

TABLA DE INTEGRALES

INVERSIÓN DE LAS FÓRMULAS FUNDAMENTALES DEL CÁLCULO DIFERENCIAL

1.	$\int u^r du = \frac{u^{r+1}}{r+1} + C, \quad r \neq -1, \quad u > 0$
2.	$\int \frac{du}{u} = \ln u + C, \quad u \neq 0$
3.	$\int a^u du = \frac{a^u}{\ln a} + C, \quad 0 < a \neq 1$
3.1	En particular, cuando $a = e$, obtendremos $\int e^u du = e^u + C$
4.	$\int \text{sen } u \, du = -\cos u + C$
5.	$\int \cos u = \text{sen } u + C$
6.	$\int \frac{du}{\cos^2 u} = \int \sec^2 u \, du = \tan u + C$
7.	$\int \frac{du}{\text{sen}^2 u} = \int \csc^2 u \, du = -\cot u + C$
8.	$\int \sec u \, du = \ln(\sec u + \tan u) + C$
9.	$\int \csc u \, du = \ln(\csc u + \cot u) + C$
10.	$\int \tan u \, du = -\ln(\cos u) + C = \ln \sec u + C$
11.	$\int \cot u \, du = \ln \text{sen } u + C$
12.	$\int \frac{du}{\sqrt{a^2 - u^2}} = \text{arc sen } \frac{u}{a} + C$
13.	$\int \frac{du}{\sqrt{u^2 \pm a^2}} = \ln u + \sqrt{u^2 \pm a^2} + C$
14.	$\int \frac{du}{a^2 + u^2} = \frac{1}{a} \arctan \frac{u}{a} + C$
15.	$\int \frac{du}{a^2 - u^2} = \frac{1}{2a} \ln \left \frac{a+u}{a-u} \right + C$
16.	$\int \frac{du}{u^2 - a^2} = \frac{1}{2a} \ln \left \frac{a-u}{a+u} \right + C$
17.	$\int \sqrt{a^2 - u^2} \, du = \frac{u}{2} \sqrt{a^2 - u^2} + \frac{a^2}{2} \text{arc sen } \frac{u}{a} + C$

TUTORÍAS EN MATEMÁTICAS|CÁLCULO|FÍSICA|QUÍMICA Y MÁS

+57 3233090150

@losmonstruos_

Los Monstruos

www.losmonstruoseducacion.com



$$18. \int \sqrt{u^2 \pm a^2} du = \frac{u}{2} \sqrt{u^2 \pm a^2} \pm \frac{a^2}{2} \ln(u + \sqrt{u^2 \pm a^2}) + C$$

$$19. \int \sinh u du = \cosh u + C$$

$$20. \int \cosh u du = \sinh u + C$$

$$21. \int \operatorname{sech}^2 u du = -\tanh u + C$$

$$22. \int \operatorname{csch}^2 u du = -\operatorname{coth} u$$

INTEGRALES

$$1. \int \operatorname{sen} au du = -\frac{1}{a} \cos au + C \quad a \neq 0, a \in \mathbb{R}$$

$$2. \int \operatorname{sen}(au + b) du = -\frac{1}{a} \cos(au + b) + C$$

$$3. \int \operatorname{sen} \frac{u}{a} du = -a \cos \frac{u}{a} + C$$

$$4. \int \cos au du = \frac{1}{a} \operatorname{sen} au + C$$

$$5. \int \cos(au + b) du = \frac{1}{a} \operatorname{sen}(au + b) + C$$

$$6. \int \cos \frac{u}{a} du = a \operatorname{sen} \frac{u}{a} + C$$

$$7. \int e^{au} du = \frac{1}{a} e^{au} + C$$

$$8. \int e^{(au+b)} du = \frac{1}{a} e^{(au+b)} + C$$

$$9. \int e^{\frac{u}{a}} du = a e^{\frac{u}{a}} + C$$

TUTORÍAS EN MATEMÁTICAS|CÁLCULO|FÍSICA|QUÍMICA Y MÁS

 +57 3233090150

 @losmonstruos_

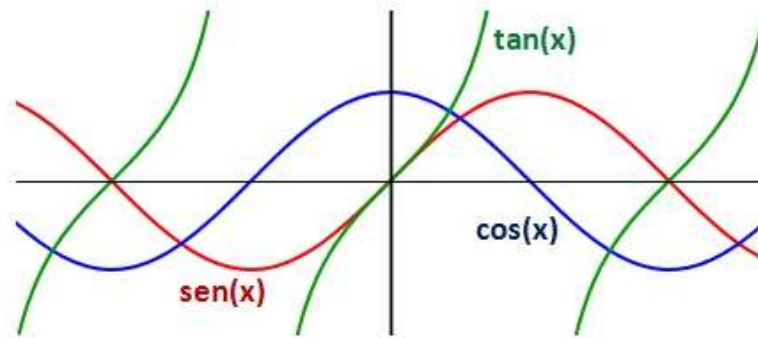
 Los Monstruos

 www.losmonstruoseducacion.com



FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS

Las **funciones trigonométricas** f son aquellas que están asociadas a una **razón trigonométrica**.

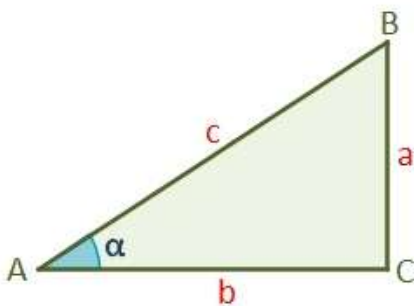


Las **razones trigonométricas** de un ángulo α son las obtenidas entre los tres lados de un **triángulo rectángulo**. Es decir, las comparaciones por su cociente de sus tres lados a , b y c .

