Cerchio

Definizione: *parte di piano delimitata da una circonferenza*

Elementi

- Diametro: segmento che congiunge due punti della circonferenza passante per il centro (d)

- Raggio: metà diametro (r)

- Circonferenza: $CRF = 2\pi r = \pi d$

- Area: $2\pi r^2$

- Corda: segmento che congiunge due punti qualsiasi della circonferenza

- Arco di circonferenza: parte della circonferenza delimitata da due punti

- Semicirconferenza: arco di circonferenza delimitato da due estremi di un diametro

- Settore circolare: parte di cerchio delimitata da due raggi

- Quadrante: settore circolare ottenuto dividendo il cerchio in quattro con due diametri perpendicolari

- Semicerchio: settore circolare delimitato da un diametro

- Angolo al centro: angolo avente vertice al centro del cerchio. Dati A, B punti sulla circonferenza, si dice che l'angolo $A\hat{O}B$ insiste sull'arco AB

- Angolo alla circonferenza: angolo con vertice sulla circonferenza. Dati A, B, C punti sulla circonferenza, si dice che l'angolo $A\hat{B}C$ insiste sull'arco AC

Teoremi

- Per tre punti non allineati passa una e una sola circonferenza

- Ogni corda non passante per il centro è minore stretta del diametro
- La perpendicolare condotta per il centro ad una corda la divide a metà

- Ad un angolo al centro corrisponde uno e un solo arco

- Ad angoli al centro congruenti corrispondono archi congruenti e viceversa

- Un angolo alla circonferenza è sempre la metà dell'angolo al centro che insiste sullo stesso arco

- Dati A, B, C punti sulla circonferenza, vale $A\hat{B}C = 2A\hat{O}C$ Questo implica che ogni triangolo inscritto in una circonferenza con un lato uguale al diametro, è un triangolo rettangolo

- Dato un punto P fuori dalla circonferenza e le tangenti ad una circonferenza passanti per i punti A, B e P, dobbiamo avere $\overline{AP} = \overline{BP}$.

- Date due corde $\overline{AB}, \overline{CD}$ intersecate in un punto E, dobbiamo avere $\overline{AE}: \overline{DE} = \overline{EC}: \overline{EB}$.