Examen - Probabilidad

Curso: 1 Bachillerato Ccss · Duración: 55 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 – La urna

Una urna tiene 6 bolas blancas, 5 negras y 4 rojas. Se extraen dos bolas sin reemplazamiento.

a. Calcula la probabilidad de que la primera sea blanca. (1 punto)
b. Calcula la probabilidad de que la primera sea blanca y la segunda negra. (1,5 puntos)
c. Calcula la probabilidad de que al menos una sea blanca. (1,5 puntos)

Ejercicio 2 (4 puntos)

Ejercicio 2 – Propiedades

Se sabe que $P(A) = 0{,}6$, $P(B) = 0{,}5$ y $P(A \cup B) = 0{,}8$.

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

Ejercicio 3 (4 puntos)

Ejercicio 3 – Idiomas en un centro

En un centro de idiomas de Salamanca hay 150 alumnos. La tabla indica cuántos estudian inglés o alemán según su turno.

	Mañana	Tarde	Total
Inglés	60	45	
Alemán	15	30	
Total			150

a. Completa los totales. (1 punto)
b. Calcula $P(\text{alemán})$ y $P(\text{alemán} \mid \text{tarde})$. (1,5 puntos)
c. Si un alumno estudia alemán, ¿qué probabilidad hay de que vaya por la mañana? (1,5 puntos)

Ejercicio 4 (3 puntos)

Ejercicio 4 – Llegar a clase

Irene va al instituto en autobús y luego en metro. El autobús llega puntual con probabilidad 0,9 y el metro con probabilidad 0,95, de forma independiente.

a. Calcula la probabilidad de que los dos sean puntuales. (1 punto)
b. Calcula la probabilidad de que al menos uno se retrase. (1 punto)
c. Calcula la probabilidad de que se retrasen los dos. (1 punto)

Ejercicio 5 (5 puntos)

Ejercicio 5 – Problema: la academia de la EBAU

Una academia de Granada prepara la prueba de acceso a la universidad con dos grupos. El grupo intensivo tiene el 45 % de los alumnos y aprueba el 80 %; el grupo ordinario tiene el 55 % y aprueba el 60 %. La academia quiere anunciar su porcentaje de aprobados.

a. Dibuja el diagrama de árbol. (1 punto)
b. Calcula la probabilidad de que un alumno elegido al azar apruebe. (1,5 puntos)
c. Si un alumno ha aprobado, ¿qué probabilidad hay de que sea del grupo intensivo? (1,5 puntos)
d. Si un alumno ha suspendido, ¿qué probabilidad hay de que sea del grupo ordinario? (1 punto)