

COMPETENCIA: NÚMEROS COMPLEJOS

1. DETERMINA LAS FUNCIONES DE ÁNGULOS DOBLES o ÁNGULO DUPLO.

$$\text{sen}(2x) = 2 \text{sen } x \cos x \quad \cos(2x) = \cos^2 x - \text{sen}^2 x \quad \cos(2x) = 1 - 2\text{sen}^2 x$$

$$\cos(2x) = 2 \cos^2 x - 1 \quad \text{Tan}(2x) = \frac{2 \tan x}{1 - \tan^2 x}$$

a) $\text{sen}(2x) = \text{siendo } x = 60^\circ$ $\text{sen } 60^\circ = \underline{\quad}$ $\cos 60^\circ = \underline{\quad}$

b) $\text{tan}(2a) = \text{siendo } a = 120^\circ$ $\text{tang } 120^\circ = \underline{\quad}$

c) $\cos(2a) = \text{siendo } a = 120^\circ$ $\text{sen } 120^\circ = \underline{\quad}$ $\cos 120^\circ = \underline{\quad}$

Nota: realiza el ejercicio de tres maneras

$\cos(2x) = \cos^2 x - \text{sen}^2 x$

c) $\cos(2a) = \text{siendo } a = 120^\circ$ $\text{sen } 120^\circ = \underline{\quad}$ $\cos 120^\circ = \underline{\quad}$

Nota: realiza el ejercicio de tres maneras

$\cos(2x) = 1 - 2\text{sen}^2 x$

c) $\cos(2a) = \text{siendo } a = 120^\circ$ $\text{sen } 120^\circ = \underline{\quad}$ $\cos 120^\circ = \underline{\quad}$

$\cos(2x) = 2 \cos^2 x - 1$

c) $\text{tan}(2a) = \text{siendo } a = 60^\circ$

d) $\cos(2a) \ a = 135^\circ$

2. DETERMINA FUNCIONES DE ÁNGULO MITAD.

$$\text{sen}\left(\frac{x}{2}\right) = \sqrt{\frac{1 - \cos x}{2}} \quad \cos\left(\frac{x}{2}\right) = \sqrt{\frac{1 + \cos x}{2}} \quad \text{tan}\left(\frac{x}{2}\right) = \sqrt{\frac{1 - \cos x}{1 + \cos x}}$$

a) Si $x = 240^\circ$; $\cos \frac{x}{2} = \underline{\quad}$ $\cos 120^\circ = \underline{\quad}$ b) Si $x = 300^\circ$; $\text{sen} \frac{x}{2} = \underline{\quad}$ $\cos 150^\circ = \underline{\quad}$

c) Si $x = 240^\circ$; $\text{tan} \frac{x}{2} = \underline{\quad}$ e) Si $x = 300^\circ$; $\cos \frac{x}{2} = \underline{\quad}$

d) Si $x = 60^\circ$; $\text{tan} \frac{x}{2} = \underline{\quad}$ g) Si $x = 60^\circ$; $\cos \frac{x}{2} = \underline{\quad}$

f) Si $x = 60^\circ$; $\text{tang} \frac{x}{2} = \underline{\quad}$

Juan 3:16 Porque de tal manera amó Dios al mundo, que ha dado a su Hijo unigénito, para que todo aquel que en él cree, no se pierda, más tenga vida eterna.