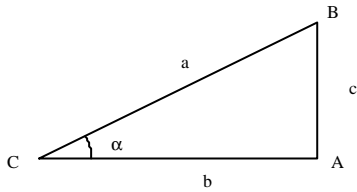


TABLA DE FÓRMULAS TRIGONOMÉTRICAS

1-Definición de las Funciones



$$\operatorname{sen} a = \frac{c}{a}$$

$$\operatorname{cotg} a = \frac{b}{c}$$

$$\operatorname{cos} a = \frac{b}{a}$$

$$\operatorname{sec} a = \frac{a}{b}$$

$$\operatorname{tg} a = \frac{c}{b}$$

$$\operatorname{cosec} a = \frac{a}{c}$$

2- Relaciones entre las funciones de un mismo ángulo

$$\operatorname{sen}^2 a + \operatorname{cos}^2 a = 1 \quad (\text{relación pitagórica})$$

$$\operatorname{tg} a = \frac{\operatorname{sen} a}{\operatorname{cos} a}$$

$$\operatorname{cotg} a = \frac{\operatorname{cos} a}{\operatorname{sen} a}$$

$$\operatorname{sec} a = \frac{1}{\operatorname{cos} a}$$

$$\operatorname{cosec} a = \frac{1}{\operatorname{sen} a}$$

$$\operatorname{sec}^2 a = 1 + \operatorname{tg}^2 a$$

3- Signo de las funciones trigonométricas en los cuatro cuadrantes

	seno	coseno	tangente	cotangente	secante	cosecante
I C	+	+	+	+	+	+
II C	+	-	-	-	-	+
III C	-	-	+	+	-	-
IV C	-	+	-	-	+	-

4- Valor de las funciones trigonométricas de los ángulos notables

	seno	coseno	tangente	cotangente	secante	cosecante
0°	0	1	0	∞	1	∞
30°	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	$\sqrt{3}$	$\frac{2\sqrt{3}}{3}$	2
45°	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	1	1	$\sqrt{2}$	$\sqrt{2}$
60°	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\sqrt{3}$	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	2	$\frac{2\sqrt{3}}{3}$
90°	1	0	∞	0	∞	1

5- Reducción al Primer Cuadrante

$$\begin{array}{lll} \operatorname{sen}\left(\frac{p}{2}-a\right)=\cos a & \cos\left(\frac{p}{2}-a\right)=\operatorname{sen} a & \operatorname{tg}\left(\frac{p}{2}-a\right)=\operatorname{cotg} a \\ \operatorname{sen}(p-a)=\operatorname{sen} a & \cos(p-a)=-\cos a & \operatorname{tg}(p-a)=-\operatorname{tg} a \\ \operatorname{sen}(p+a)=-\operatorname{sen} a & \cos(p+a)=-\cos a & \operatorname{tg}(p+a)=\operatorname{tg} a \\ \operatorname{sen}(-a)=-\operatorname{sen} a & \cos(-a)=\cos a & \operatorname{tg}(-a)=-\operatorname{tg} a \end{array}$$

6- Funciones de la suma y diferencia de dos ángulos

$$\begin{aligned} \operatorname{sen}(a \pm b) &= \operatorname{sen} a \cos b \pm \cos a \operatorname{sen} b \\ \cos(a \pm b) &= \cos a \cos b \mp \operatorname{sen} a \operatorname{sen} b \\ \operatorname{tg}(a \pm b) &= \frac{\operatorname{tg} a \pm \operatorname{tg} b}{1 \mp \operatorname{tg} a \operatorname{tg} b} \end{aligned}$$

7- Funciones del ángulo duplo y del ángulo mitad

$$\begin{array}{lll} \operatorname{sen}(2a)=2 \operatorname{sen} a \cos a & \cos(2a)=\cos ^2 a-\operatorname{sen}^2 a & \operatorname{tg}(2a)=\frac{2 \operatorname{tg} a}{1-\operatorname{tg}^2 a} \\ \operatorname{sen} \frac{a}{2}=\sqrt{\frac{1-\cos a}{2}} & \cos \frac{a}{2}=\sqrt{\frac{1+\cos a}{2}} & \operatorname{tg} \frac{a}{2}=\sqrt{\frac{1-\cos a}{1+\cos a}} \end{array}$$

8- Transformaciones en producto

$$\begin{array}{ll} \operatorname{sen} a+\operatorname{sen} b=2 \operatorname{sen}\left(\frac{a+b}{2}\right) \cos\left(\frac{a-b}{2}\right) & \operatorname{sen} a-\operatorname{sen} b=2 \cos\left(\frac{a+b}{2}\right) \operatorname{sen}\left(\frac{a-b}{2}\right) \\ \cos a+\cos b=2 \cos\left(\frac{a+b}{2}\right) \cos\left(\frac{a-b}{2}\right) & \cos a-\cos b=-2 \operatorname{sen}\left(\frac{a+b}{2}\right) \operatorname{sen}\left(\frac{a-b}{2}\right) \end{array}$$

9- Teoremas relativos a triángulos oblicuángulos

Teorema del Coseno

$$\begin{aligned} a^2 &= b^2+c^2-2bc \cos \hat{A} \\ b^2 &= a^2+c^2-2ac \cos \hat{B} \\ c^2 &= a^2+b^2-2ab \cos \hat{C} \end{aligned}$$

Teorema del Seno

$$\frac{a}{\operatorname{sen} \hat{A}}=\frac{b}{\operatorname{sen} \hat{B}}=\frac{c}{\operatorname{sen} \hat{C}}$$

