

1) Dados los puntos en coordenadas polares $P(5, 2\pi/3)$; $R(3/2, -5\pi/6)$; hallar sus dos representaciones principales y sus coordenadas cartesianas. (Dibujar los pts. en coord. polares)

2) Dados los puntos $P(-1, \sqrt{3})$ y $Q(-2, -2)$; representar los puntos en coordenadas cartesianas y hallar sus dos representaciones principales en coordenadas polares.

3) Dada la ecuación en coordenadas polares $r^2 = 2$ hallar su ecuación equivalente en coord. Rectangulares $1 + \text{Sen}^2 \theta$

4) Determinar si los puntos $P(-1, \pi/3)$ y $T(2+\sqrt{2}, \pi/4)$ pertenecen a la curva de ecuación $r = 2(1 + \text{Cos} \theta)$

5) Hallar la distancia entre los puntos en polares $(3, \pi/3)$ y $(7, \pi/4)$

6) Dibujar las siguientes curvas dadas en polares:

a) $r = 3$; $0 \leq \theta \leq \pi/2$

b) $\theta = -\pi/2$; $0 \leq r \leq 3$

c) $r = 2 \text{Cos} 2\theta$

d) $r^2 = 16 \text{Cos} 2\theta$

e) $r = 5 \text{Sen} 3\theta$

f) $r = 1 + 3 \text{Cos} \theta$

g) $r = 2 + \text{Sen} \theta$

7) Hallar el área de la parte común a las circunferencias $r = 2 \text{Cos} \theta$ y $r = 2 \text{Sen} \theta$.

8) Hallar la pendiente de la recta tangente a la cardioide $r = 1 + \text{Cos} \theta$ en el punto $(\frac{1+\sqrt{3}}{2}, \frac{\pi}{6})$

9) Hallar la pendiente de la tangente a la curva en polares en el punto dado

a) $r = 4\cos\theta + 2$; en el polo

b) $r = \frac{3}{2\cos\theta - 3\operatorname{Sen}\theta}$; en $\theta = \pi$

c) $r = 2\cos\theta \operatorname{Sec}^2\theta$; en $\theta = \pi/6$.

10) Hallar el área de la rosa de tres pétalos $r = a\operatorname{Sen}(3\theta)$

11) Hallar el área comprendida entre los lazos interno y externo del caracol $r = 2 - 4\cos\theta$

12) Hallar el área de la región que está dentro del círculo $r = 6\cos\theta$ y fuera de la cardiode $r = 2(1 + \cos\theta)$