

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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