

## Estatística - Variables Aleatorias<sup>1</sup>

Apellidos:	Nome:	DNI:
------------	-------	------

1. (5 puntos) El número de averías mensuales de un sistema informático A sigue esta función de probabilidad:

X	1	2	3	4
$P(X = x)$	a	b	c	0.2

- (a) (2.5 puntos) Si  $P(X \geq 2) = 0.6$  y  $E(X) = 2.3$ , calcule los valores de a, b y c para que efectivamente sea función de probabilidad.
- (b) (2.5 puntos) Consideremos un sistema B con valores 1,2,3,4 y equiprobabilidad, ¿qué sistema tiene mayor dispersión?
2. (5 puntos) El número de veces al año que un circuito se avería sigue una distribución de Poisson. Sabiendo que en media se avería 2 veces al año, se pide:
- (a) (1 punto) ¿Cuál es la probabilidad de que se averíe 3 veces en 3 años?
- (b) (4 puntos) Si una fábrica tiene 300 de esos circuitos en una cadena de montaje, ¿cuál es la probabilidad de que en la fábrica se averíen más de 260 circuitos en un año? Obtén la probabilidad exacta y usando la aproximación a la distribución normal con corrección por continuidad.

<sup>1</sup>Todos los resultados deben estar debidamente justificados. No se valorarán resultados numéricos sin especificar cómo se obtienen.