

Problemas – Tema 1

Solución a problemas de Repaso de Matemáticas I - Hoja 28 - Problema 3

Hoja 28. Problema 3

Resuelto por Beatriz Moreu (septiembre 2016)

3. Obtener la ecuación de una elipse centrada en $O(-1,1)$, semieje mayor $a=5$ paralelo al eje de ordenadas y excentricidad $e=0,1$.

La ecuación general de la elipse será:

$$\frac{(x+1)^2}{b^2} + \frac{(y-1)^2}{5^2} = 1$$

Donde b es el semieje menor y es paralelo al eje horizontal.

La excentricidad se define como:

$$e = \frac{c}{a} \rightarrow 0,1 = \frac{c}{5} \rightarrow c = 0,5$$

Además, en toda elipse se cumple la relación:

$$a^2 = b^2 + c^2 \rightarrow 25 = b^2 + (0,5)^2 \rightarrow b^2 = 24,75$$

Por lo tanto:

$$\frac{(x+1)^2}{24,75} + \frac{(y-1)^2}{25} = 1$$