¡RECUERDA LA BASE!

IDENTIDADES TRIGONOMÉTRICAS

$$\sin(\alpha) = \frac{c.opuesto}{hipotenusa}$$

$$\csc(\alpha) = \frac{1}{sen}$$

$$\cos(\alpha) = \frac{c.contiguo}{hipotenusa}$$

$$\sec(\alpha) = \frac{1}{cos}$$

$$\tan(\alpha) = \frac{sen}{cos}$$

$$\cot(\alpha) = \frac{cos}{sen}$$

$$cos(2\alpha) = 1 - 2\sin^2(\alpha)$$

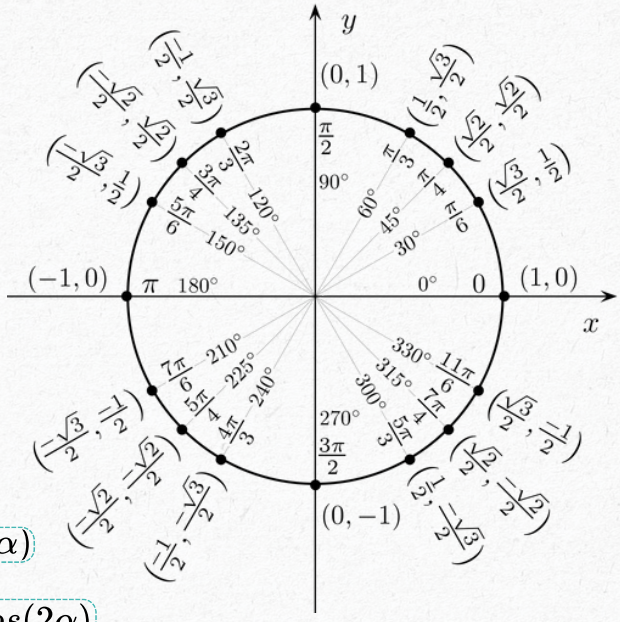
$$\sin^2(\alpha) + \cos^2(\alpha) = 1$$

$$cos(2\alpha) = 2\cos^2(\alpha) - 1$$

$$2\sin(\alpha)\cos(\alpha) = \sin(2\alpha)$$

$$\tan^2(\alpha) + 1 = sec^2(\alpha)$$

$$\cos^2(\alpha) - \sin^2(\alpha) = cos(2\alpha)$$



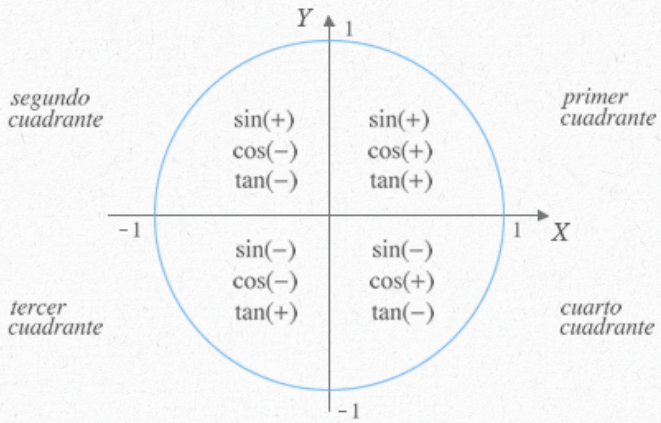
CALCULAR ÁNGULO

EJEMPLO

$$\frac{1}{2} = sen\alpha$$

$$\alpha = \arcsin(\frac{1}{2})$$

$$\alpha = \frac{\pi}{6}$$



Ángulo (°)	Ángulo (rad)	Seno	Coseno	Tangente
0	0	0	1	0
30	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{3}$
45	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	1
60	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\sqrt{3}$
90	$\frac{\pi}{2}$	1	0	No definida
180	π	0	-1	0
270	$\frac{3\pi}{2}$	-1	0	No definida
360	2π	0	1	0

¡RECUERDA LA BASE!

