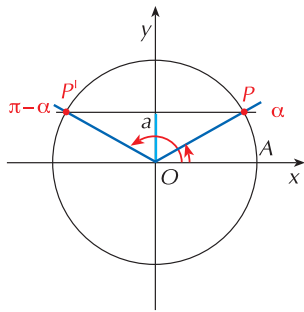


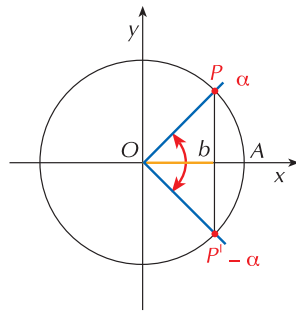
Concetti chiave e regole

Le equazioni goniometriche

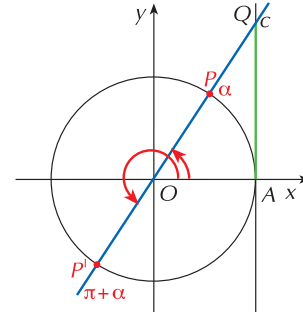
Per risolvere un'equazione goniometrica elementare si ricorre all'uso della circonferenza goniometrica.



$$\sin x = a$$



$$\cos x = b$$

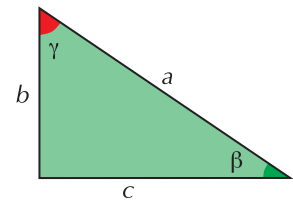


$$\tan x = c$$

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

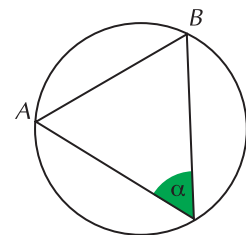
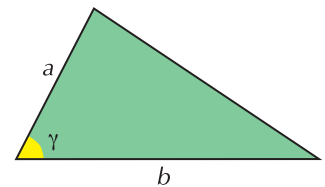
Le conseguenze immediate dei due precedenti teoremi sono le seguenti:

- 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 α 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:**

$$\begin{aligned} a^2 &= b^2 + c^2 - 2bc \cos \alpha \\ b^2 &= a^2 + c^2 - 2ac \cos \beta \\ c^2 &= a^2 + b^2 - 2ab \cos \gamma \end{aligned}$$

