

Nombre y Apellidos:

Ampliación de Matemáticas

29 de mayo de 2008

Ejercicio 1.- Hallar la solución del problema de condición inicial

$$\begin{cases} y' = e^{-x}e^{y+2} + 1, \\ y(0) = 0. \end{cases}$$

Ejercicio 2.- Hallar la solución del problema de condición inicial

$$\begin{cases} x' = -x + 2 - t, \\ x(0) = 1. \end{cases}$$

Ejercicio 3.- Sean $x_1(t)$ y $x_2(t)$ las funciones mostradas en la Figura 1. ¿Es posible que $x_1(t)$ y $x_2(t)$ sean soluciones de una ecuación diferencial de segundo orden $x'' = f(t, x, x')$? Razónese.

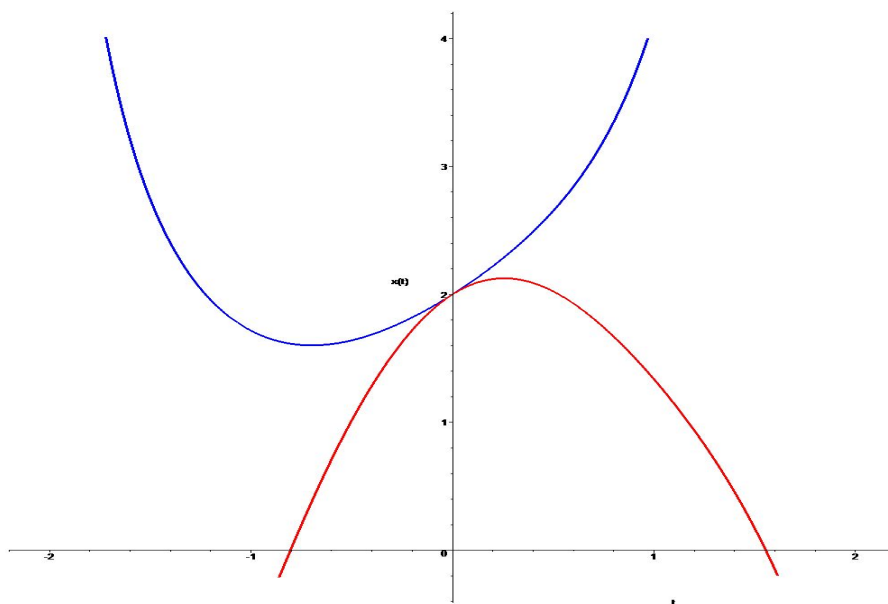


Figura 1: Curvas de $x_1(t), x_2(t)$.