

BUENAS TARDES
PRESENTO
GUÍA 6 MATEMÁTICAS
MARÍA FERNANDA
PAREDES CRUZ
CICLO 5-3
2021

Guia #6

1. Relaciona cada una de las siguientes graficas construidas en coordenadas polares con la ecuacion que le corresponde.

- a.  $r = 2 \text{ sen } 30$
- b.  $r = 1 - 2 \text{ sen } 30$
- c.  $r = \text{sen } 20$
- d.  $r = \cos 40$

2. Expresa las coordenadas cartesianas de cada punto dado en coordenadas polares.

a. $(2\sqrt{3}, 2)$

$r = 4$ $\theta = 30^\circ$

$r = \sqrt{x^2 + y^2}$

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

$r = \sqrt{12 + 4}$

$r = \sqrt{16}$

$r = 4$

$\theta = \tan^{-1} \left(\frac{y}{x} \right)$

$\theta = \tan^{-1} \left(\frac{2}{2\sqrt{3}} \right)$

$\theta = \tan^{-1} \left(\frac{2}{2\sqrt{3}} \right)$

$\theta = 30^\circ$

$$b. (\sqrt{2}, -\sqrt{2})$$

$$r = 2 \quad \theta = 1$$

$$r = \sqrt{x^2 + y^2}$$

$$r = \sqrt{(\sqrt{2})^2 + (-\sqrt{2})^2}$$

$$r = \sqrt{2 + 2}$$

$$r = \sqrt{4}$$

$$r = 2$$

$$\theta = \tan^{-1}\left(\frac{y}{x}\right)$$

$$\theta = \tan^{-1}\left(\frac{-\sqrt{2}}{\sqrt{2}}\right)$$

$$\theta = \tan^{-1}(-1)$$

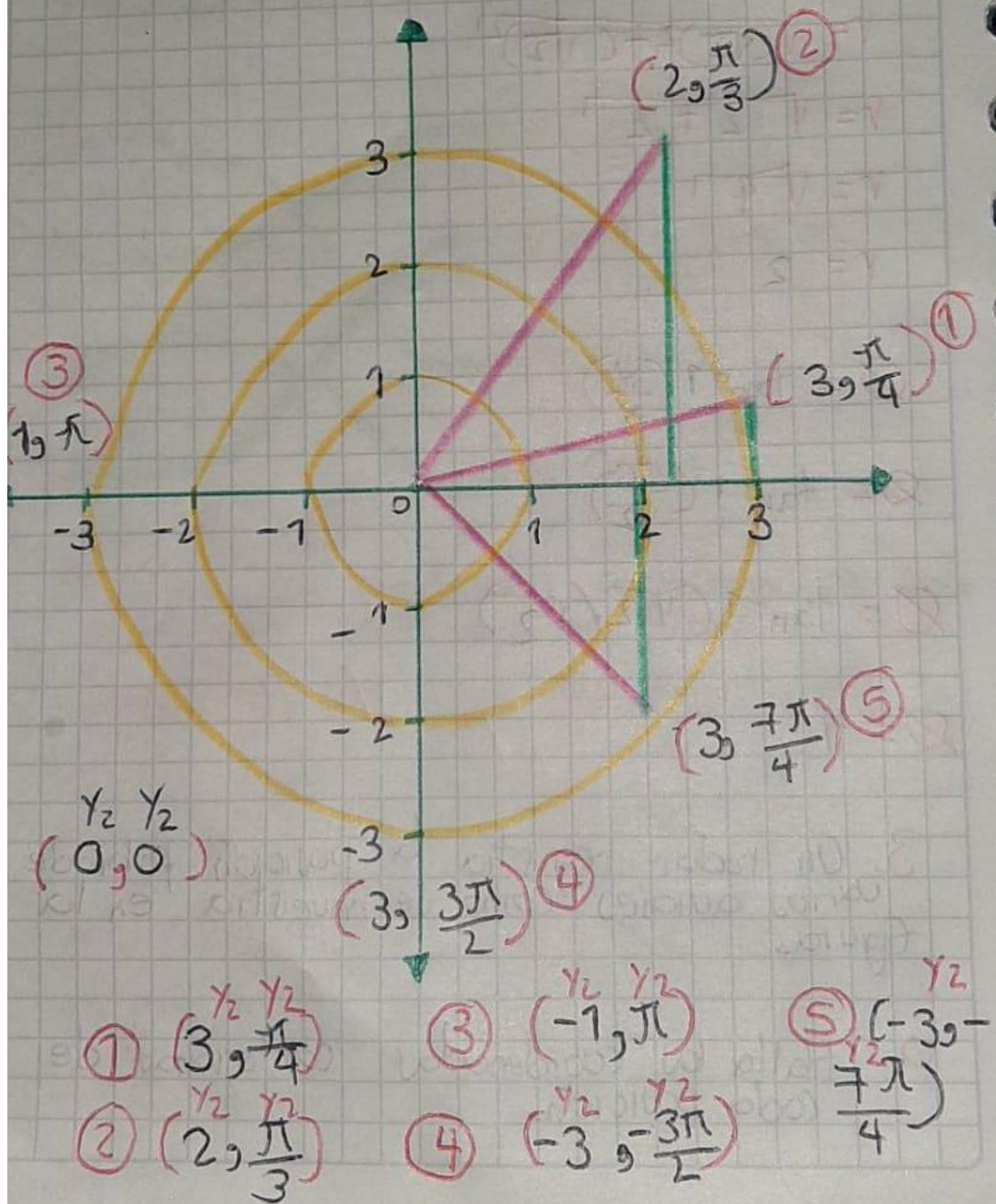
$$\theta = 1$$

3. Un radar registra la posición polar de varios aviones como se muestra en la figura.

a. Halla las coordenadas cartesianas de cada posición.

6. Encierra las coordenadas de la posición del avión que se encuentra mas lejos de la torre de control.

Solución



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

$$\textcircled{1} \quad x = \sqrt{(3)^2 + \left(\frac{\pi}{4}\right)^2}$$

$$x = 3,1$$

$$\textcircled{2} \quad x = \sqrt{(2)^2 + \left(\frac{\pi}{3}\right)^2}$$

$$x = 2,3$$

$$\textcircled{3} \quad x = \sqrt{(-1)^2 + (\pi)^2}$$

$$x = 2,98$$

$$\textcircled{4} \quad x = \sqrt{(-3)^2 + \left(-\frac{3\pi}{2}\right)^2}$$

$$x = 3,6$$

$$\textcircled{5} \quad x = \sqrt{(-3)^2 + \left(-\frac{7\pi}{4}\right)^2}$$

$$x = 4,6$$

Entonces el avión que se encuentra mas lejos es el $\textcircled{5} \quad \left(-3, -\frac{7\pi}{4}\right)$.