

## PROBLEMA 2. Temas 2 y 3 (1 punto)

Resolver de forma analítica y exacta mediante el método espectral de Galerkin el siguiente problema de difusión unidimensional:

$$u_t = u_{xx} - u_x - u,$$

con condiciones de contorno periódicas de periodo  $2\pi$  y condición inicial  $u(x, t = 0) = \cos^3(x)$ .