PROPIEDADES POTENCIAS

$a^0 = 1$	$a^n \cdot a^m = a^{n+m}$
$a^1 = a$	$a^n : a^m = a^{n-m}$
$a^{-n} = \frac{1}{n}$	$(a \cdot b)^n = a^n \cdot b^n$
$(a^n)^m = a^{n \cdot m}$	$(a : b)^n = a^n : b^n$

CONVERSIÓN DE RAÍZ A POTENCIA

$$\sqrt[P]{a^Q} = a^{\frac{Q}{P}}$$

PROPIEDADES LOGARITMOS

$log_a(x \cdot y) = log_a(x) + log_b(y)$	$log_a(a) = 1$
$log_a\left(\frac{x}{y}\right) = log_a(x) - log_b(y)$	$log_a\left(\frac{1}{x}\right) = -log_a(x)$
$log_a(x^n) = n \cdot log_a(x)$	$log_a(x) = y \dashrightarrow a^y = x$

PROPIEDADES ESPECIALES DEL LOGARITMO NEPERIANO

$ln(1) = 0$ $\quad$ $ln(e^x) = x$ $\quad$ $e^{ln(x)} = x$ $\quad$ $ln(e) = 1$

¡RECUERDA LA BASE!

ECUACIONES DE SEGUNDO GRADO

Completas

$$ax^2 + bx + c$$

↳ Fórmula

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4 \cdot ac}}{2a}$$

Falta b

$$ax^2 + c$$

↳ Despeja como si fuera una ecuación de primer grado

Falta c

$$ax^2 + bx$$

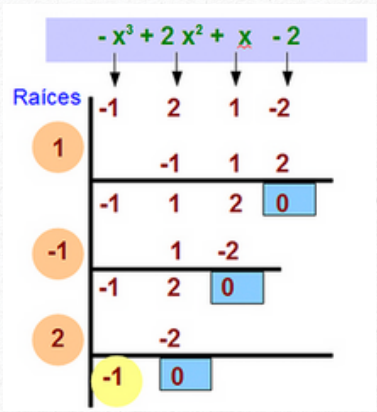
↳ Saca factor común x

ECUACIONES DE TERCER GRADO

Ruffini

↳ Sirve tanto para sacar raíces como para factorizar

Es válido para cualquier ecuación de grado 3 o superior



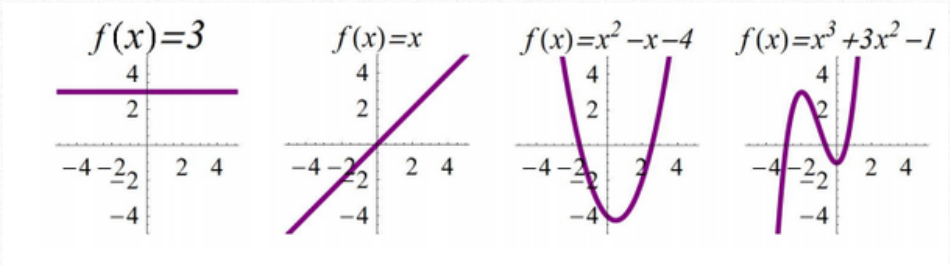
ECUACIONES BICUADRADAS ·····→ El doble de una ecuación de 2º grado

$$ax^4 + bx^2 + c$$

↳ Cambio de variable para convertirla en ecuación de 2º grado

$$x^2 = t$$

TIPOS DE FUNCIONES

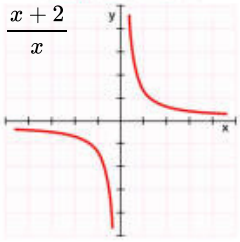


Constante · Lineal · Cuadrática · Cúbica

¡RECUERDA LA BASE!

