



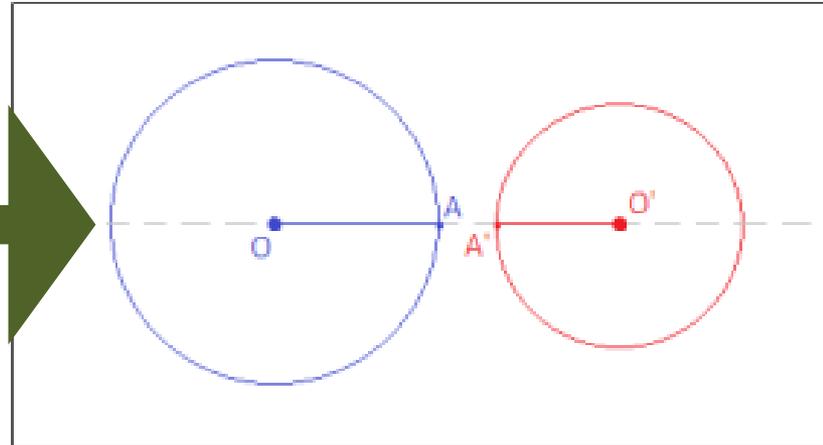
Cerchio e circonferenza
parte 2

Due circonferenze possono essere:

ESTERNE se non hanno punti in comune.

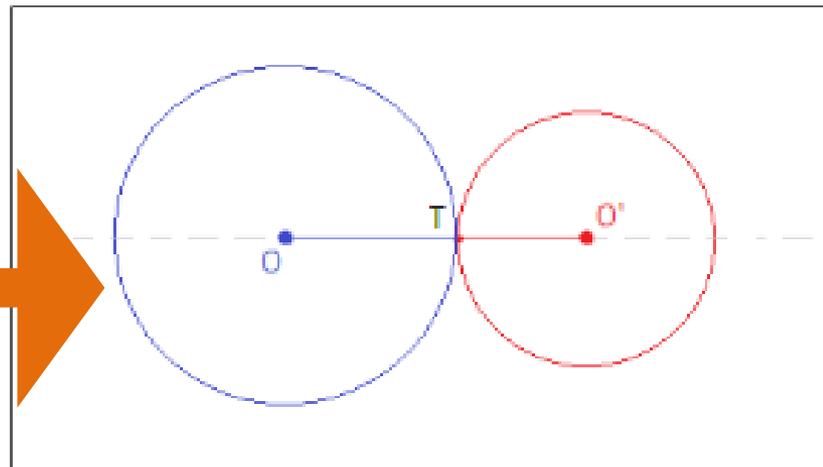
La distanza tra i loro centri è maggiore della somma dei due raggi.

$$OO' > r_1 + r_2$$



TANGENTI ESTERNAMENTE se hanno **UN SOLO** punto in comune e la distanza tra i loro centri è uguale alla somma dei due raggi :

