

Concetti chiave e regole

La perpendicolarità e le conseguenze

Due rette sono **perpendicolari** se intersecandosi formano quattro angoli fra loro congruenti, quindi retti.

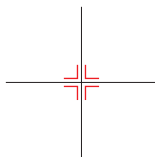
La perpendicolare ad una retta r condotta da un punto P (appartenente o no a r) esiste sempre ed è unica.

Il concetto di perpendicolarità permette di introdurre le seguenti definizioni:

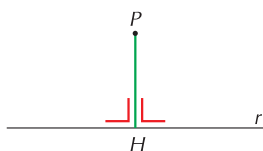
- **distanza** di un punto P da una retta r è il segmento di perpendicolare condotto da P su r ;
- **asse** di un segmento AB è la retta a ad esso perpendicolare passante per il suo punto medio; ogni punto dell'asse è equidistante dagli estremi del segmento.

Relativamente ai triangoli vale poi la seguente proprietà:

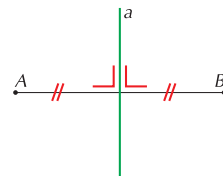
- in ogni triangolo isoscele l'altezza e la mediana relative alla base e la bisettrice dell'angolo al vertice coincidono.



rette perpendicolari



distanza di un punto da una retta



asse di un segmento

Le rette parallele e le proprietà

Due rette sono **parallele** se coincidono oppure se non si intersecano.

Una proprietà delle rette parallele è che, tagliate da una trasversale, formano:

- angoli alterni congruenti
- angoli corrispondenti congruenti
- angoli coniugati supplementari.

Viceversa, per stabilire se due rette sono parallele basta verificare che esse formino con una trasversale:

- una coppia di angoli alterni congruenti, oppure
- una coppia di angoli corrispondenti congruenti, oppure
- una coppia di angoli coniugati supplementari.

Le conseguenze nei poligoni

Relativamente ai triangoli:

- ciascun angolo esterno è congruente alla somma dei due angoli interni ad esso non adiacenti
- la somma degli angoli interni è congruente a un angolo piatto.

Relativamente ai poligoni convessi di n lati:

- la somma degli angoli interni è uguale a $n - 2$ angoli piatti
- la somma degli angoli esterni è sempre uguale a due angoli piatti (anche per il triangolo).

Relativamente agli angoli:

- due angoli che hanno entrambi i lati paralleli e concordi oppure paralleli e discordi sono congruenti
- due angoli che hanno una coppia di lati paralleli e concordi e l'altra paralleli e discordi sono supplementari.

La congruenza nei triangoli rettangoli

Poiché tutti i triangoli rettangoli hanno almeno un angolo congruente, quello retto, si può concludere che **due triangoli rettangoli sono congruenti** se hanno ordinatamente congruenti due elementi, di cui almeno uno deve essere un lato; in particolare:

- i due cateti
- l'ipotenusa e un cateto
- un cateto e un angolo acuto
- l'ipotenusa e un angolo acuto.