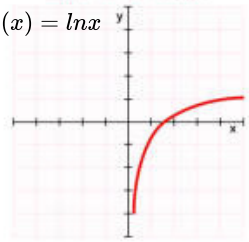
TIPOS DE FUNCIONES

$f(x) = \frac{x+2}{x}$



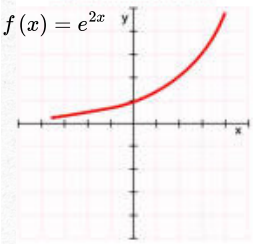
Racional

$f(x) = lnx$



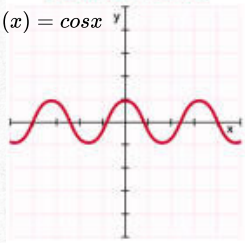
Log

$f(x) = e^{2x}$



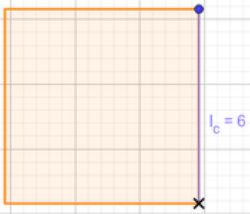
Exponencial

$f(x) = cosx$



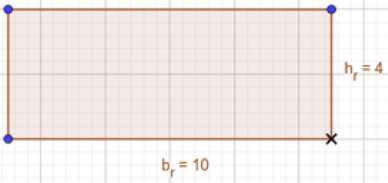
Trigonométrica

ÁREAS Y PERÍMETROS ⇢ De figuras planas



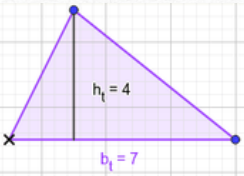
$P_c = 4 \cdot l_c = 4 \cdot 6 = 24ud$

$A_c = l_c^2 = 6^2 = 36ud^2$

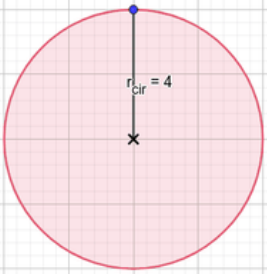


$P_r = 2 \cdot b_r + 2 \cdot h_r = 2 \cdot 10 + 2 \cdot 4 = 28ud$

$A_r = b_r \cdot h_r = 10 \cdot 4 = 40ud^2$

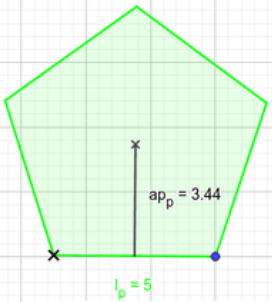


$A_t = \frac{b_t \cdot h_t}{2} = \frac{7 \cdot 4}{2} = 14ud^2$



$P_{cir} = 2 \cdot \pi \cdot r_{cir} = 2 \cdot \pi \cdot 4 = 25.13ud$

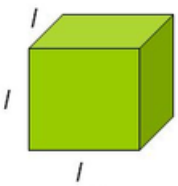
$A_{cir} = \pi \cdot r_{cir}^2 = \pi \cdot 4^2 = 50.27ud^2$



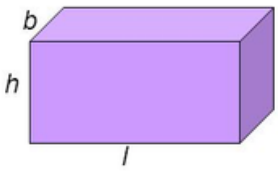
$P_p = 5 \cdot l_p = 5 \cdot 5 = 25.01ud$

$A_p = \frac{P_p \cdot ap_p}{2} = \frac{25.01 \cdot 3.44}{2} = 43.04ud^2$

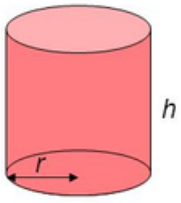
VOLÚMENES



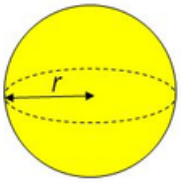
Cubo
Volumen = l x l x l



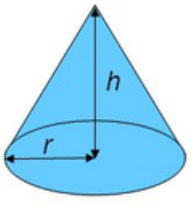
Paralelepipedo
Volumen = l x b x h



Cilindro
Volumen = $\pi r^2 h$



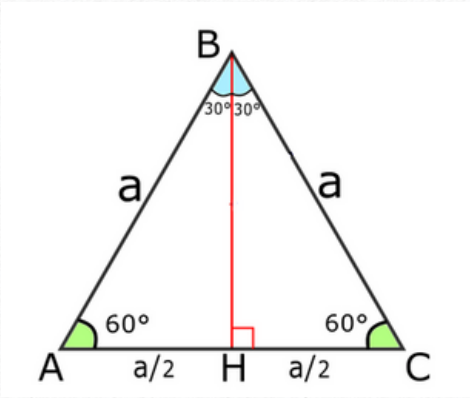
Esfera
Volumen = $4/3\ \pi r^3$



Cono
Volumen = $1/3\ \pi r^2 h$

¡RECUERDA LA BASE!

PROPIEDADES TRIÁNGULO EQUILATERO



Su perímetro es: $p = 3 \cdot a$

La altura HB es: $h = a \cdot \frac{\sqrt{3}}{2}$

El área es: $A = a^2 \cdot \frac{\sqrt{3}}{4}$

DESPEJAR INCÓGNITA DEL EXPONENTE

$$100 = 50 \cdot 4^x$$

PASO 1 Despejamos a un lado el número que tenga como exponente la incógnita.

$$\frac{100}{50} = 4^x$$

PASO 2 Operamos al otro lado, en este ejemplo, la división.

$$2 = 4^x$$

PASO 3 Una vez que solo tenemos un número a cada lado, aplicamos las reglas de los logaritmos para despejar la incógnita del exponente.

$$log2 = log4^x \dashrightarrow log2 = x \cdot log4 \dashrightarrow x = \frac{log2}{log4}$$

!! Importante

$e^{\infty} = \infty$ $e^{-\infty} = 0$ $Ln(\infty) = \infty$ $Ln(0) = \infty$ $Ln(1) = 0$