



# Álgebra I

Prof. Víctor Aros Quinán

Departamento de Ingeniería Matemática  
Semestre 1 - 2024

# Tema N°2: Funciones Reales

## Clase N°21 - 22/05/2024

**Texto Guía:** Álgebra Primer Curso.

# Ejercicios

Determine la veracidad de las siguientes afirmaciones:

$$1. \text{ Arcsin}(1) = -\frac{\pi}{2}$$

$$2. \text{ Arcsin}\left(-\frac{1}{2}\right) + \text{Arccos}(1) = -\frac{\pi}{6}$$

$$3. \text{ Arccos}\left(-\frac{1}{2}\right) = \frac{2\pi}{3}$$

$$4. \text{ Arctan}(\sqrt{3}) + \text{Arctan}(1) = \frac{\pi}{4} - \frac{\pi}{3}$$

# Ecuaciones Trigonométricas

## Definición

Una **ecuación trigonométrica** es una igualdad, válida sólo para un subconjunto de números reales, en la que participan funciones trigonométricas y una incógnita en el argumento de tales funciones.

## Ejemplos:

1.  $\cos(x) = \frac{1}{2}$
2.  $\sin(t) = \cos(t)$
3.  $\sin(2\alpha) = 1$
4.  $\cos^2(y) + \cos(\pi + 3y) + \sin^2(y) = 1$

# Ejercicios

Resuelve las siguientes ecuaciones trigonométricas.

$$1. \quad 2 \cos(x) - \sqrt{3} = 0$$

$$2. \quad 2 \sin^2(x) - 2 \sin(x) = 0$$

$$3. \quad \sin(x) + \cos(x) = 1$$

$$4. \quad \sin\left(\frac{x}{4} + \frac{x}{3}\right) + \sin\left(\frac{x}{4} - \frac{x}{3}\right) = 0$$

$$5. \quad \sin^4(3x) + 2 \cos^2(3x) = 1$$

$$6. \quad \operatorname{Arccos}(x) + \operatorname{Arcsin}(x) = \operatorname{Arccos}^2(x)$$