

TEOREMI SUI TRIANGOLI QUALUNQUE

Premettiamo che quando si parlerà di un triangolo di vertici A,B e C adotteremo sempre la seguente nomenclatura:

- con le lettere minuscole a, b, e c indicheremo rispettivamente le misure dei lati opposti ai vertici A, B e C ;
- con le lettere α , β e γ indicheremo gli angoli rispettivamente di vertici A, B e C o le loro misure.

Per i triangoli qualunque sono validi due teoremi :il teorema dei seni ed il teorema del coseno.

TEORMA DEL COSENO

In un triangolo il quadrato della misura di un lato è uguale alla somma dei quadrati delle misure degli altri due, diminuita del doppio prodotto delle misure di questi due lati per il coseno dell'angolo fra di essi compreso.

In formule :

$$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cdot \cos \alpha$$

$$b^2 = a^2 + c^2 - 2ac \cdot \cos \beta$$

$$c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cdot \cos \gamma$$

OSSERVAZIONI

Il teorema del coseno si utilizza quando :

1° caso Noti le misure di due lati e la misura dell'angolo tra essi compreso si deve calcolare la misura dell'altro lato.

Per esempio noti a, b e γ (angolo compreso tra a e b) calcolare c :

$$c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cdot \cos \gamma$$

per calcolare c si fa poi la radice quadrata del valore trovato.

2° caso Noti le misure dei lati calcolare gli angoli.

Per esempio noti a, c e b calcolare β :

$$\cos \beta = \frac{a^2 + c^2 - b^2}{2ac}$$

noto il coseno si calcola poi l'angolo.

Osserviamo che la misura degli angoli, così trovati, resta univocamente determinata poiché esiste un unico angolo minore di un angolo piatto avente un dato coseno.