

Ayudantía Álgebra N.8

Daniel Sánchez

6 de Mayo 2022

1. Demuestre que $\arcsin(1-x) = \arccos(\sqrt{2x-x^2})$, para $0 \leq x \leq 1$
2. Resuelva, para $x \in [0, 2\pi]$, la ecuación trigonométrica $\sin(x) + \sqrt{3}\cos(x) = 1$
3. Verifique que:
$$\frac{\sin^6(\alpha) - \cos^6(\alpha)}{\sin^2(\alpha) - \cos^2(\alpha)} + \sin^2(\alpha) \cdot \cos^2(\alpha) = 1$$
4. Resuelva las siguientes ecuaciones trigonométricas:
 - (a) $\arccos(x) - \arcsin(x) = \arcsin(\sqrt{3}x)$
 - (b) $2(\cos^2 x - \sin^2 x) = -1$
 - (c) $\arcsin(x) - \arccos(x) = \arcsin(10x - 9)$
5. Si $\sin(\alpha) + \cos(\alpha) = \frac{1}{2}$, demuestre que:

$$\sin(\alpha) \cdot \cos(\alpha) = \frac{-3}{8}$$