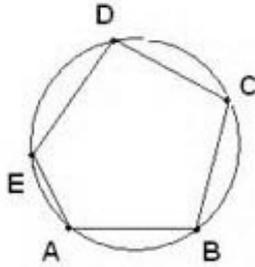


POLIGONI INSCRITTI (o circonferenze circoscritte)

Un poligono è inscritto in una circonferenza quando è interno alla circonferenza e tutti i suoi vertici si trovano sulla circonferenza stessa.

Gli assi dei lati convergono nel centro della circonferenza detto CIRCOCENTRO.

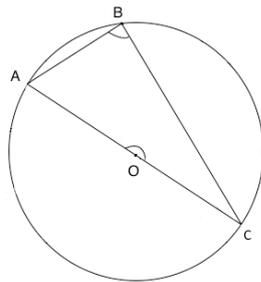
L'asse di un lato è un segmento perpendicolare al lato nel suo punto medio



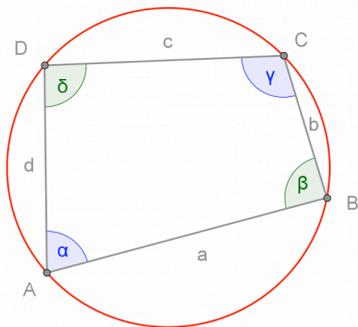
Non tutti i poligoni sono inscrivibili. Consideriamo:

- **Triangoli** - tutti inscrivibili perché hanno il circocentro come **punto notevole** (sempre presente)

Un caso particolare è il triangolo rettangolo che ha l'ipotenusa che taglia il centro della circonferenza dividendola a metà. L'ipotenusa diventa il DIAMETRO della circonferenza.

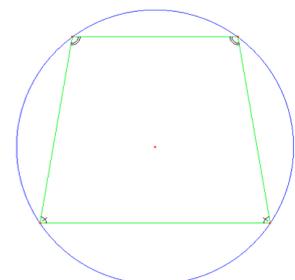
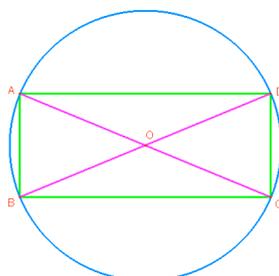
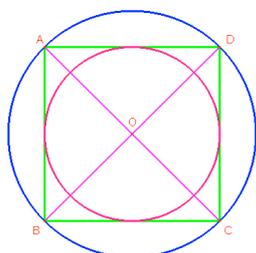


- **Quadrilateri** – devono soddisfare il **teorema degli angoli opposti**: un quadrilatero è inscrivibile se gli angoli opposti sono supplementari



$$A + C = B + D = 180^\circ$$

Questo teorema è sempre soddisfatto per: il quadrato, il rettangolo e il trapezio isoscele



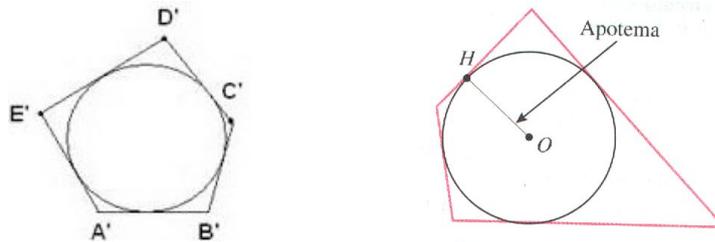
POLIGONI CIRCOSCRITTI (o circonferenze inscritte)

Un poligono è circoscritto a una circonferenza quando è esterno alla circonferenza e tutti i suoi lati sono tangenti alla circonferenza stessa.

Un lato tangente alla circonferenza ha un punto in comune con essa.

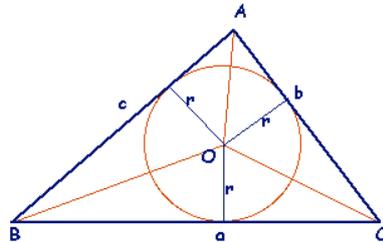
Le bisettrici dei vertici convergono nel centro della circonferenza detto INCENTRO.

Il RAGGIO della circonferenza (r oppure OH) è detto APOTEMA del poligono

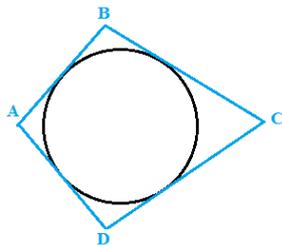


Non tutti i poligoni sono circoscrittibili. Consideriamo:

- **Triangoli** - tutti circoscrittibili perché hanno l'incentro come **punto notevole** (sempre presente)

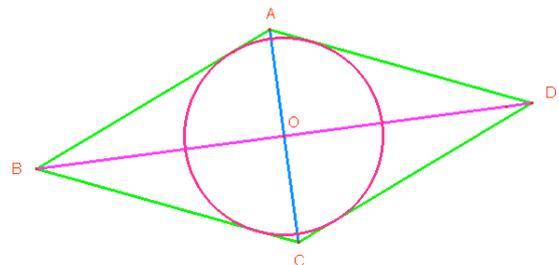
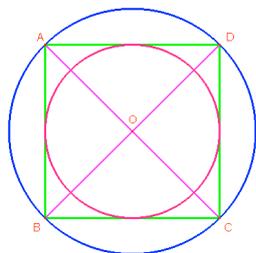


- **Quadrilateri** – devono soddisfare il **teorema dei lati opposti**: un quadrilatero può essere circoscritto se la somma dei lati opposti è uguale alla somma degli altri due.



$$AB + CD = AD + BC$$

Questo teorema è sempre soddisfatto per: il quadrato e il rombo



Nei poligoni circoscritti è possibile determinare:

$$A = \frac{P \times a}{2}$$

$$P = \frac{A \times 2}{a}$$

$$a = \frac{A \times 2}{P}$$

dove: A (area) P (perimetro) r (raggio della circonferenza o apotema del poligono)