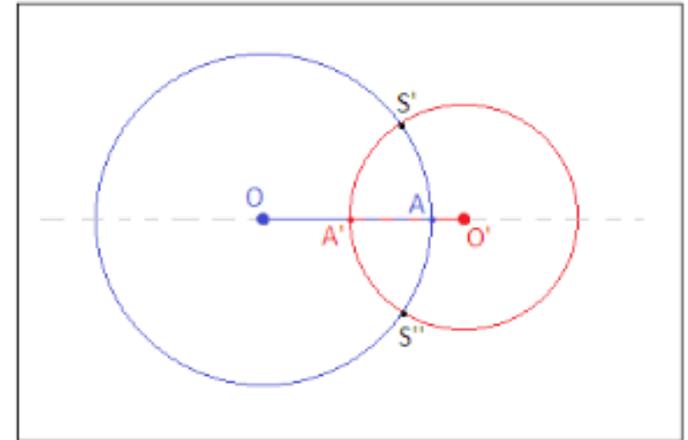
$$OO' = r_1 + r_2$$



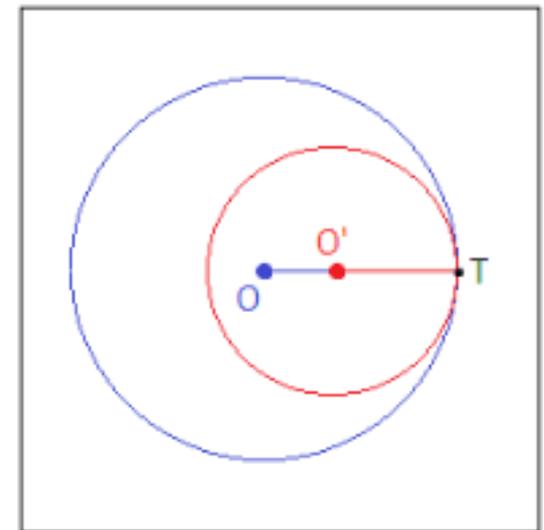
Due circonferenze possono essere:

SECANTI se non hanno due punti in comune. La distanza tra i loro centri è compresa tra la somma e la differenza dei due raggi.

$$r_1 + r_2 < OO' < r_1 - r_2$$



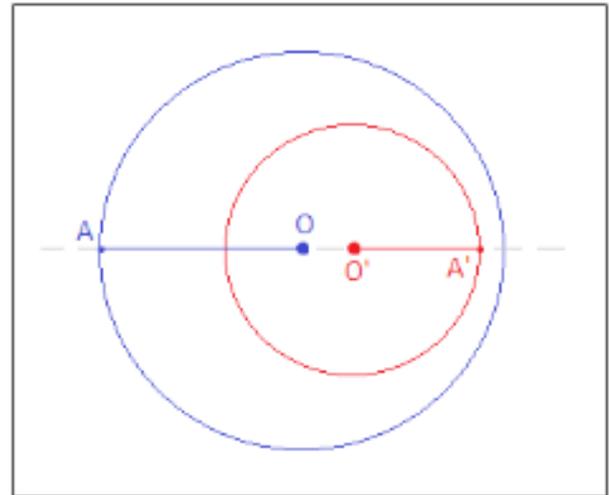
TANGENTI INTERNAMENTE se hanno UN SOLO punto in comune e la distanza tra i loro centri è uguale alla differenza dei due raggi $OO' = r_1 - r_2$



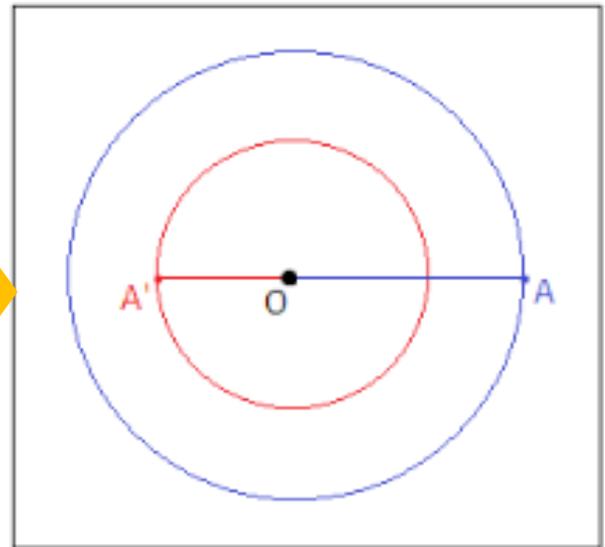
Due circonferenze possono essere:

INTERNE se non punti in comune e la distanza tra i loro centri è minore della differenza dei due raggi.

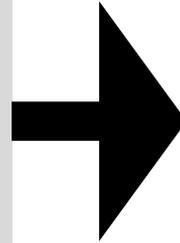
$$r_1 + r_2 < OO' < r_1 - r_2$$



CONCENTRICHE se hanno lo stesso centro per cui la distanza tra i loro centri è uguale a zero: $OO' = 0$
se i due raggi sono congruenti le due circonferenze sono **COINCIDENTI**



