

8.5.1 Transforme a su forma polar

a) $2 + 3j = 3,60 \quad | \quad 56,30^\circ$

Tomamos la parte real como x y la parte completo como y

$$x = 2$$

$$y = 3$$

Hallamos el numero real

$$z = \sqrt{(x)^2 + (y)^2}$$

$$z = \sqrt{(2)^2 + (3)^2}$$

$$z = \sqrt{13}$$

$$z = 3,60$$

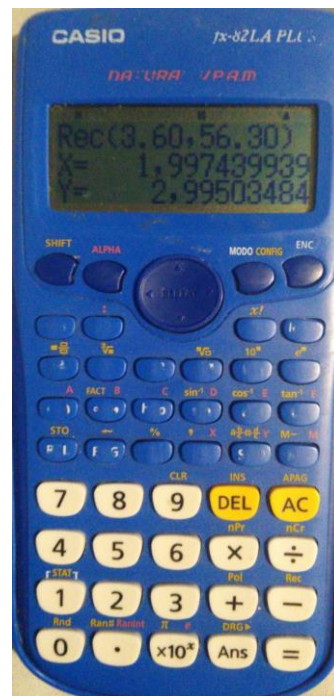
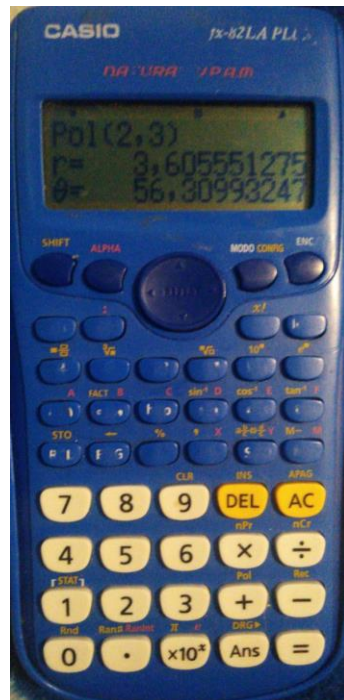
Hallamos el angulo

$$\theta = \tan^{-1} \frac{y}{x}$$

$$\theta = \tan^{-1} \frac{3}{2}$$

$$\theta = 56,30^\circ$$

Respuesta en coordenadas polares: $3,60 \quad | \quad 56,30^\circ$



$$b) -8 + 6.2j = 10,12 \quad \left| 142,33^\circ \right.$$

Tomamos la parte real como x y la parte completo como y

$$x = -8$$

$$y = 6.2$$

Hallamos el numero real

$$z = \sqrt{(x)^2 + (y)^2}$$

$$z = \sqrt{(-8)^2 + (6.2)^2}$$

$$z = \sqrt{102.44}$$

$$z = 10,12$$

Hallamos el angulo

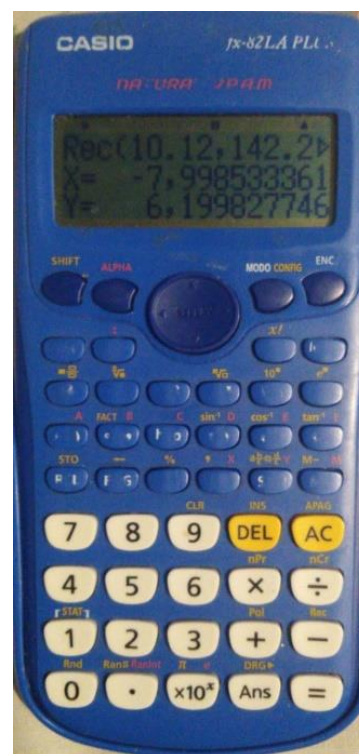
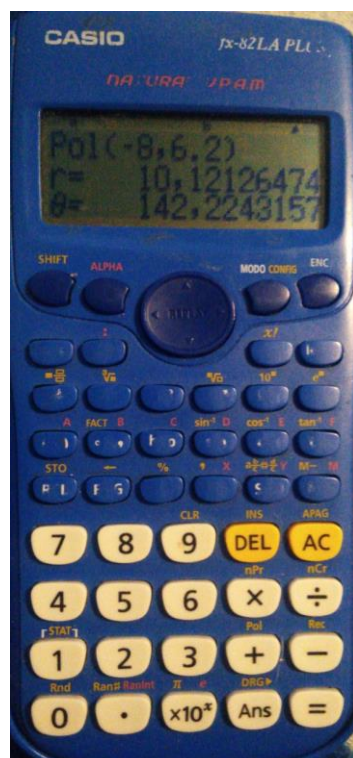
$$\theta = \tan^{-1} \frac{y}{x}$$

