

**CONTROL DE ESTADÍSTICA**  
**Curso 2º de Bachillerato**  
**Alumno/a:** \_\_\_\_\_

**Matemática Aplicada a las Ciencias Sociales II**  
**Año 2007/2008**

OPCIÓN A

- 1.- En un espacio muestral se sabe que para dos sucesos A y B se verifica  $P(B) = 0,7$ ,  $P(A \cup B) = 0,6$ , A y B son sucesos independientes.
  - a) Calcule  $P(A)$ .
  - b) Calcule  $P(A^c \cap B)$ .
  - c) ¿Son A y B incompatibles?
  
- 2.- En un Instituto se pueden practicar dos deportes: fútbol y baloncesto. Se sabe que el 12% de los alumnos que practica fútbol también practica baloncesto, que el 15,05% practica baloncesto pero no fútbol y que el 43% no practica fútbol. Si se toma, al azar, un alumno de ese Instituto, calcule la probabilidad de que:
  - a) Practique baloncesto.
  - b) Practique alguno de los dos deportes.
  - c) No practique ninguno de los dos deportes
  
- 3.- Una máquina que fabrica cierta pieza produce un 8% de piezas defectuosas.. Calcúlese la probabilidad de que de un lote de 200 piezas extraídas aleatoriamente de la producción total:
  - a) Exactamente 50 sean defectuosas.
  - b) Haya más de 50 piezas defectuosas
  - c) Si la máquina produce al día 5000 piezas, ¿cuántas piezas defectuosas cabe esperar?.
  
- 4.- Los ingresos diarios de una empresa tiene una distribución normal, con media 200 € y desviación típica 8 €.
  - d) Calcular el porcentaje de días en los que los ingresos son inferiores a 120 €.
  - e) Calcular el porcentaje de días en los que los ingresos superan las 250 €.
  - f) Calcular el porcentaje de días en los que los ingresos son superiores a 210 € e inferiores a 230 €.

OPCIÓN B

- 1.- Se lanza un dado dos veces y se consideran los sucesos: A: "Obtener al menos una vez par" y B: "Obtener más de 4 en el segundo lanzamiento".
  - a) Describa el espacio muestral asociado al experimento. Calcule  $P(B)$  y  $P(A \cap B)$ .
  - b) Los sucesos A y B, ¿son dependientes?, ¿son compatibles?
  
- 2.- Un experimento aleatorio consiste en introducir tres cartas en sus respectivos sobres. Si el proceso se realiza al azar, calcule la probabilidad de:
  - a) Que todas las cartas estén en el sobre correcto.
  - b) Al menos una de las cartas esté en el sobre correcto.
  - c) No haya ninguna carta en el sobre correcto.
  
- 3.- En un biblioteca sólo hay libros de física y de matemáticas, que están escritos en inglés o en español. Se sabe que el 50 % de los libros que están escritos en inglés son de matemáticas, el 60 % de los libros son de física y están escritos en español y el 10 % son libros de física escritos en inglés.
  - a) Calcule qué tanto por ciento de los libros son de física.
  - b) Si cogemos un libro de matemáticas, ¿cuál es la probabilidad de que esté escrito en inglés?
  
- 4.- Una máquina que fabrica cierta pieza produce un 3% de piezas defectuosas.. Calcúlese la probabilidad de que de un lote de 250 piezas extraídas aleatoriamente de la producción total:
  - a) Exactamente 60 sean defectuosas.
  - b) Haya más de 60 piezas defectuosas
  - c) Si la máquina produce al día 6000 piezas, ¿cuántas piezas defectuosas cabe esperar?.

**CALIFICACIÓN:** 2,5 puntos por pregunta