La parte di piano compresa tra due
cerchio concentrici è detta:
CORONA CIRCOLARE

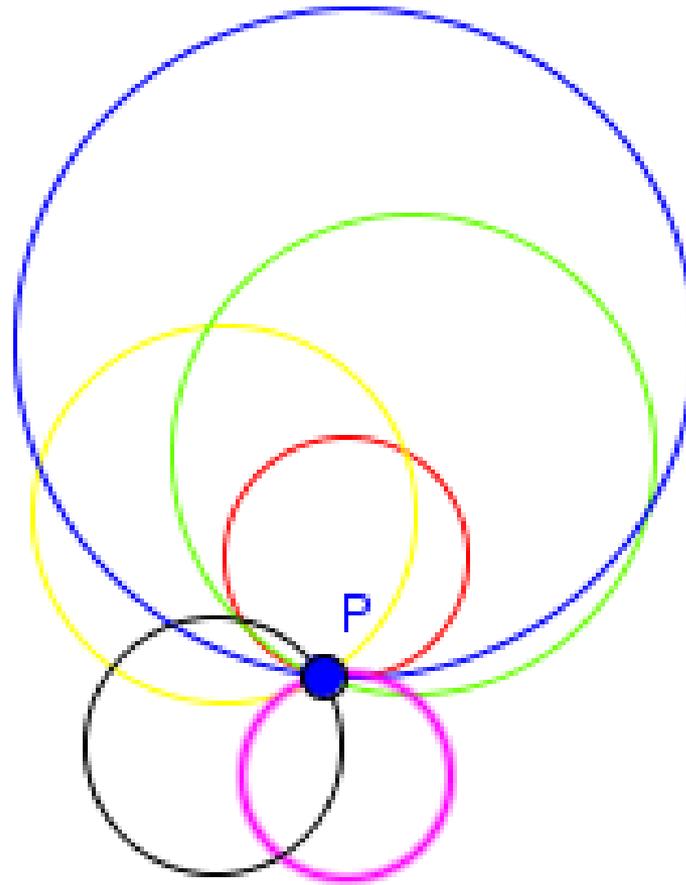


E ora una domanda...



Quante circonferenze
passano per un punto?

Per rispondere disegnate un punto e
provate a disegnare il maggior numero di
circonferenze passanti per esso



Per un solo punto passano infinite circonferenze.



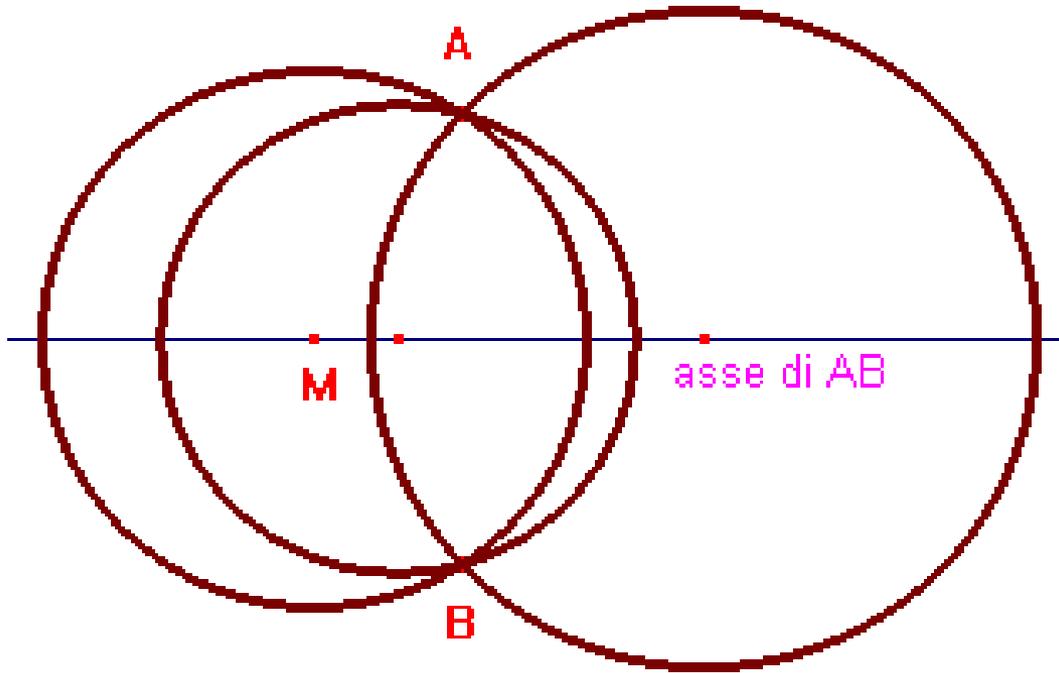
E per due punti distinti
quante circonferenze
passano?