Existen seis **funciones trigonométricas**:

Seno

ANUNCIOS



El **seno** de un **ángulo α** se define como la **razón** entre el **cateto opuesto** (a) y la **hipotenusa** (c).

$$\text{sen } \alpha = \frac{\text{cateto opuesto}}{\text{hipotenusa}} = \frac{a}{c}$$

Su abreviatura son **sen** o **sin** (del latín sinus).

TUTORÍAS EN MATEMÁTICAS|CÁLCULO|FÍSICA|QUÍMICA Y MÁS

+57 3233090150

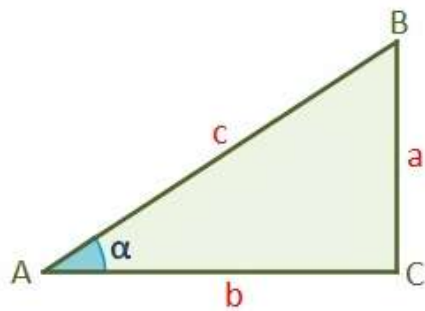
@losmonstruos_

Los Monstruos

www.losmonstruoseduccion.com



Coseno



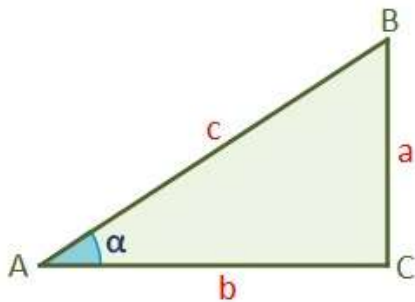
El **coseno** de un **ángulo α** se define como la **razón** entre el **cateto contiguo** o cateto adyacente (b) y la **hipotenusa** (c).

$$\cos \alpha = \frac{\text{cateto contiguo}}{\text{hipotenusa}} = \frac{b}{c}$$

Su abreviatura es **cos** (del latín *cosinus*).

La **gráfica** de la función coseno es:

Tangente

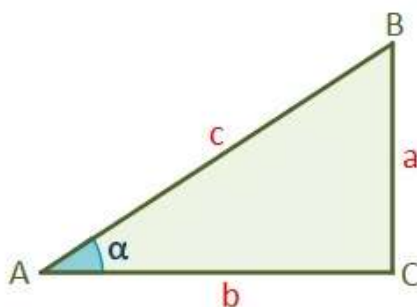


La **tangente** de un **ángulo α** es la **razón** entre el **cateto opuesto** (a) y el **cateto contiguo** o cateto adyacente (b).

$$\tan \alpha = \frac{\text{cateto opuesto}}{\text{cateto contiguo}} = \frac{a}{b}$$

Su abreviatura son **tan** o **tg**.

Cosecante



La **cosecante** es la **razón trigonométrica inversa** del **seno**, es decir $\csc \alpha \cdot \sin \alpha = 1$.

La **cosecante** del **ángulo α** de un **triángulo rectángulo** se define como la **razón** entre la **hipotenusa** (c) y el **cateto opuesto** (a).

$$\csc \alpha = \frac{1}{\sin \alpha} = \frac{\text{hipotenusa}}{\text{cateto opuesto}} = \frac{c}{a}$$

Su abreviatura es **csc** o **cosec**.

TUTORÍAS EN MATEMÁTICAS|CÁLCULO|FÍSICA|QUÍMICA Y MÁS

+57 3233090150

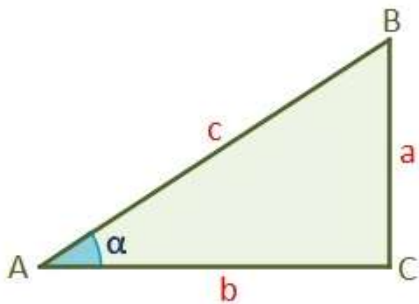
@losmonstruos_

Los Monstruos

www.losmonstruoseducacion.com



Secante



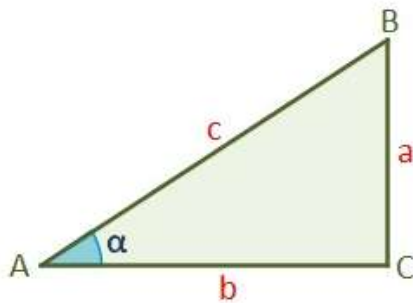
La **secante** es la razón trigonométrica inversa del coseno, es decir $\sec \alpha \cdot \cos \alpha = 1$.

La **secante** de un **ángulo α** de un **triángulo rectángulo** se define como la **razón** entre la **hipotenusa** (c) y el **cateto contiguo** o cateto adyacente (b).

$$\sec \alpha = \frac{1}{\cos \alpha} = \frac{\text{hipotenusa}}{\text{cateto contiguo}} = \frac{c}{b}$$

Su abreviatura es **sec**.

Cotangente



La **cotangente** es la razón trigonométrica inversa de la tangente, por lo tanto $\tan \alpha \cdot \cot \alpha = 1$.

La **cotangente** de un **ángulo α** de un **triángulo rectángulo** se define como la **razón** entre el **cateto contiguo** o cateto adyacente (b) y el **cateto opuesto** (a).

$$\cot \alpha = \frac{1}{\tan \alpha} = \frac{\text{cateto contiguo}}{\text{cateto opuesto}} = \frac{b}{a}$$

Su abreviatura es **cot**, **cotg** o **cotan**.

TUTORÍAS EN MATEMÁTICAS|CÁLCULO|FÍSICA|QUÍMICA Y MÁS

+57 3233090150

@losmonstruos_

Los Monstruos

www.losmonstruoseducacion.com

