenza di centro  $C$  e di raggio  $MN$  (circonferenza  $c$ ).
10. Tracciare una circonferenza di centro  $D$  e di raggio  $MN$  (circonferenza  $d$ ).
11. Indicare con  $E$  ed  $F$  le intersezioni fra la circonferenza  $c$  e quella  $d$ .
12. Tracciare una circonferenza di centro  $E$  e di raggio  $EC$  (circonferenza  $e$ ).
13. Tracciare una circonferenza di centro  $F$  e di raggio  $FC$  (circonferenza  $f$ ).
14. Tracciare una circonferenza di centro  $C$  e di raggio  $EF$  (circonferenza  $g$ ); in alcuni casi tale circonferenza può coincidere o con la circonferenza  $b$  o con quella  $c$ .



Eseguire le seguenti istruzioni se la circonferenza  $g$  non coincide nè con quella  $b$  nè con quella  $c$ .

- 14.1 Indicare con  $G$  e  $L$  le intersezioni della circonferenza  $e$  con quella  $g$ .
- 14.2 Indicare con  $H$  e  $K$  le intersezioni della circonferenza  $e$  con quella  $f$ .
- 14.3 Collegare i punti  $G$ ,  $L$ ,  $H$  e  $K$  in modo da ottenere un trapezio. Nel caso
- 14.4 Verificare se il segmento  $GH$  sia la base maggiore del trapezio  $GLHK$  (in caso contrario, cambiare il nome dei punti del trapezio in modo da far diventare il segmento  $GH$  la base maggiore).
- 14.5 Cancellare i segmenti che uniscono i punti  $G$ ,  $L$ ,  $H$  e  $K$ .

Eseguire le seguenti istruzioni se la circonferenza  $g$  non coincide con quella  $b$ .

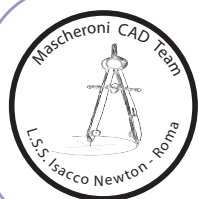
- 14.6 Indicare con  $G$  uno dei punti d'intersezione della circonferenza  $e$  con quella  $g$ ; tale punto non dovrà coincidere con  $D$ .
- 14.7 Indicare con  $H$  uno dei punti d'intersezione della circonferenza  $e$  con quella  $f$ ; tale punto non dovrà coincidere con  $D$ .

Eseguire le seguenti istruzioni se la circonferenza  $g$  non coincide con quella  $c$ .

- 14.8 Indicare con  $G$  uno dei punti d'intersezione della circonferenza  $e$  con quella  $g$ ; tale punto non dovrà coincidere con  $E$ .
- 14.9 Indicare con  $H$  uno dei punti d'intersezione della circonferenza  $e$  con quella  $g$ ; tale punto non dovrà coincidere con  $F$ .

Le seguenti istruzioni sono valide per tutti:

15. Tracciare una circonferenza di centro  $H$  e di raggio  $HE$  (circonferenza  $h$ ).
16. Tracciare una circonferenza di centro  $G$  e di raggio  $GF$  (circonferenza  $i$ ).
17. Indicare con  $I$  una delle intersezioni tra la circonferenza  $i$  e quella  $h$ .



*Mascheroni incontra GeoGebra*



- 
18. Tracciare una circonferenza di centro  $H$  e di raggio  $IC$  (circonferenza  $l$ ).
  19. Tracciare una circonferenza di centro  $G$  e di raggio  $IC$  (circonferenza  $m$ ).
  20. Indicare con  $J$  una delle intersezioni delle circonferenze  $l$  e  $m$ .

$CJ$  sarà il segmento cercato.

#### **Riferimento bibliografico**

- [1] Mascheroni, L., *La geometria del Compasso*, Eredi Pietro Galeazzi, Pavia, 1797. Ristampa anastatica di Moretti & Vitali Editori, Bergamo, 2000