

T P 02 Ej 6-a

Representar gráficamente la imagen de la siguiente trayectoria, y obtenga la ecuación cartesiana de la curva por ella definida:

$$a) \vec{\alpha}_1: [0, 2] \rightarrow \mathbb{R}^2: \vec{\alpha}_1(t) = (t, t^2 + 1)$$

Resolución:

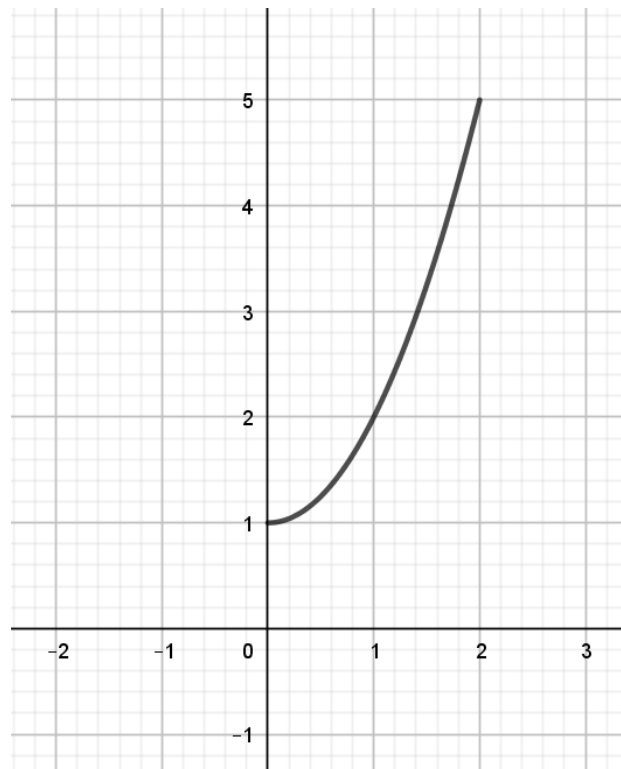
$$\vec{\alpha}_1: [0, 2] \rightarrow \mathbb{R}^2: \vec{\alpha}_1(t) = (t, t^2 + 1)$$

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

Reemplazando $t = x$ de la primera ecuación en la segunda, resulta:

$$y = x^2 + 1$$

La ecuación de una parábola. Sin embargo $\vec{\alpha}_1$ tiene por dominio el intervalo $[0,2]$, entonces, por la sustitución realizada resulta $x \in [0,2]$, esto nos está indicando que la gráfica corresponde a una porción de la parábola, esto es:



Instrucción geogebra:

Curva(t, t² + 1, t, 0, 2)