

J.A. Oteo. Departamento de Física
Teórica (UEG). [MMF1-B:2010-11]

TEMA 3: Ecuaciones en derivadas parciales

21 de diciembre de 2010

Resolver las EDP siguientes:

1. //Oteo//

EDP	$u_t = u_{xx}$
CC	$u(0, t) = 0$ $(0 < t < \infty)$ $u(1, t) = 0$
CI	$u(x, 0) = 1$ $(0 < x < 1)$

2. //Oteo//

EDP	$u_t = u_{xx}$
CC	$u(0, t) = 0$ $(0 < t < \infty)$ $u(1, t) = 0$
CI	$u(x, 0) = x^2 - x$ $(0 < x < 1)$

3. //Oteo//

EDP	$u_t = u_{xx}$
CC	$u(0, t) = 0$ $(0 < t < \infty)$ $u(1, t) = 0$
CI	$u(x, 0) = \sin(3x\pi) + \sqrt{2}\sin(5x\pi)$ $(0 < x < 1)$

4. //Oteo//

EDP	$u_t = u_{xx}$
CC	$u(0, t) = 0$ $(0 < t < \infty)$ $u(1, t) = 0$
CI	$u(x, 0) = \sin(x\pi) + x$ $(0 < x < 1)$

5. //Oteo//

EDP	$u_t = u_{xx}$
CC	$u(0, t) = 0$ $(0 < t < \infty)$ $u(1, t) = 0$
CI	$u(x, 0) = x,$ <i>si</i> $0 < x < 1/2$ $u(x, 0) = 1 - x,$ <i>si</i> $1/2 < x < 1$

6. //Oteo//

EDP	$u_t = u_{xx}$
CC	$u(0, t) = 0$ $(0 < t < \infty)$ $u(1, t) = 0$
CI	$u(x, 0) = x$ $(0 < x < 1)$