Anche in questo caso, per rispondere
provate a disegnare prima due punti e poi
le circonferenze che passano per essi.

. A

. B

Avrete ottenuto qualcosa del genere:



Anche in questo caso le circonferenze che si possono disegnare sono infinite, tuttavia questa volta i centri di tutte saranno allineati

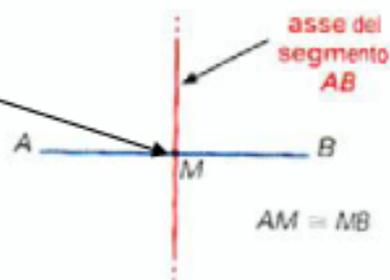
Per due punti passano infinite circonferenze aventi tutte il centro sull'asse del segmento che unisce i due punti.

Nota:
L'asse di un segmento è una retta perpendicolare al segmento e passante per il suo punto medio

Un aiuto per ricordare cosa è l'asse di un segmento e come si disegna.

ASSE DI UN SEGMENTO

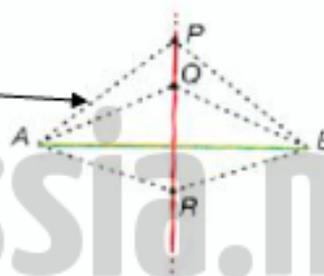
Dato un SEGMENTO dividiamolo a metà M e tracciamo la sua PERPENDICOLARE



L'ASSE di un segmento è la **RETTA PERPENDICOLARE** al segmento passante per il suo **PUNTO MEDIO**

Prendiamo alcuni punti dell'asse P ; Q ; R e uniamoli agli estremi del segmento

$$PA \cong PB \quad QA \cong QB \quad RA \cong RB$$

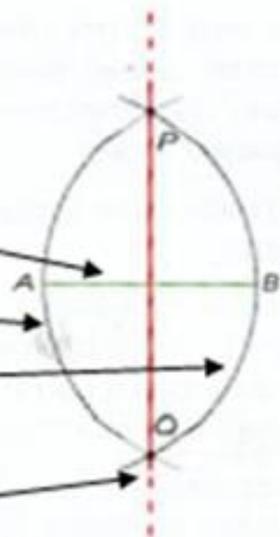


I punti dell'asse di un segmento AB
Sono tutti **EQUIDISTANTI** (cioè alla stessa distanza)
Dagli **ESTREMI DEL SEGMENTO**

COSTRUIRE L'ASSE

Data un segmento AB , come disegnare il suo ASSE

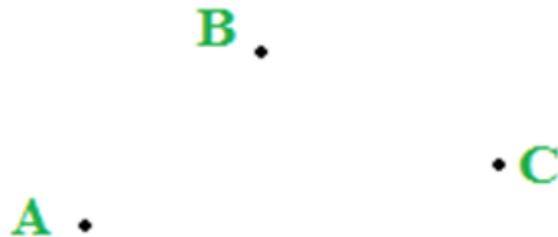
- 1 Si disegna il SEGMENTO AB
- 2 Poi si centra l'ago del compasso in uno degli estremi con APERTURA AB e si disegnano un arco
- 3 Fare la stessa cosa dall'altra parte
- 4 Nei punti di incrocio degli archi fare un puntino e tracciare l'ASSE



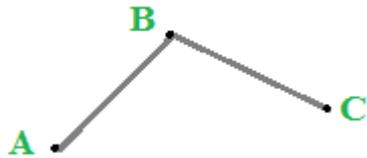


E per tre punti non allineati
quante circonferenze
passano?

