

Geometría Analítica II

TRABAJO 6

Prof. Pablo Barrera

Miércoles 1 de marzo, 2006

En clase observamos el problema de representar una función cuadrática $s(t)$ a trozos. Sobre el intervalo $[0, 3]$ se definió una partición $\{t_0 = 0, t_1 = 1, t_2 = 2, t_3 = 3\}$. Sobre cada intervalo $I_j = [t_j, t_{j+1}]$ se construyó una cuadrática $p_j(t)$ de manera que $s(t)$ sea tal que

- 1) es continua en los nodos interiores $t_j, j = 1, 2$,
- 2) es continuamente diferenciable en los nodos interiores $t_j, j = 1, 2$,
- 3) y en los extremos su valor y su derivada sean cero, $s(0) = s'(0) = s(3) = s'(3) = 0$.

Con esto, se logró un sistema de ecuaciones bajo determinado, es decir, con una infinidad de soluciones. Se discutió que si fijamos un valor de alguno de los parámetros de cualquiera de las 3 cuadráticas involucradas, se obtiene una sola función $s(t)$ solución.

Problema: Desarrolle de nuevo el problema visto en clase, identifique las particularidades de los coeficientes involucrados; es decir, cómo afectan estos a cada cuadrática. Fije una colección de valores para un sólo parámetro y grafique las funciones $s(t)$ que resultan de dichos valores. Identifique un $s(t)$ simpático.

Muestre las ideas detrás de su trabajo.

Fecha de entrega: Viernes 3 de marzo, 2006