

Consegna entro 27 Maggio 2005

- (1) Progettare un M-file per la soluzione numerica (per esempio con il metodo di EulerMaruyama) dell'equazione logistica stocastica

$$dy = r y (A - y) dt$$

dove $A = A_0 + W(t)$ con W processo di Wiener standard.

- (2) Scrivere il metodo di Eulero implicito per la soluzione numerica del problema

$$u_t = D u_{xx}, \quad x \in (a, b), \quad t > 0,$$

$$u(a, t) = u_a, \quad u(b, t) = u_b, \quad u(x, 0) = f(x).$$

Applicare il metodo per una discretizzazione uniforme nello spazio e nel tempo con $D = 2$, $a = -\pi$, $b = \pi$, $u_a = -\pi$, $u_b = \pi$, $f(x) = x + \sin(3x)$.