

DEFINICIONES. PROPIEDADES. FÓRMULAS.

DEFINICIONES					
Potencia	$x^n = x \cdot x \cdot \dots \cdot x$ (n veces)	$x^0 = 1$	$x^{-n} = 1/x^n$	$x^{m/n} = \sqrt[n]{x^m}$	$x^{-m/n} = 1/x^{m/n}$
Raíz	$\sqrt[n]{x} = y \Leftrightarrow y^n = x$				
Logaritmo	$\log_a x = y \Leftrightarrow a^y = x$				
Progresión aritmética	$x_1, x_2, x_3, \dots$ es una progresión aritmética de <i>diferencia</i> $d \Leftrightarrow x_2 - x_1 = x_3 - x_2 = x_4 - x_3 = \dots = d$				
Progresión geométrica	$x_1, x_2, x_3, \dots$ es una progresión geométrica de <i>razón</i> $r \Leftrightarrow x_2/x_1 = x_3/x_2 = x_4/x_3 = \dots = r$				

PROPIEDADES DE LAS POTENCIAS		PROPIEDADES DE LAS RAÍCES
$x^n \cdot y^n = (x \cdot y)^n$	$x^m \cdot x^n = x^{m+n}$	$\sqrt[n]{x} \cdot \sqrt[n]{y} = \sqrt[n]{x \cdot y}$
$\frac{x^n}{y^n} = \left(\frac{x}{y}\right)^n$	$\frac{x^m}{x^n} = x^{m-n}$	$\frac{\sqrt[n]{x}}{\sqrt[n]{y}} = \sqrt[n]{\frac{x}{y}}$
$(x^m)^n = x^{m \cdot n}$		$(\sqrt[n]{x})^m = \sqrt[n]{x^m}$ $\sqrt[m]{\sqrt[n]{x}} = \sqrt[mn]{x}$

PROPIEDADES DE LOS LOGARITMOS			
$\log_a a = 1$	$\log_a 1 = 0$	$\log_a a^x = x$	$a^{\log_a x} = x$
$\log_a (x \cdot y) = \log_a x + \log_a y$	$\log_a \frac{x}{y} = \log_a x - \log_a y$	$\log_a (x^y) = y \cdot \log_a x$	$\log_b x = \frac{\log_a x}{\log_a b}$

PROGRESIONES	Término general	Suma de n términos consecutivos	Suma de todos los términos
Aritméticas	$x_n = x_1 + (n-1) \cdot d$	$S_n = \frac{x_1 + x_n}{2} \cdot n$	
Geométricas	$x_n = x_1 \cdot r^{n-1}$	$S_n = \frac{x_n \cdot r - x_1}{r-1}$	Si $-1 < r < 1$: $S = \frac{x_1}{1-r}$

FÓRMULAS TRIGONOMÉTRICAS

Relaciones entre las razones trigonométricas de un ángulo	$\text{sen}^2 a + \text{cos}^2 a = 1$	
	$\text{seca} = \frac{1}{\text{cosa}}$	$\text{coseca} = \frac{1}{\text{sena}}$
	$\text{tga} = \frac{\text{sena}}{\text{cosa}}$	$\text{ctga} = \frac{\text{cosa}}{\text{sena}}$
	$1 + \text{tg}^2 a = \frac{1}{\text{cos}^2 a} = \text{sec}^2 a$	$1 + \text{ctg}^2 a = \frac{1}{\text{sen}^2 a} = \text{cosec}^2 a$
Razones trigonométricas de los ángulos suma y diferencia	$\text{sen}(a+b) = \text{sen } a \cdot \text{cos } b + \text{cos } a \cdot \text{sen } b$	$\text{sen}(a-b) = \text{sen } a \cdot \text{cos } b - \text{cos } a \cdot \text{sen } b$
	$\text{cos}(a+b) = \text{cos } a \cdot \text{cos } b - \text{sen } a \cdot \text{sen } b$	$\text{cos}(a-b) = \text{cos } a \cdot \text{cos } b + \text{sen } a \cdot \text{sen } b$
	$\text{tg}(a+b) = \frac{\text{tga} + \text{tg } b}{1 - \text{tga} \cdot \text{tg } b}$	$\text{tg}(a-b) = \frac{\text{tga} - \text{tg } b}{1 + \text{tga} \cdot \text{tg } b}$
Razones trigonométricas de los ángulos doble y mitad	$\text{sen}(2a) = 2 \cdot \text{sena} \cdot \text{cosa}$	$\text{sen} \frac{a}{2} = \pm \sqrt{\frac{1 - \text{cosa}}{2}}$
	$\text{cos}(2a) = \text{cos}^2 a - \text{sen}^2 a$	$\text{cos} \frac{a}{2} = \pm \sqrt{\frac{1 + \text{cosa}}{2}}$
	$\text{tg}(2a) = \frac{2 \cdot \text{tga}}{1 - \text{tg}^2 a}$	$\text{tg} \frac{a}{2} = \pm \sqrt{\frac{1 - \text{cosa}}{1 + \text{cosa}}}$
Teoremas de adición	$\text{sen } A + \text{sen } B = 2 \cdot \text{sen} \frac{A+B}{2} \cdot \text{cos} \frac{A-B}{2}$	$\text{sen } A - \text{sen } B = 2 \cdot \text{cos} \frac{A+B}{2} \cdot \text{sen} \frac{A-B}{2}$
	$\text{cos } A + \text{cos } B = 2 \cdot \text{cos} \frac{A+B}{2} \cdot \text{cos} \frac{A-B}{2}$	$\text{cos } A - \text{cos } B = -2 \cdot \text{sen} \frac{A+B}{2} \cdot \text{sen} \frac{A-B}{2}$