

Ejercicios repaso probabilidad

Hugo J. Bello

1. Ejercicios probabilidad

1.1. Ejercicio. Para la siguiente tabla

	nivel educativo bajo	nivel educativo medio	nivel educativo superior
consumo literatura bajo	214	42	3
consumo literatura medio	25	122	43
consumo literatura alto	10	30	90

Dados los sucesos

A = nivel educativo bajo

B = consumo literatura bajo

Calcular

1. la probabilidad de B
2. la probabilidad de B condicionada a A y la de A condicionada a B
3. Calcular la probabilidad de $A \cap B$
4. ¿Son los sucesos A y B independientes?

1.2. Ejercicio. Un alumno se examina de 2 asignaturas (asignatura 1 y asignatura 2). La probabilidad de que apurebe la asignatura 2 habiendo aprobado la 1 es 0.7. La probabilidad de aprobar la asignatura 1 es de 0.3 y la de aprobar la asignatura 2 es de 0.4. ¿Cuál es la probabilidad de aprobar la asignatura 1 habiendo aprobado la 2?

1.3. Ejercicio. Una empresa tiene 2 oficinas (F_1 , F_2), la F_1 , ejecuta hace el 85% de todos los pedidos de la empresa, y la F_2 realiza el 15% restante. En la F_1 un 12% de los pedidos resultan en reclamaciones, mientras que para la F_2 la tan sólo un 5%. ¿Si escogemos un pedido al azar de la empresa, que probabilidad hay de que resulte en reclamación?

2. Ejercicios variables aleatorias discretas

2.1. Ejercicio. Se estima que el 75% los estadounidenses han escuchado música del grupo Queen. Se eligen un grupo de 15 al azar.

1. ¿Cuál es la probabilidad de que en el grupo hayan oído Queen 3 personas?
2. ¿Y cómo máximo 3 personas?
3. ¿Cuál es el número esperado de personas en este grupo que han oído Queen?

2.2. Ejercicio. Un cerrajero se especializa en el uso de ganzuas de gancho. Cada intento con ganzua de gancho tiene una probabilidad de abrir la cerradura de 0,45. ¿Cuál es la probabilidad de que el cerrajero necesite 4 intentos para abrir una cerradura? ¿Cuál es el número esperado de intentos hasta abrirla?

2.3. Ejercicio. Un cazador se ha propuesto cazar 10 conejos. Cada disparo tiene una probabilidad del 0.32 de matar un conejo. ¿Cuál es la probabilidad de necesitar 20 disparos para conseguirlo? ¿Cuál es el número esperado de disparos para conseguirlo?

2.4. Ejercicio. En una jarra hay 200 M&Ms rojos y 30 verdes. Sacamos un puñado de 10 M&Ms de la jarra. ¿Cuál es la probabilidad de obtener 5 rojos? ¿Cuál es la cantidad esperada de rojos?

2.5. Ejercicio. Se estima que hay 2 crisis económicas cada 50 años. El número de crisis económicas cada 50 años siguen una distribución de Poisson con parámetro $\lambda = 2$. ¿Cuál es la probabilidad de que en los próximos 50 años haya 3?