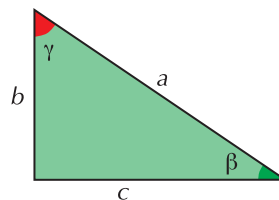


# Concetti chiave e regole

## I triangoli rettangoli

I triangoli rettangoli godono delle proprietà enunciate dai seguenti teoremi:

- **Primo teorema.** In ogni triangolo rettangolo la misura di un cateto è uguale al prodotto della misura dell'ipotenusa per
  - il seno dell'angolo opposto:  $b = a \sin \beta$       $c = a \sin \gamma$
  - il coseno dell'angolo adiacente:  $b = a \cos \gamma$       $c = a \cos \beta$
- **Secondo teorema.** In ogni triangolo rettangolo la misura di un cateto è uguale al prodotto della misura dell'altro cateto per
  - la tangente dell'angolo opposto:  $b = c \tan \beta$       $c = b \tan \gamma$
  - la cotangente dell'angolo adiacente:  $b = c \cotan \gamma$       $c = b \cotan \beta$



## L'area di un triangolo e il teorema della corda

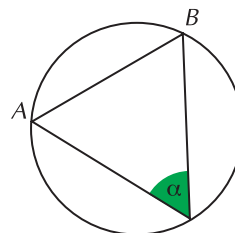
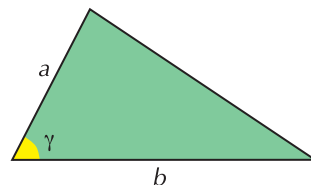
Le conseguenze immediate dei due precedenti teoremi sono le seguenti:

- l'area di un triangolo qualsiasi si può trovare calcolando il semiprodotto della misura di due lati per il seno dell'angolo fra essi compreso:

$$\text{area} = \frac{1}{2} ab \sin \gamma$$

- la misura di una corda  $AB$  di una circonferenza di raggio  $r$  è uguale al prodotto del diametro per il seno di uno qualsiasi degli angoli alla circonferenza  $\alpha$  che insistono sulla corda:

$$\overline{AB} = 2r \sin \alpha$$



## I triangoli qualunque

Per i triangoli di qualsiasi tipo valgono i seguenti teoremi:

- **Teorema dei seni:**  $\frac{a}{\sin \alpha} = \frac{b}{\sin \beta} = \frac{c}{\sin \gamma}$
- **Teorema di Carnot:**  
 $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos \alpha$   
 $b^2 = a^2 + c^2 - 2ac \cos \beta$   
 $c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cos \gamma$

