Examen - Probabilidad

Curso: 2 Bachillerato Ccss · Duración: 90 minutos · /20

Nombre:	Fecha:	**Nota: /20**

Ejercicio	1	2	3	4	5	Total
puntos	4	4	4	3	5	**20**
Nota						

Se debe mostrar el desarrollo de cada ejercicio.

Ejercicio 1 (4 puntos)

Ejercicio 1 – Sucesos y propiedades

De dos sucesos se sabe que $P(A) = 0{,}4$, $P(B) = 0{,}5$ y $P(A \cup B) = 0{,}7$.

a. Calcula $P(A \cap B)$. (1 punto)
b. Calcula $P(A|B)$. (1 punto)
c. ¿Son independientes? Justifícalo. (1 punto)
d. Calcula $P(\bar{A} \cap \bar{B})$. (1 punto)

Ejercicio 2 (4 puntos)

Ejercicio 2 – Encuesta en un festival

En un festival de música de Benicàssim se pregunta a 300 asistentes si volverían el año que viene. De los 180 menores de 25 años, 135 dicen que sí; de los 120 de 25 años o más, 72 dicen que sí.

a. Construye la tabla de contingencia. (1 punto)
b. Calcula la probabilidad de que un asistente quiera volver. (1 punto)
c. Si un asistente quiere volver, ¿qué probabilidad hay de que tenga menos de 25 años? (1 punto)
d. ¿Son independientes la edad y la intención de volver? (1 punto)

Ejercicio 3 (4 puntos)

Ejercicio 3 – Autobús o metro

Un estudiante va a la facultad en autobús el 60 % de los días y en metro el 40 %. Llega puntual el 70 % de los días que va en autobús y el 90 % de los que va en metro.

a. Calcula la probabilidad de que llegue puntual. (1,5 puntos)
b. Si ha llegado puntual, ¿qué probabilidad hay de que haya ido en metro? (1,5 puntos)
c. Si ha llegado tarde, ¿qué probabilidad hay de que haya ido en autobús? (1 punto)

Ejercicio 4 (3 puntos)

Ejercicio 4 – La bolsa de caramelos

Una bolsa tiene 4 caramelos de fresa y 6 de limón. Se sacan dos al azar sin reemplazamiento.

a. Calcula la probabilidad de que los dos sean de fresa. (1 punto)
b. Calcula la probabilidad de que sean de sabores distintos. (1 punto)
c. Calcula la probabilidad de que al menos uno sea de limón. (1 punto)

Ejercicio 5 (5 puntos)

Ejercicio 5 – Problema: los turnos de una fábrica

Una fábrica de piezas de automóvil de Valladolid trabaja en tres turnos. El turno de mañana produce el 45 % de las piezas, el de tarde el 35 % y el de noche el 20 %. Las piezas defectuosas suponen el 2 % en el turno de mañana, el 3 % en el de tarde y el 5 % en el de noche. El departamento de calidad quiere saber en qué turno debe centrar sus revisiones.

a. Dibuja el diagrama de árbol. (1 punto)
b. Calcula la probabilidad de que una pieza sea defectuosa. (1 punto)
c. Si una pieza es defectuosa, calcula la probabilidad de que proceda de cada turno. (1,5 puntos)
d. Si una pieza no es defectuosa, ¿qué probabilidad hay de que proceda del turno de mañana? (1 punto)
e. ¿Qué turno recomendarías revisar primero? Justifícalo. (0,5 puntos)