

INTEGRANTES: Guaman Jonathan / Johan Flores

NRC: 4877

RESOLUCION:

| | |
|---|--|
| <p><u>– Transformar a su forma polar:</u></p> <p>a). $2 + 3j = ?$</p> <p>– Primero sacamos su modulo correspondiente:</p> $\sqrt{2^2 + 3^2} = 3.6$ <p>– Despues buscamos en θ :</p> $\tan^{-1}\left(\frac{3}{2}\right) = 56.31^\circ$ <p>– Finalmente obtenemos: $\Rightarrow (3.6 \angle 56.31^\circ)$</p> | <p>d). $-6 - 3.2j = ?$</p> <p>– Primero sacamos su modulo correspondiente:</p> $\sqrt{6^2 + 3.2^2} = 6.8$ <p>– Despues buscamos en θ :</p> $\tan^{-1}\left(\frac{-3.2}{-6}\right) = 28.1^\circ$ <p>– Finalmente obtenemos: $\Rightarrow (6.8 \angle 28.1^\circ)$</p> |
| <p>b). $-8 + 6.2j = ?$</p> <p>– Primero sacamos su modulo correspondiente:</p> $\sqrt{8^2 + 6.2^2} = 10.12$ <p>– Despues buscamos en θ :</p> $\tan^{-1}\left(\frac{6.2}{-8}\right) = -37.77^\circ$ <p>– Finalmente obtenemos: $\Rightarrow (10.12 \angle -37.77^\circ)$</p> | <p><u>– Transforme a su forma rectangular:</u></p> <p>a). $(36 \angle -10^\circ) = ?$</p> <p>– Primero aplicamos la funcion Cos (θ) :</p> $36 \cos(-10^\circ) = 35.45$ <p>– Despues aplicamos la funcion Sen(θ):</p> $36 \sin(-10^\circ) = -6.25$ <p>– Finalmente obtenemos: $\Rightarrow (35.45 - 6.25j)$</p> |
| <p>c). $4.3 - 2.8j = ?$</p> <p>– Primero sacamos su modulo correspondiente:</p> $\sqrt{4.3^2 + 2.8^2} = 5.13$ <p>– Despues buscamos en θ :</p> $\tan^{-1}\left(\frac{-2.8}{4.3}\right) = -33.1^\circ$ <p>– Finalmente obtenemos: $\Rightarrow (5.13 \angle -33.1^\circ)$</p> | <p>b). $(28.7 \angle 135^\circ) = ?$</p> <p>– Primero aplicamos la funcion Cos (θ) :</p> $28.7 \cos(135^\circ) = -20.3$ <p>– Despues aplicamos la funcion Sen(θ):</p> $28.7 \sin(135^\circ) = 20.3$ <p>– Finalmente obtenemos: $\Rightarrow (-20.3 + 20.3j)$</p> |

| | |
|--|---|
| <p>c). $(11.2 \angle 28^\circ) = ?$</p> <p>–Primero aplicamos la funcion Cos (θ) :</p> $11.2 \cos(28^\circ) = 10$ <p>–Despues aplicamos la funcion Sen(θ):</p> $11.2 \sin(28^\circ) = 5.3$ <p>–Finalmente obtenemos: $\Rightarrow (10 + 5.3j)$</p> | <p>d). $(45 \angle -117.9^\circ) = ?$</p> <p>–Primero aplicamos la funcion Cos (θ) :</p> $45 \cos(-117.9^\circ) = -21.1$ <p>–Despues aplicamos la funcion Sen(θ):</p> $45 \sin(-117.9^\circ) = -39.77$ <p>–Finalmente obtenemos: $\Rightarrow (-21.1 - 39.77j)$</p> |
|--|---|

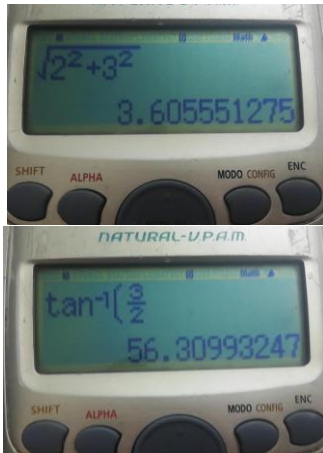
– Realize las siguientes operaciones paso a paso, y represente el resultado tanto en su forma rectangular como en su forma polar:

| |
|---|
| <p>a). $\left(\frac{10 + 3j}{0 + 2j}\right) - (7 + 2j)(3 \angle -115^\circ) = ?$</p> $= \left(\frac{10.4 \angle 16.7^\circ}{2 \angle 90^\circ}\right) - (7.3 \angle 15.9^\circ)(3 \angle -115^\circ)$ $= (5.2 \angle -73.3^\circ) - (21.9 \angle -99.1^\circ)$ $= (1.5 - 5j) - (-3.5 - 21.6j)$ $= (5 + 16.6j) \Rightarrow \text{Representacion rectangular}$ $= (17.3 \angle 73.24^\circ) \Rightarrow \text{Representacion Polar}$ |
| <p>b). $(6.8 \angle 125.3^\circ) + \left(\frac{4.5 \angle -11.5^\circ}{7.6 - 1.2j}\right) = ?$</p> $= (-3.93 + 5.55j) + \left(\frac{4.5 \angle -11.5^\circ}{7.7 \angle -8.97^\circ}\right)$ $= (-3.93 + 5.55j) + (0.58 \angle -2.53^\circ)$ $= (-3.93 + 5.55j) + (0.6 - 0.03j)$ $= (-3.33 + 5.52j) \Rightarrow \text{Representacion rectangular}$ $= (62 \angle 40^\circ) \Rightarrow \text{Representacion Polar}$ |
| <p>c). $\left(\frac{34 + 28.5j}{4 \angle -20.8^\circ}\right) - (51.2 \angle 215^\circ) = ?$</p> $= \left(\frac{44.4 \angle 40^\circ}{4 \angle -20.8^\circ}\right) - (51.2 \angle 215^\circ)$ $= (11.1 \angle 60.8^\circ) - (51.2 \angle 215^\circ)$ $= (5.41 + 10j) - (-41.94 - 29.4j)$ $= (47.35 + 39.4j) \Rightarrow \text{Representacion rectangular}$ $= (62 \angle 40^\circ) \Rightarrow \text{Representacion Polar}$ |

– Resuelva las operaciones anteriores por medio de la calculadora y compare resultados.

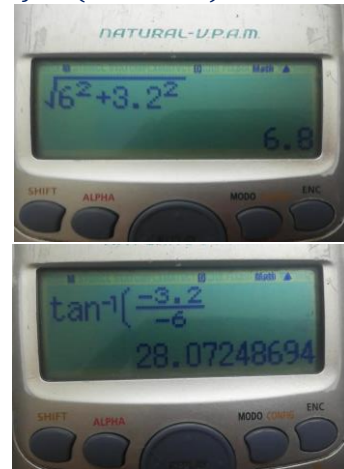
– Transformar a su forma polar:

a). $2 + 3j = ?$



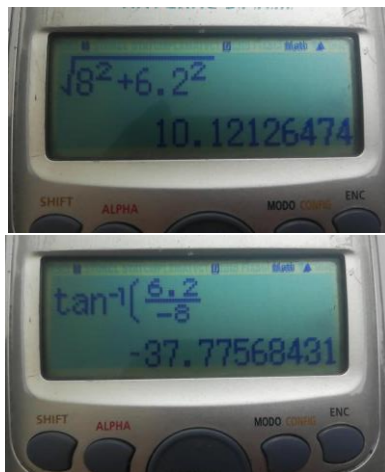
– Finalmente obtenemos: $\Rightarrow (3.60 \angle 56.30^\circ)$

d). $-6 - 3.2j = (6.8 \angle 28.1^\circ)$



– Finalmente obtenemos: $\Rightarrow (6.8 \angle 28.07^\circ)$

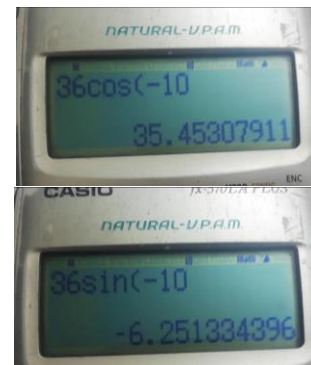
b). $-8 + 6.2j = ?$



– Finalmente obtenemos:
 $\Rightarrow (10.12 \angle -37.77^\circ)$

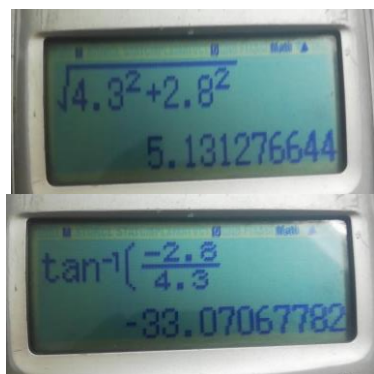
– Transforme a su forma rectangular:

a). $(36 \angle -10^\circ) = ?$



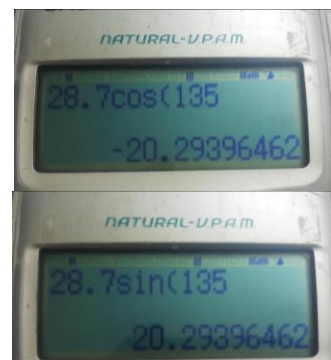
– Finalmente obtenemos: $\Rightarrow (35.45 - 6.25j)$

c). $4.3 - 2.8j = ?$



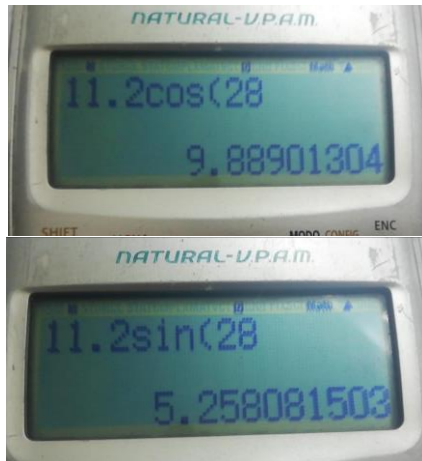
– Finalmente obtenemos: $\Rightarrow (5.13 \angle -33.07^\circ)$

b). $(28.7 \angle 135^\circ) = ?$



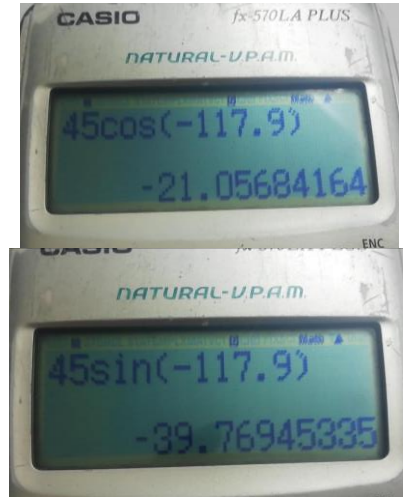
– Finalmente obtenemos: $\Rightarrow (-20.29 + 20.29j)$

c). $(11.2\angle 28^\circ) = ?$



—Finalmente obtenemos: $\Rightarrow (9.88 + 5.25j)$

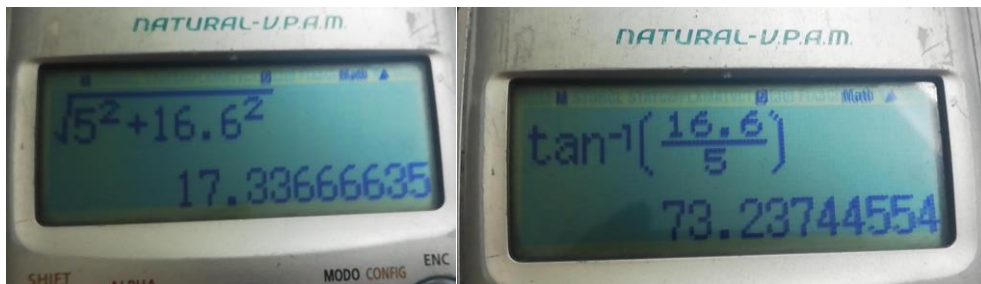
d). $(45\angle -117.9^\circ)$



—Finalmente obtenemos: $\Rightarrow (-21.05 - 39.76j)$

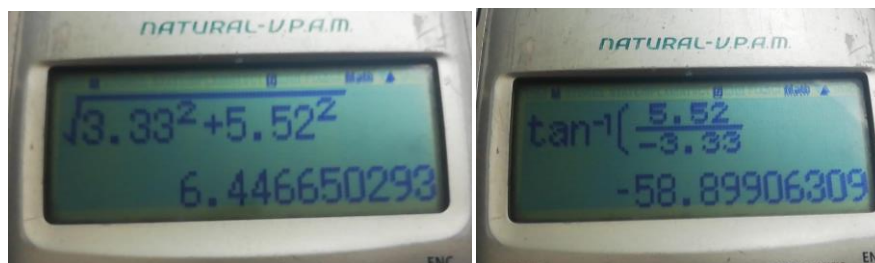
2da Parte.

