

EJERCICIOS DE PROBABILIDAD PROPUESTOS EN SELECTIVIDAD ANDALUCIA 2016

- Marta tiene dos trajes rojos, un traje azul y uno blanco. Además, tiene un par de zapatos de color rojo, otro de color azul y dos pares blancos. Si decide aleatoriamente qué ponerse, determine las probabilidades de los siguientes sucesos:
 - (0.8 puntos) Llevar un traje rojo y unos zapatos blancos.
 - (0.9 puntos) No ir toda vestida de blanco.
 - (0.8 puntos) Calzar zapatos azules o blancos.
- En una encuesta sobre la nacionalidad de los veraneantes en un municipio de la costa andaluza, se ha observado que el 40% de los encuestados son españoles y el 60% extranjeros, que el 30% de los españoles y el 80% de los extranjeros residen en un hotel y el resto en otro tipo de residencia. Se elige al azar un veraneante del municipio.
 - (1 punto) ¿Cuál es la probabilidad de que no resida en un hotel?
 - (1 punto) Si no reside en un hotel, ¿cuál es la probabilidad de que sea español?
 - (0.5 puntos) ¿Son independientes los sucesos “ser extranjero” y “residir en un hotel”?
- El 55% de los asistentes a un concierto son menores de 20 años. El 30% de los menores de 20 años y el 25% de los mayores de esa edad son chicas. Se elige uno de los asistentes al azar.
 - (1 punto) ¿Cuál es la probabilidad de que sea chica?
 - (0.75 puntos) ¿Cuál es la probabilidad de que sea mayor de 20 años, sabiendo que es una chica?
 - (0.75 puntos) ¿Cuál es la probabilidad de que sea menor de 20 años, sabiendo que es un chico?
- Disponemos de tres dados. Dos de ellos tienen sus caras numeradas del 1 al 6 y el tercero tiene cinco caras numeradas con el 3 y la otra con el 1. Se elige al azar un de los tres dados y se realiza el lanzamiento.
 - (1 punto) Determina la probabilidad de que se obtenga un 3.
 - (0.7 punto) Determina la probabilidad de que se obtenga un número par.
 - (0.8 puntos) Si se ha obtenido un 3, ¿cuál es la probabilidad de que hayamos elegido el tercer dado.
- Sean A y B dos sucesos aleatorios tales que $P(A) = 0.3$, $P(B) = 0.6$ y $P(A^c \cap B^c) = 0,28$
 - (1 punto) Halle la probabilidad de que ocurran ambos sucesos a la vez.
 - (1 punto) Calcule la probabilidad de que ocurra A sabiendo que no ha ocurrido B .
 - (0.5 puntos) ¿Son A y B independientes?
- El aparcamiento de una sala de conciertos está completo el 85% de los días. El 90% de los días que el aparcamiento está completo, la sala de conciertos está llena, y el 22% de los días que el aparcamiento no está completo, la sala de conciertos no está llena. Elegido un día al azar,
 - (1.5 puntos) ¿Cuál es la probabilidad de que la sala de conciertos esté llena?
 - (1 punto) Si se sabe que la sala de conciertos está llena, ¿cuál es la probabilidad de que el aparcamiento esté completo?
- Disponemos de tres monedas: 1 dólar, 1 libra y 1 euro. La moneda de 1 dólar está trucada y la probabilidad de que salga cara es el doble de la probabilidad de que salga cruz. La moneda de 1 libra también está trucada y tiene dos caras y la de 1 euro es correcta. Se escoge una de las tres monedas al azar y se lanza.
 - (1.5 puntos) ¿Cuál es la probabilidad de que salga cara?
 - (1 punto) Sabiendo que salió cruz, ¿cuál es la probabilidad de que la moneda lanzada fuera la de 1 dólar?

8. De los alumnos que se presentaron a las pruebas de selectividad de una provincia, 1150 se examinaron de Geografía; de estos, 598 eligieron la opción A. Se sabe que aprobaron esa asignatura el 78% de los que eligieron la opción A y el 74% de los que eligieron la opción B. Se ha escogido al azar uno de los alumnos que se examinaron de Geografía.
- (1.5 puntos) ¿Cuál es la probabilidad de que este alumno haya aprobado esta asignatura?
 - (1 punto) Si se sabe que este alumno ha aprobado Geografía, ¿cuál es la probabilidad de que haya elegido la opción A?
9. El 60% de los jóvenes de una ciudad usa Facebook, el 80% usa WhatsApp y el 4% usa Facebook pero no WhatsApp.
- (0.5 puntos) Halle el porcentaje de jóvenes de esa ciudad que usa ambas aplicaciones.
 - (0.75 puntos) Calcule el porcentaje de esos jóvenes que usa WhatsApp pero no Facebook.
 - (0.75 puntos) Entre los jóvenes que usan WhatsApp, ¿qué porcentaje usa también Facebook?
 - (0.5 puntos) Los sucesos “usar Facebook” y “usar WhatsApp”, ¿son independientes?
10. De los sucesos A y B de un experimento aleatorio se conocen las siguientes probabilidades: $P(A) = 0.4$, $P(B) = 0.5$, $P((A \cup B)^c) = 0.1$.
- (0.75 puntos) Razone si A y B son sucesos compatibles.
 - (0.75 puntos) Razone si A y B son sucesos independientes.
 - (0.5 puntos) Calcule $P(A \cap B^c)$.
 - (0.5 puntos) Calcule $P(A/B^c)$.
11. En un centro de estudios que tiene 250 estudiantes, hay 50 que tienen problemas visuales y 20 que tienen problemas auditivos. Los sucesos “tener problemas visuales” y “tener problemas auditivos” son independientes.
- Se elige un estudiante al azar, calcule las probabilidades de los sucesos siguientes:
- (0.75 puntos) Tener problemas visuales y auditivos.
 - (0.75 puntos) No tener problemas visuales ni auditivos.
 - (1 punto) Tener algún problema auditivo si no tiene problemas visuales.
12. En un aeropuerto internacional operaron 300000 vuelos en un determinado año, distribuidos de la siguiente forma: 150000 en la terminal A, 100000 en la B y 50000 en la C. En ese año se sabe que sufrieron retrasos el 10% de los vuelos de la terminal A, el 8% de la B y el 5% de la C. Determine, para un vuelo elegido al azar, las probabilidades de los siguientes sucesos:
- (1.25 puntos) Que no sufriera retraso.
 - (1.25 puntos) Que operase en la terminal A, sabiendo que tuvo retraso.