1. ARIKETA

El número de emisiones radioactivas diarias de una substancia puede considerarse como una variable aleatoria que sigue distribución de Poisson de parámetro $\alpha$. Este parámetro no es conocido, pero por experiencias anteriores se sabe que puede tomar 3 valores con las siguientes probabilidades.

$\alpha = 1$ $P(\alpha=1) = 0.5$

$\alpha = 2$ $P(\alpha=2) = 0.4$

$\alpha = 4$ $P(\alpha=4) = 0.1$

Un día cualquiera se midió el número de emisiones, y resultó ser igual a tres. Deducir, a partir de esta información, el valor más probable del parámetro $\alpha$.

2. ARIKETA

Se supone que el número de llamadas telefónicas recibidas por segundo en una central es una variable aleatoria que sigue distribución de Pisson de media 0.5. Se ha registrado las llamadas durante 5 intervalos de tiempo consecutivos, cada uno de 8 segundos de duración.

Hallar la probabilidad de que:

a) En cada uno de los 5 intervalos se registren 4 o más llamadas.
b) Se cuenten 4 o más llamadas al menos en uno de los intervalos.

Se supondrá, primero, que en la central se registren todas las llamadas, y segundo, que en la central es defectuosa y cada llamada tiene solo probabilidad ¾ de ser registrada.

3. ARIKETA

El número anual de accidentes registrados en un cruce sigue distribución de Poisson de tasa $\lambda=5$ accidentes/año. La probabilidad de que uno de estos accidentes sea mortal es de $p=0.2$. Hallar la distribución de probabilidad de los accidentes mortales que se producen anualmente.