

Espacios Tangentes

Una introducción a superficies en \mathbb{R}^3 y variedades en \mathbb{R}^n

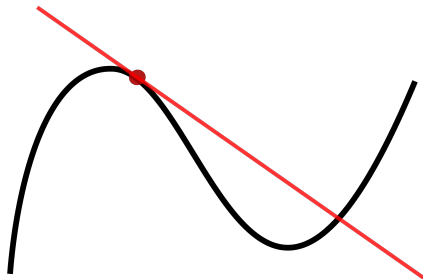
Joaquín González Cervantes

`joaquin@yandex.com`

Borrador 8 de septiembre de 2016

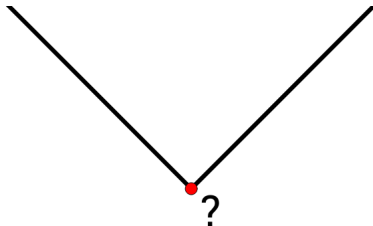
Una curva suave

$$\lim_{h \rightarrow 0} (f(x+h) - f(x) - f'(x) \cdot h) = 0$$



Ya no es suave

$$\lim_{h \rightarrow 0} (f(x+h) - f(x) - f'(x) \cdot h) = 0$$



¿Qué buscamos?

Preguntas clave

- ¿Cómo determinamos el espacio tangente?
- ¿Qué dimensión tiene?
- ¿Qué relación existe entre la dimensión del espacio tangente y el espacio normal?

En general

Sea $f : \mathbb{R}^n \mapsto \mathbb{R}^m$, tenemos que

$$\lim_{h \rightarrow 0} \|f(x+h) - f(x) - T(x) \cdot h\| = 0$$

Cuando f es diferenciable, el espacio tangente está bien determinado y es un espacio vectorial de dimensión n .

¿De qué trata?
Un pequeño adelanto
pronto ...
pronto ...

Universidad de Guadalajara



pronto ...

¿De qué trata?
Un pequeño adelanto
pronto ...
pronto ...

Universidad de Guadalajara



pronto ...