

**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

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

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

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