a). $\left(\frac{10 + 3j}{0 + 2j}\right) - (7 + 2j)(3\angle -115^\circ) = ?$



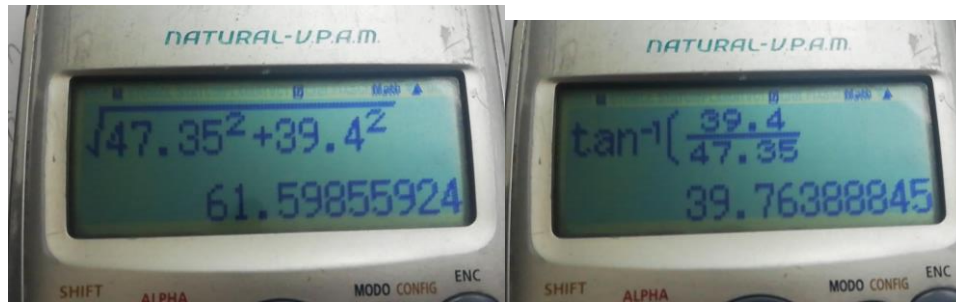
$= (5 + 16.6j) \Rightarrow$ Representacion rectangular
 $= (17.33\angle 73.23^\circ) \Rightarrow$ Representacion Polar

b). $(6.8\angle 125.3^\circ) + \left(\frac{4.5\angle -11.5^\circ}{7.6 - 1.2j}\right) = ?$



$= (-3.33 + 5.52j) \Rightarrow$ Representacion rectangular
 $= (6.44\angle -58.89^\circ) \Rightarrow$ Representacion Polar

$$c). \left(\frac{34 + 28.5j}{4\angle -20.8^\circ} \right) - (51.2\angle 215^\circ) = ?$$



$$= (47.35 + 39.4j) \Rightarrow \text{Representacion rectangular}$$

$$= (61.59\angle 39.76^\circ) \Rightarrow \text{Representacion Polar}$$

PORCENTAJE DE ERROR:

$$\text{Formula: } \Rightarrow \quad \varepsilon = \left(\frac{\text{valor obtenido} - \text{valor real}}{\text{valor real}} \right) (100)$$

| | |
|--|---|
| <p>– Con respecto a $2 + 3j = ?$</p> $\varepsilon = \frac{3.6 - 3.60}{3.60} (100) = 0\%$ | <p>– Con respecto a $(11.2\angle 28^\circ) = ?$</p> $\varepsilon = \frac{10 - 9.88}{9.88} (100) = 1.21\%$ |
| <p>– Con respecto a $-8 + 6.2j = ?$</p> $\varepsilon = \frac{10.12 - 10.12}{10.12} (100) = 0\%$ | <p>– Con respecto a $(45\angle -117.9^\circ) = ?$</p> $\varepsilon = \frac{-21.1 + 21.05}{21.05} (100) = 0.24\%$ |
| <p>– Con respecto a $4.3 - 2.8j = ?$</p> $\varepsilon = \frac{5.13 - 5.13}{5.13} (100) = 0\%$ | <p>– Con respecto a $(5 + 16.6j) = ?$</p> $\varepsilon = \frac{17.3 - 17.33}{17.33} (100) = 0.17\%$ |
| <p>– Con respecto a $-6 - 3.2j = ?$</p> $\varepsilon = \frac{6.8 - 6.8}{6.8} (100) = 0\%$ | <p>– Con respecto a $(-3.33 + 5.52j) = ?$</p> $\varepsilon = \frac{6.45 - 6.44}{6.44} (100) = 0.15\%$ |
| <p>– Con respecto a $(36\angle -10^\circ) = ?$</p> $\varepsilon = \frac{35.45 - 35.45}{35.45} (100) = 0\%$ | <p>– Con respecto a $(47.35 + 39.4j) = ?$</p> $\varepsilon = \frac{62 - 61.59}{61.59} (100) = 0.66\%$ |
| <p>– Con respecto a $(28.7\angle 135^\circ) = ?$</p> $\varepsilon = \frac{-20.3 + 20.9}{20.9} (100) = 2.87\%$ | |