



DEPARTAMENTO DE ESTADÍSTICA E INVESTIGACIÓN OPERATIVA
1º. GRADO EN ING. INFORMÁTICA - TECNOLOGÍAS INFORMÁTICAS
Estadística (Grupo 1). Curso 2015/2016
Prueba de Evaluación Continua. Fecha: 1-6-2015

1. (2 puntos) La tabla adjunta contiene el número de nacimientos habidos en España (en miles) entre los años 1967 a 1970 inclusive, agrupados por cuatrimestres:

| | 1967 | 1968 | 1969 | 1970 |
|---------|------|------|------|------|
| Cuatr.1 | 57 | 59 | 60 | 62 |
| Cuatr.2 | 82 | 96 | 107 | 118 |
| Cuatr.3 | 80 | 88 | 91 | 92 |

- (a) Calcule e interprete los coeficientes estacionales asociados a esta serie temporal.
- (b) Hacer una predicción del número de nacimientos para el segundo cuatrimestre de 1972.

2. (2 puntos) Se observa una cesta de la compra compuesta por pan, leche y carne. Los datos relativos a los precios y a las cantidades consumidas por una familia en el período 2006-2008 aparecen en las siguientes tablas:

| | Precios unitarios | | | | Unidades consumidas | | |
|-------|-------------------|------|------|-------|---------------------|------|------|
| | 2006 | 2007 | 2008 | | 2006 | 2007 | 2008 |
| Pan | 0,50 | 0,55 | 0,70 | Pan | 348 | 337 | 346 |
| Leche | 0,69 | 0,75 | 0,85 | Leche | 542 | 568 | 612 |
| Carne | 10,5 | 10 | 12 | Carne | 46 | 51 | 38 |

- (a) Calcula e interpreta los índices de cantidad de Laspeyres respecto a 2006.
- (b) Calcula e interpreta los índices de precios de Paasche respecto a 2006.
- (c) Calcula e interpreta la variación del valor de la cesta de la compra respecto a 2006.

3. (2 puntos) En una urna A hay 8 bolas verdes y 6 rojas. En otra urna B hay 4 bolas verdes, 5 rojas y 1 negra. Se lanza un dado, si sale un número menor que 3 se saca una bola de la urna A, y si sale mayor o igual que 3 se saca una bola de la urna B.

- (a) Calcule la probabilidad de que la bola sea verde si ha salido un 4.
- (b) Calcule la probabilidad de que la bola elegida sea roja.
- (c) Sabiendo que ha salido una bola verde, ¿cuál es la probabilidad de que sea de la urna A?

4. (2 puntos) El encargado de una gasolinera, recogiendo los datos de ventas durante bastantes semanas, ha llegado a la conclusión de que la demanda semanal de gasolina (en unidades de 1000 litros = Kl) sigue aproximadamente la distribución dada por la función de densidad(*)

$$f(x) = \begin{cases} x & 0 \leq x \leq 1 \\ \frac{1}{2} & 1 < x \leq 2 \\ 0 & c.c. \end{cases}$$

- (a) Calcule la función de distribución.
- (b) Calcular la probabilidad de que en una semana se demanden entre 0.5 y 1 Kl. Calcule también la probabilidad de que demanden entre 0.9 y 1.1 Kl.
- (c) Calcule la demanda semanal esperada.

