

PROGRESIONES ARITMÉTICAS

Término General

$$\forall a, d \in \mathbb{R}, \forall n \in \mathbb{N}$$

$$T_n = a + (n - 1)d$$

a = Primer Término

n = Número de Término

d = Diferencia Común

d = Término Posterior – Término Anterior

Suma de Términos

$$\forall a, d \in \mathbb{R}, \forall n \in \mathbb{N}$$

$$S_n = \frac{n}{2} \left(\begin{array}{l} \text{primer} \\ \text{término} \end{array} + \begin{array}{l} \text{último} \\ \text{término} \end{array} \right)$$

$$S_n = \frac{n}{2} (2a + (n - 1)d)$$

PROGRESIONES GEOMÉTRICAS

Término General

$$\forall a, r \in \mathbb{R}, \forall n \in \mathbb{N}, r \neq 1$$

$$T_n = a r^{n-1}$$

a = Primer Término

n = Número de Término

r = Razón Común

$r = \frac{\text{Término Posterior}}{\text{Término Anterior}}$

Suma de Términos

Progresión Finita y Progresión Infinita

$$\forall a, r \in \mathbb{R}, \forall n \in \mathbb{N}, r \neq 1$$

$$S_n = \frac{a(1 - r^n)}{1 - r}$$

$$S_\infty \approx \frac{a}{1 - r}$$

LOGARITMOS

Logaritmo de un Producto

$$\forall a, b \in \mathbb{R}^+, \forall n \in \mathbb{R}^+ - \{1\}$$

$$\log_n(a \times b) = \log_n(a) + \log_n(b)$$

Logaritmo de un Cociente

$$\forall a, b \in \mathbb{R}^+, \forall n \in \mathbb{R}^+ - \{1\}$$

$$\log_n\left(\frac{a}{b}\right) = \log_n(a) - \log_n(b)$$

Logaritmo de una Potencia

$$\forall a \in \mathbb{R}^+, m \in \mathbb{R}, \forall n \in \mathbb{R}^+ - \{1\}$$

$$\log_n(a^m) = m \times \log_n(a)$$

Logaritmo de una Raíz

$$\forall a \in \mathbb{R}^+, \forall m \in \mathbb{R} - \{0\}, \forall n \in \mathbb{R}^+ - \{1\}$$

$$\log_n(\sqrt[m]{a}) = \frac{\log_n(a)}{m}$$

Cambio de Base

$$\forall a \in \mathbb{R}^+, \forall m, n \in \mathbb{R}^+ - \{1\}$$

$$\log_n(a) = \frac{\log_m(a)}{\log_m(n)}$$

Logaritmos de Potencias

$$\forall a, n \in \mathbb{R}^+ - \{1\}$$

$$\log_a(a) = 1$$

$$\log_n(1) = 0$$

$$\log_a(a^n) = n$$

$$a^{\log_a(n)} = n$$

Logaritmo Natural

$$\forall a \in \mathbb{R}^+, e = 2.7182818284 \dots$$

$$\ln(a) = \log_e(a)$$

$$\ln(e) = 1$$

$$e^{\ln(a)} = a$$