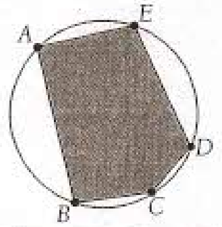
Poligoni inscritti in una circonferenza

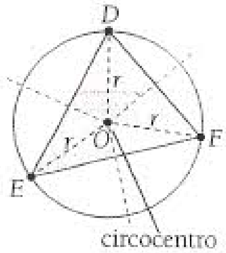
Un poligono è inscritto in una circonferenza quando tutti i suoi vertici sono punti della circonferenza.



Condizioni di inscrivibilità

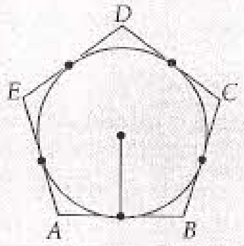
Un poligono si può inscrivere in una circonferenza se gli **assi** dei suoi lati si incontrano tutti in uno stesso punto (detto **circocentro**).

- Ogni **triangolo** si può inscrivere in una circonferenza.
- Un **quadrilatero** si può inscrivere in una circonferenza solo quando le coppie di angoli opposti sono supplementari.



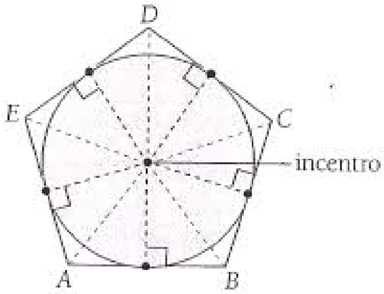
Poligoni circoscritti a una circonferenza

Un poligono è circoscritto a una circonferenza quando tutti i suoi lati sono tangenti alla circonferenza. Il raggio della circonferenza inscritta in un poligono è detto **apotema** del poligono.



Condizioni di circoscrivibilità

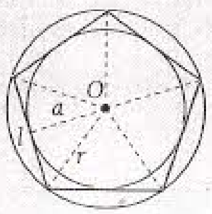
Un **poligono** si può circoscrivere a una circonferenza se le **bisettrici** dei suoi angoli si incontrano tutte in uno stesso punto (detto **incentro**).



- Ogni **triangolo** si può circoscrivere a una circonferenza.
- Un **quadrilatero** si può circoscrivere a una circonferenza solo quando la somma di due lati opposti è congruente alla somma degli altri due.

Poligoni regolari

Ogni poligono regolare si può inscrivere e circoscrivere a due circonferenze concentriche (interne con i centri coincidenti).



Rapporto tra apotema e lato di un poligono regolare

In un poligono regolare il rapporto tra la misura (a) dell'apotema e la misura (l) del lato è costante e dipende unicamente dal numero dei lati. Tale valore viene chiamato **numero fisso** (N).

$$\frac{a}{l} = \mathrm{N} \quad \text{da cui} \quad a = \mathrm{N} \times l \quad l = \frac{a}{\mathrm{N}}$$

Area di un poligono regolare

L'area di un poligono regolare si ottiene moltiplicando la misura del perimetro per la misura dell'apotema e dividendo il prodotto per due:

$$\mathrm{A} = \frac{2p \times a}{2} \quad \text{da cui} \quad 2p = \frac{\mathrm{A} \times 2}{a} \quad a = \frac{\mathrm{A} \times 2}{2p}$$

III A