

Apellidos, Nombre:

Matemáticas. Segundo examen parcial
1 de diciembre de 2011, Aula 1.8. De 17 a 18 horas.

Ejercicio 1.- (0,5 puntos). Hallar la solución $x(t)$ de la ecuación diferencial lineal de primer orden

$$x'(t) = -\frac{x(t)}{t} + \cos t$$

que satisface la condición inicial $x(\pi/2) = 1$.

Ejercicio 2.- (0,5 puntos). Probar que

$$\lim_{(x,y) \rightarrow (0,0)} \frac{x^3 - y^3}{x^2 + 2y^2} = 0.$$

Indicación.-

$$\frac{x^3 - y^3}{x^2 + 2y^2} = x - \frac{2xy^2 + y^3}{x^2 + 2y^2}.$$