

Alumno/a:

1. Una urna contiene 4 bolas numeradas del 1 al 4. Realizamos el experimento aleatorio consistente en extraer una bola, anotar el resultado, devolver la bola a la urna y realizar una segunda extracción. Si consideramos los sucesos

A = "Obtener más de 3 en cada una de las dos extracciones"

B = "Obtener las dos veces el mismo resultado"

C = "Obtener al menos un número par"

- Calcula $P(A/B)$ (0,75 puntos)
- ¿Son A y B compatibles? (0,5 puntos)
- ¿Son A y B independientes? (0,5 puntos)

En el experimento anterior se define la variable aleatoria "x" como la suma de los valores obtenidos en las dos extracciones.

- Calcula $P(x \leq 8)$ (0,75 puntos)

2. En una ciudad que dispone de metro y autobús para el transporte público, se ha realizado un estudio sobre el uso que se hace de ellos, obteniéndose que el 60% de la población utiliza el metro, el 40% utiliza el autobús y que un 10% no utiliza ninguno de estos medios de transporte.

- ¿Qué porcentaje de la población utiliza los dos medios de transporte? (1 punto)
- ¿Qué porcentaje de la población utiliza el metro solamente? (0,75 puntos)
- Si un individuo elegido al azar utiliza el autobús ¿cuál es la probabilidad de que no utilice el metro? (0,75 puntos)

3. Un examen de tipo test consta de 40 preguntas, cada una de las cuales consta de 4 opciones, de las cuáles solamente una es correcta. Un estudiante que no ha preparado el examen contesta todas las preguntas al azar.

- ¿Cuál es la probabilidad de que acierte al menos la mitad de las preguntas? (1 punto)
- Si cada pregunta puntúa 10/40 puntos ¿qué calificación cabe esperar para este estudiante? (0,75 puntos)

Otro estudiante conoce la respuesta de 35 de las 40 preguntas y contesta el resto al azar.

- ¿Qué probabilidad tiene de acertar todas las preguntas? (0,75 puntos)

4. El calibre (diámetro) de la producción de naranjas de cierta huerta sigue una distribución normal de media 72 mm y desviación típica 10 mm.

- Si la naranja para exportación debe tener un diámetro comprendido entre 62 y 70 mm ¿qué porcentaje de la producción de la huerta podrá ser exportada? (1,25 puntos)
- Se quiere dedicar un 15 % de la producción para elaborar mermelada, y para ello se va a seleccionar la naranja de mayor tamaño. ¿Cuál será el diámetro mínimo para esta partida de fruta? (1,25 puntos)