
EJERCICIOS PROPUESTOS

En los siguientes problemas, podéis representar las funciones con los formatos expuestos para cambiar el aspecto de un gráfico que deseéis.

1. Representar las funciones:

a) $f(x) = \operatorname{sen} 5x - \operatorname{cos} 5x$

b) $f(x) = \sqrt{x^2 - x + 2}$

c) $f(x, y) = \operatorname{sen}(x + y^2)$

d) $f(x, y) = \sqrt{1 - x^2 - y^2}$

2. Dibujar las funciones expresadas en coordenadas paramétricas:

a)
$$\begin{cases} x = \operatorname{sen} t \\ y = t \operatorname{cos} t \end{cases}$$

b)
$$\begin{cases} x = \frac{3t}{1+t^3} \\ y = \frac{3t^2}{1+t^3} \end{cases}$$

c)
$$\begin{cases} x = \operatorname{cos} u \\ y = \operatorname{sen} u \\ z = v \end{cases}$$

3. Representar la función en coordenadas polares: $r = 2 \operatorname{cos} \alpha$

4. Representar la función: $(x^2 + y^2)^2 = 4(x^2 - y^2)$

5. Hallar las rectas tangente y normal a la función $y = x^4 - 2x^3 + 2x - 3$, en $x = 1$. Representar la función, la recta tangente y la normal.

6. Determinar las curvas de nivel de la función $f(x, y) = x^2 + y^2$