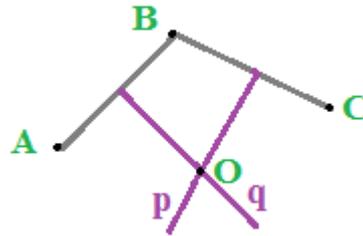
Provate:



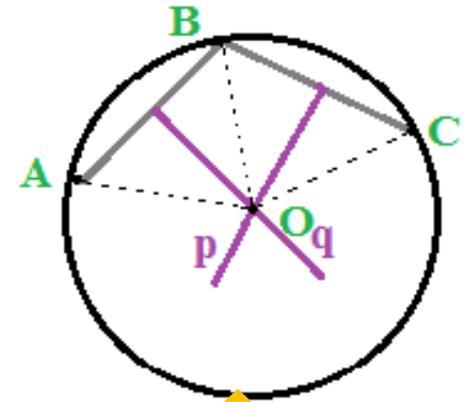
Questa volta la situazione si complica... per riuscire a disegnare la circonferenza passante per tre punti può essere utile considerare due punti alla volta.



Prima si disegnano i segmenti che uniscono i due punti



Poi si costruiscono gli assi dei due segmenti

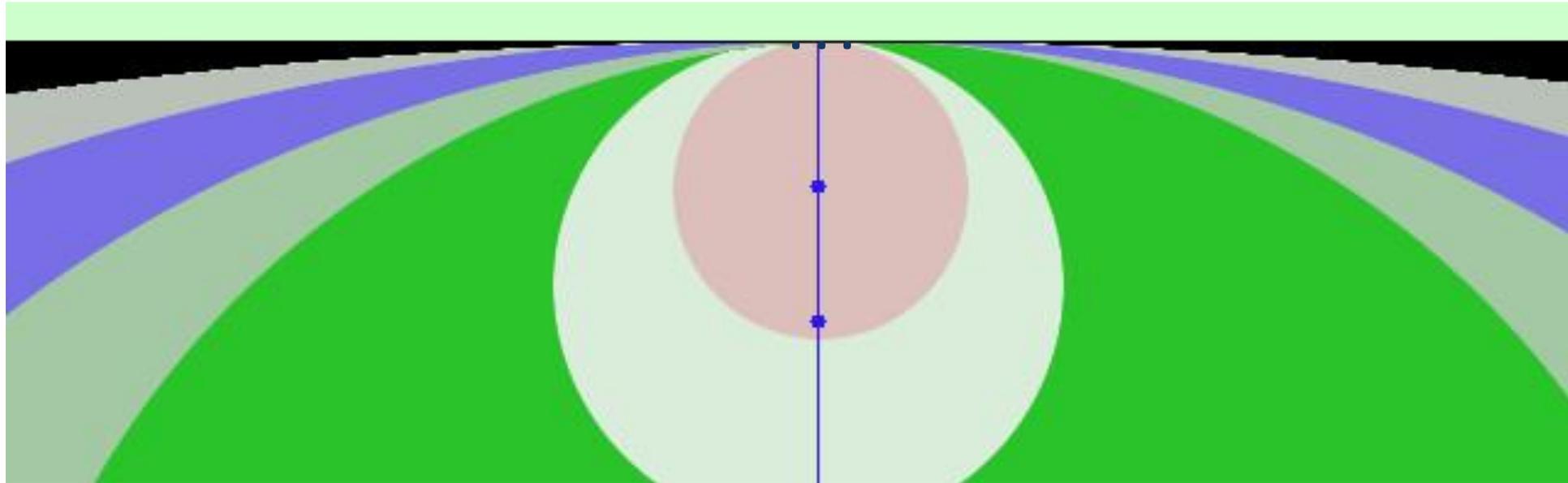


Per tracciare la circonferenza si punta il compasso nel punto di incontro tra i due assi e l'apertura è pari al segmento OA.

Per tre punti non allineati passa **UNA SOLA** circonferenza che ha il centro nel punto di intersezione degli assi che corrisponde al CIRCOCENTRO del triangolo che ha per vertici i tre punti

... e cosa succede se i tre punti sono allineati?

A B C



La retta può essere considerata come una circonferenza di raggio infinito

sitografia

- <https://www.matematicamente.it/appunti/c59-geometria-analitica/posizioni-reciproche-circonferenze/>
- http://www.batmath.it/matematica/a_apollonio/caso_due.htm
- <http://www.ripmat.it/mate/q/qc/qcccba.html>
- <http://www.ripmat.it/mate/q/qc/qcccba.html>
- <http://www.aiutodislessia.net/schede-didattiche/scuola-media/1-media/geometria-1a-media/perpendicolarita-e-parallelismo-1a-media/>