

**PRIMER CURSO DE BIOQUÍMICA 2011-12**  
**MATEMÁTICAS. Test de problemas 3 (M, 22-11-2011)**

**APELLIDOS:** ..... **NOMBRE:** .....

**DNI:** ..... **FIRMA:** .....

---

**1.(1,5 puntos)** Calcular las siguientes integrales indefinidas:

$$a) \int \frac{(\ln x)^2}{x} dx \qquad b) \int \frac{3x^2 - x + 4}{x^3 - x^2 + 2x - 2} dx$$

**2.(1 punto)**

a) Para modelizar el tiempo de vida en años de las cebras de una reserva se puede usar un modelo exponencial con función de densidad  $f(x) = 0,05e^{-0,05x}$ . ¿Cuál es el porcentaje de cebras que vive más de 20 años en esta reserva?

b) Supongamos que la vida en años de los elefantes de una reserva se puede modelizar con una distribución normal de media  $\mu = 80$  años y desviación típica  $\sigma = 20$  años. Usa la regla de Simpson con  $n = 4$  para calcular aproximadamente el porcentaje de elefantes que vive entre 60 y 100 años en esta reserva.

---