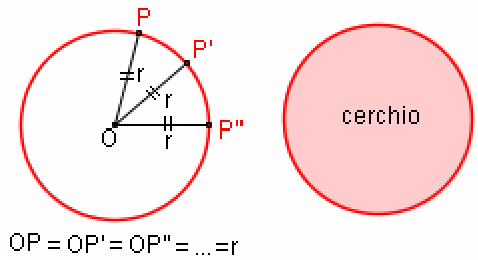
6.1 - DEFINIZIONI

Siano: O un punto fissato del piano, r un segmento fissato.

- Si dice "**circonferenza**" di centro O e raggio r
  il luogo dei punti del piano
  la cui distanza da O è uguale a r.
- Si dice "**cerchio**" di centro O e raggio r
  il luogo dei punti del piano
  la cui distanza da O è minore o uguale a r.



Con simbologia insiemistica avremo:

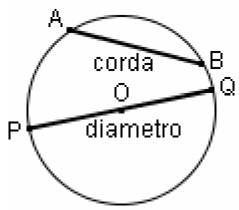
$$\textit{circonferenza di centro O e raggio r} = \{P \in \text{piano} \;/\; OP = r\}$$

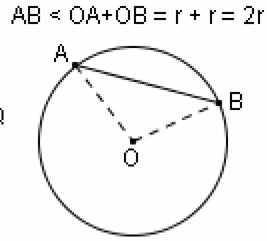
$$\textit{cerchio di centro O e raggio r} = \{P \in \text{piano} \;/\; OP \le r\}$$

Quindi il "cerchio" è l'insieme formato dai punti di una circonferenza, più anche tutti i punti interni a questa.
E perciò, **mentre la CIRCONFERENZA è una LINEA, il CERCHIO è una SUPERFICIE**.

E' evidente (e, volendo, facilmente dimostrabile, con considerazioni su movimenti rigidi e sovrapposizioni) che se due circonferenze, o due cerchi, hanno ugual raggio allora sono uguali (=congruenti, sovrapponibili esattamente).

- Un segmento che congiunga due punti di una circonferenza prende il nome di "**corda**".
- Si dice "**diametro**" ogni corda passante per il centro.

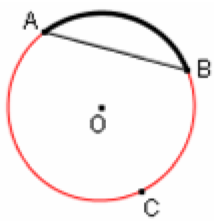




Tutti i diametri di una stessa circonferenza sono uguali fra loro, essendo ciascuno il doppio del raggio.

E' facile dimostrare (vedi figura) che
una corda non passante per il centro è sempre minore del diametro:
basta congiungere le estremità della corda col centro, e ricordare che in un triangolo ciascun lato è sempre minore della somma degli altri due.

- Si dice "**arco**" una parte di circonferenza compresa fra due punti della circonferenza stessa (detti "gli estremi" dell'arco in questione)

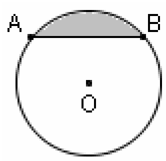


Nella figura qui a sinistra: i due archi $\overset{\frown}{AB}$ e $\overset{\frown}{ACB}$

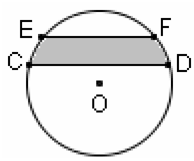
L'arco di estremi A, B si indica col simbolo $\overset{\frown}{AB}$. Poiché, tuttavia, esistono non uno solo, ma DUE archi di estremi A e B, in caso di ambiguità si prenderà un altro punto qualsiasi C all'interno dell'arco che si vuole considerare, e si parlerà di arco $\overset{\frown}{ACB}$ (= arco che va da A fino a B, passando per C).

Si suol dire che l'arco $\overset{\frown}{AB}$ "sottende" la corda AB (e, quindi, si dirà che la corda AB "è sottesa" dall'arco $\overset{\frown}{AB}$).

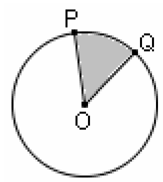
Una corda divide il cerchio in due parti: ciascuna di queste due superfici si dice "**segmento circolare a una base**".



"**Segmento circolare a due basi**" è la parte di cerchio compresa fra due corde parallele (in altre parole, l'intersezione di un cerchio con una striscia).



Anche tracciando due raggi il cerchio ne risulta suddiviso in due parti: ciascuna di queste prende il nome di "**settore circolare**".



Si dice "**angolo al centro**" un angolo che abbia il suo vertice nel centro della circonferenza.

E' facile dimostrare (immaginando di sottoporre il cerchio ad un movimento rigido e precisamente a una rotazione intorno al centro O) che **in uno stesso cerchio, ad angoli al centro uguali corrispondono archi uguali, corde uguali e settori uguali**; e che **valgono anche i vari "viceversa" di questo teorema.**
Ovviamente, le stesse affermazioni restano valide anche se, invece di pensare ad un solo cerchio, ci si riferisce a due cerchi uguali.