$$\theta = \tan^{-1} - \frac{6,2}{8}$$

$$\theta = -37,77^\circ + 180^\circ$$

$$\theta = 142,23^\circ$$

Respuesta en coordenadas polares: 10,12 $\left| 142,23^\circ \right.$



c) $4.3 - 2.8j = 3,60 \angle -33,07^\circ$

Tomamos la parte real como x y la parte completo como y

$$x = 4.3$$

$$y = -2.8$$

Hallamos el numero real

$$z = \sqrt{(x)^2 + (y)^2}$$

$$z = \sqrt{(4.3)^2 + (-2.8)^2}$$

$$z = \sqrt{26.33}$$

$$z = 5,13$$

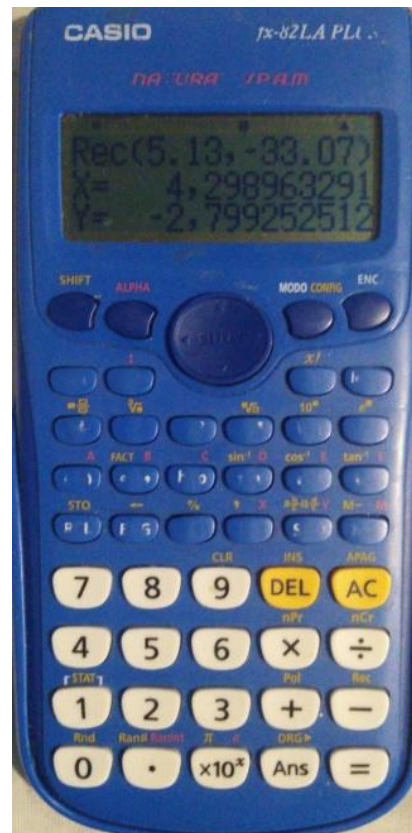
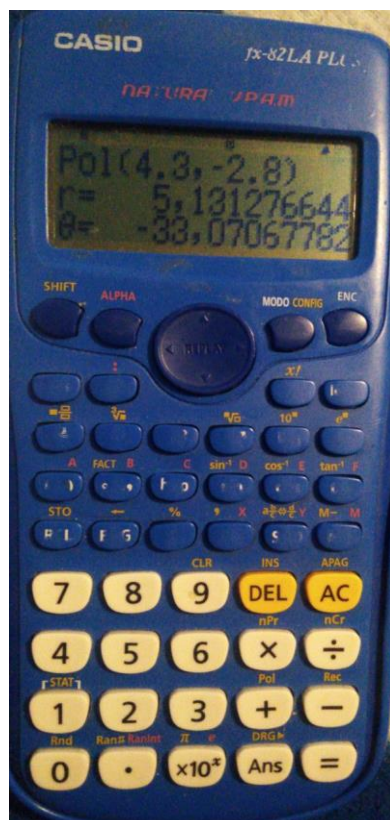
Hallamos el angulo

$$\theta = \tan^{-1} \frac{y}{x}$$

$$\theta = \tan^{-1} -\frac{2,8}{4.3}$$

$$\theta = -33,07^\circ$$

Respuesta en coordenadas polares: $5,13 \angle -33,07^\circ$



$$d) -6 - 3.2j = 6.8 \quad \boxed{-151.93^\circ}$$

Tomamos la parte real como x y la parte completo como y

$$x = -6$$

$$y = -3.2$$

Hallamos el numero real

$$z = \sqrt{(x)^2 + (y)^2}$$

$$z = \sqrt{(-6)^2 + (-3.2)^2}$$

$$z = \sqrt{46,24}$$

$$z = 6,8$$

Hallamos el angulo

$$\theta = \tan^{-1} \frac{y}{x}$$

$$\theta = \tan^{-1} \frac{-3.2}{-6}$$

$$\theta = 28,07^\circ - 180^\circ$$

Respuesta en coordenadas polares: $6.8 \quad \boxed{-151,93^\circ}$

