

1. El nombre d'ous que posa una gallina al dia és una variable de Poisson. Tenim dues gallines de paràmetres diferents  $\alpha_1$  i  $\alpha_2$  respectivament però no sabem quina és quina. En triem una a l'atzar i mirem quants ous posa el primer dia.

Quants ous hauria de posar per tal que la probabilitat de ser la gallina bona segueixi valent  $1/2$ ? (Suposeu  $\alpha_2 > \alpha_1$ )

2. Els aerolits de gel que cauen a la terra tenen un pes en Kg donat per la variable aleatòria  $X$  amb densitat

$$f(x) = Kx^2e^{-x}, \quad x > 0.$$

- (a) Calculeu  $K$  i el pes mitjà dels aerolits.
  - (b) Quants aerolits hem de tenir com a mínim per tal que la probabilitat que algun tingui un pes superior a 6 Kg sigui superior a 0.5?
3.  $X$  és una v.a. gaussiana amb paràmetres  $m, \sigma$ . Demostreu que la variable  $Y = aX + b$  també és gaussiana i trobeu els seus paràmetres.