



# Cónicas en polares

1.- Si el polo está situado en el foco derecho de una hipérbola y el eje polar es el semieje  $OX^+$ , la ecuación de la rama izquierda de dicha hipérbola es:

a)  $r = \frac{p}{1 - e \cos \alpha}$ .

b)  $r = \frac{-p}{1 - e \cos \alpha}$ .

c)  $r = \frac{-p}{1 + e \cos \alpha}$ .

2.- En el sistema de referencia polar, tal que, el eje polar es  $OX^+$ , el origen es un foco y la cónica y el eje polar están en distinto semiplano respecto de la directriz, la ecuación  $r = \frac{-p}{1 + e \cos \alpha}$

representa:

a) La rama derecha de una hipérbola.

b) La rama izquierda de una hipérbola.

c) Ninguna de las anteriores.

3.- La ecuación polar  $r = \frac{32}{3 + 5 \cos \alpha}$ :

a) No corresponde a una cónica.

b) Corresponde a una elipse.

c) Corresponde a una rama de una hipérbola.

4.- Considerando un sistema de referencia polar con el polo situado en un foco de la cónica y el eje polar perpendicular a la directriz sin cortarla, la ecuación  $r = \frac{2}{4 - 5 \cos \alpha}$  representa:

a) Una elipse.

b) La rama derecha de una hipérbola.

c) La rama izquierda de una hipérbola.

5.- La ecuación en coordenadas polares  $r = \frac{2}{3 - \cos \alpha}$  corresponde a:

a) una parábola y el polo está situado en el foco de dicha cónica.

b) una elipse y el polo está situado en el foco derecho de la elipse.

c) una elipse y el polo está situado en el foco izquierdo de la elipse.

6.- Si el polo se sitúa en el foco derecho de una elipse y el eje polar tiene la dirección y sentido  $OX^+$ , la ecuación polar de dicha elipse es:

a)  $r = \frac{p}{1 - e \cos \alpha}$ .

b)  $r = -\frac{p}{1 + e \cos \alpha}$ .

c)  $r = \frac{p}{1 + e \cos \alpha}$ .

7.- La ecuación en polares  $r = \frac{144}{5 + 13 \cos \alpha}$  corresponde:

a) Una parábola.

b) Una elipse.

c) Una hipérbola.



# Cónicas en polares

8.- Sea  $r = \frac{36}{3+5\cos\alpha}$  la ecuación polar de una cónica. Se verifica:

- a) Es una parábola por tener excentricidad igual a 1.
- b) Es una elipse por tener excentricidad menor que 1.
- c) El parámetro  $p$  de la cónica es 12.

9.- La ecuación polar de la parábola  $y^2=6x$ , cuando el polo está situado en el foco y el eje polar es  $OX^+$ , es:

- a)  $r = \frac{6}{1-\cos\alpha}$ .
- b)  $r = \frac{3}{1+\cos\alpha}$ .
- c)  $r = \frac{3}{1-\cos\alpha}$ .

10.- La ecuación polar  $r = \frac{3}{2-3\cos\alpha}$  representa:

- a) Una parábola.
- b) Una elipse.
- c) Una rama de una hipérbola.

11.- La ecuación en coordenadas polares  $r = \frac{2}{3-\cos\alpha}$  corresponde a:

- a) una parábola y el polo está situado en el foco de dicha cónica.
- b) una elipse y el polo está situado en el foco derecho de la elipse.
- c) una elipse y el polo está situado en el foco izquierdo de la elipse.

12.- Sea  $r = \frac{p}{1-e\cos\alpha}$  la ecuación de una cónica en coordenadas polares. Se verifica:

- a) Si  $L$  es la longitud del arco de curva para  $\alpha \in \left[-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right]$ , entonces  $2L$  es la longitud total de la curva.
- b) Si  $L$  es la longitud del arco de curva para  $\alpha \in [-\pi, 0]$ , entonces  $2L$  es la longitud total de la curva.
- c) Ninguna de las anteriores.

13.- La ecuación polar  $r = \frac{32}{k+5\cos\alpha}$ , siendo  $k$  una constante:

- a) No corresponde a una cónica.
- b) Corresponde a una elipse si  $k > 5$ .
- c) Corresponde a una rama de una hipérbola si  $k > 1$ .

14.- Considerando un sistema de referencia polar con el polo situado en un foco de la cónica y el eje polar perpendicular a la directriz sin cortarla, la ecuación  $r = \frac{2}{4-k\cos\alpha}$  representa

- a) Una elipse si  $k < 1$ .
- b) La rama derecha de una hipérbola si  $k > 4$ .
- c) La rama izquierda de una hipérbola si  $k > 4$ .