

Síntese

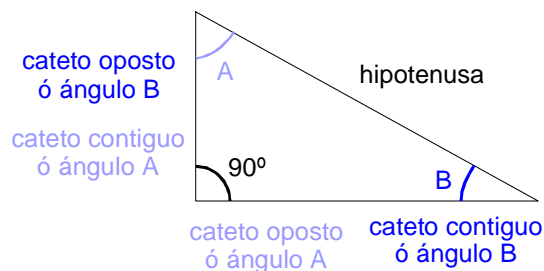
Razóns trigonométricas

Son as razóns entre os lados dun triángulo rectángulo. O seu valor só depende da forma do triángulo (da medida dos ángulos agudos) e non do tamaño do triángulo polo que se nomean facendo referencia a un dos ángulos agudos do triángulo:

$$\operatorname{sen}(A) = \frac{\text{cateto oposto } a}{\text{hipotenusa } h} = \frac{a}{h}$$

$$\operatorname{cos}(A) = \frac{\text{cateto contiguo } a}{\text{hipotenusa } h} = \frac{a}{h}$$

$$\operatorname{tan}(A) = \frac{\text{cateto oposto } a}{\text{cateto contiguo } a} = \frac{a}{b}$$



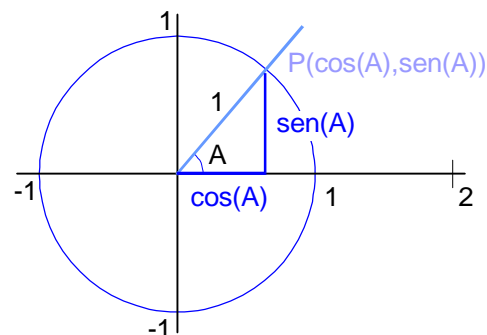
Da mesma maneira definiríamos as razóns trigonométricas par o ángulo A.

Seno, coseno e tanxente de calquera ángulo

Coseno: 1ª coordenada do punto que determina o ángulo na circunferencia trigonométrica

Seno: 2ª coordenada dese punto.

Tanxente: $\operatorname{tan}(A) = \frac{\operatorname{sen}(A)}{\operatorname{cos}(A)}$

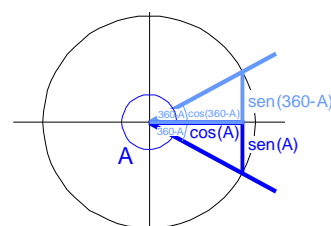
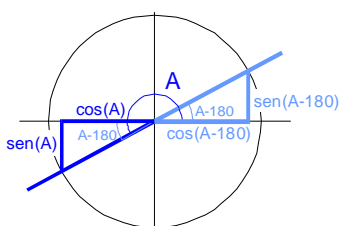
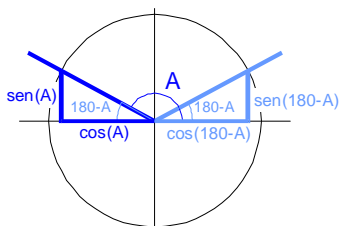


Propiedades

Fórmula fundamental: $\operatorname{sen}^2(A) + \operatorname{cos}^2(A) = 1$

Fórmulas de redución ó primeiro cuadrante:

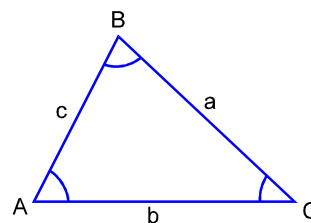
2º cadrante	3º cadrante	4º cadrante
$\operatorname{sen}(A) = \operatorname{sen}(180-A)$	$\operatorname{sen}(A) = -\operatorname{sen}(A+180)$	$\operatorname{sen}(A) = -\operatorname{sen}(360-A)$
$\operatorname{cos}(A) = -\operatorname{cos}(180-A)$	$\operatorname{cos}(A) = -\operatorname{cos}(A+180)$	$\operatorname{cos}(A) = \operatorname{cos}(360-A)$



Resolución de triángulos

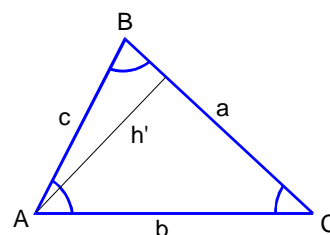
Teorema do seno:

$$\frac{a}{\sin(A)} = \frac{b}{\sin(B)} = \frac{c}{\sin(C)}$$



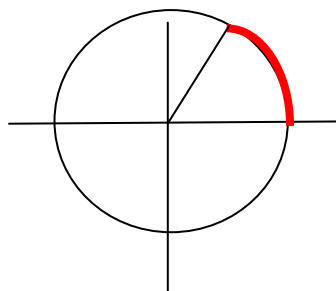
Teorema do coseno: $a^2 = b^2 + c^2 - 2 \cdot b \cdot c \cdot \cos(A)$

En moitas ocasións un procedemento útil será a descomposición en triángulos rectángulos:



Radiáns

O radián, é o ángulo que corresponde a un arco que mida exactamente o mesmo ca o radio:



Como a lonxitude da circunferencia é $L = 2 \cdot \pi \cdot r$, resulta que nos 360° cabería exactamente 2π veces o radio, unha 6'28 veces: 360° equivalen a 2π radiáns.