

Foros de matemática

Matemática => Geometría Diferencial - Variedades => Mensaje iniciado por: Iziro en 16/02/2014, 01:34:25 am

Título: **Curva regular e inyectividad**

Publicado por: **Iziro** en **16/02/2014, 01:34:25 am**

Sea $\alpha: [a, b] \rightarrow \mathbb{R}^3$ curva regular, entonces para que sea localmente inyectiva ¿hay que pedir que la derivada sea continua?

Gracias.

Título: **Re: Curva regular e inyectividad**

Publicado por: **Fernando Revilla** en **16/02/2014, 05:33:45 am**

Cita de: Iziro en 16/02/2014, 01:34:25 am

Sea $\alpha: [a, b] \rightarrow \mathbb{R}^3$ curva regular, entonces para que sea localmente inyectiva ¿hay que pedir que la derivada sea continua?

Supongo que has querido decir (por ejemplo) $\alpha: [a, b] \rightarrow \mathbb{R}^3$. La respuesta es afirmativa. Considera por ejemplo:

$$\alpha: [-\pi, \pi] \rightarrow \mathbb{R}^3, \quad \alpha(t) = \begin{cases} \left(t^2 \operatorname{sen} \frac{1}{t}, t, t \right) & \text{si } t \neq 0 \\ (0, 0, 0) & \text{si } t = 0 \end{cases}$$

La curva es diferenciable y $\alpha'(t) \neq 0$ para todo $t \in [-\pi, \pi]$ (es decir, es curva regular) sin embargo no es inyectiva en todo entorno de $t = 0$.

Título: **Re: Curva regular e inyectividad**

Publicado por: **Iziro** en **16/02/2014, 04:28:46 pm**

Sí, quise decir eso, gracias.