

Nota: Las notas en azul son aclaratorias y no son necesarias en el examen. El resto del texto son justificaciones que si deben ir en el examen, ya sean estas mismas u otras equivalentes.

Junio 2019 Opción A

El 65% de los turistas que visitan una provincia elige alojamientos en la capital y el resto en zonas rurales. Además, el 75% de los turistas que se hospedan en la capital y el 15% de los que se hospedan en las zonas rurales, lo hacen en hoteles, mientras que el resto lo hace en apartamentos turísticos. Se elige al azar un turista de los que se han alojado en esa provincia.

- a) **(1.5 puntos)** ¿Cuál es la probabilidad de que se haya hospedado en un hotel?
b) **(1 punto)** Si se sabe que se ha hospedado en un apartamento turístico, ¿cuál es la probabilidad de que el apartamento esté en zonas rurales?

Junio 2019 Opción B

El 69% de los habitantes de una determinada ciudad ven series, el 35% películas y el 18% no ven ni series ni películas. Se elige al azar un habitante de la ciudad.

- a) **(0.75 puntos)** Calcule la probabilidad de que vea series o películas
b) **(1 punto)** Sabiendo que ve series, calcula probabilidad de que vea películas.
c) **(0.75 puntos)** ¿Cuál es la probabilidad de que vea series y no vea películas?

Septiembre 2018 Opción A

En una localidad, el 25% de los habitantes asiste periódicamente a la consulta del dentista, el 10% se hace una analítica y el 8% hace ambas cosas.

- a) **(0.5 puntos)** Razone si los sucesos “Asistir a la consulta del dentista” y “Hacerse una analítica” son independientes.
b) **(1 punto)** ¿Qué porcentaje de habitantes no se hace ni una analítica ni va al dentista?
c) **(1 punto)** Si elegimos un habitante al azar de esa localidad de entre los que no van al dentista, ¿cuál es la probabilidad de que se haga una analítica?

Septiembre 2018 Opción B

Un hotel dispone de tres lavadoras industriales, L_1 , L_2 y L_3 para el servicio de lavandería. El 50% de los lavados los realiza L_1 , el 30% los hace L_2 y el resto L_3 . La lavadora L_1 produce un 5% de lavador defectuosos, L_2 produce un 15% y L_3 un 20%. Se elige al azar un lavado del hotel.

- a) **(1.5 puntos)** Calcule la probabilidad de que no sea defectuoso.
b) **(1 punto)** Calcule la probabilidad de que el lavado haya sido realizado por L_1 sabiendo que ha sido defectuoso.

Junio 2018 Opción A

En una determinada población residen 5000 personas en el centro y 10000 en la periferia. Se sabe que el 95% de los residentes en el centro y que el 20% de los que viven en la periferia opina que el Ayuntamiento debería restringir el acceso de los vehículos privados al centro urbano. Se elige al azar un residente de la población.

- a) **(1.25 puntos)** ¿Cuál es la probabilidad de que esté a favor de restringir el acceso de vehículos privados al centro de la ciudad?
- b) **(0.5 puntos)** ¿Cuál es la probabilidad de que resida en el centro y esté a favor de la restricción de acceso?
- c) **(0.75 puntos)** Si la persona elegida opina que se debería restringir el acceso, ¿cuál es la probabilidad de que resida en el centro de la ciudad?

Junio 2018 Opción B

Un campus universitario dispone de 3000 plazas numeradas de aparcamiento para vehículos, distribuidas en tres zonas, A , B y C . La zona A está constituida por las plazas del 1 al 1500, estando 1350 de ellas protegidas del sol. La zona B la conforman las plazas numeradas desde 1501 a 2500, estando el 80% protegidas del sol. La zona C contiene las plazas numeradas desde 2501 hasta 3000, estando solamente 250 protegidas del sol. Aleatoriamente se elige una de las plazas de aparcamiento del campus.

- a) **(0.75 puntos)** ¿Cuál es la probabilidad de que esté en la zona A o en la B ?
- b) **(0.75 puntos)** ¿Cuál es la probabilidad de que no esté protegida del sol?
- c) **(1 punto)** Si se ha elegido una plaza protegida del sol, ¿cuál es la probabilidad de que esté ubicada en la zona B ?

Septiembre 2017 Opción A

Supongamos que el 20% de los votantes de Trump apoya la construcción del muro en la frontera con México y que solo el 5% de los que no lo votaron la apoya. En un grupo formado por 5000 votantes de Trump y 10000 estadounidenses que no lo votaron se elige una persona al azar.

- a) **(1 punto)** ¿Cuál es la probabilidad de que ésta apoye el muro?
- b) **(0.75 puntos)** Si la persona elegida apoya la construcción del muro, ¿cuál es la probabilidad de que no haya votado a Trump?
- c) **(0.75 puntos)** Calcule la probabilidad de que sea votante de Trump o apoye la construcción del muro.

Septiembre 2017 Opción B

Una urna contiene 5 bolas rojas y 3 verdes. Se extrae una bola y se reemplaza por 2 bolas del otro color. A continuación se extrae una segunda bola.

- a) **(1.25 puntos)** Calcule la probabilidad de que la segunda bola extraída sea verde.
- b) **(1.25 puntos)** Halle la probabilidad de que la primera haya sido roja, sabiendo que la segunda también ha sido roja.

Junio 2017 Opción A

Se sabe que el 90% de los alumnos de un centro docente está interesado por las redes sociales, el 60% está interesado por sus notas y el 55% por ambas cuestiones. Se elige al azar un alumno de ese centro.

- a) (1 punto) ¿Cuál es la probabilidad de que dicho alumno esté interesado por alguna de las 2 cuestiones?
- b) (1 punto) Calcule la probabilidad de que esté interesado por sus notas, sabiendo que no está interesado por las redes sociales.
- c) (0,5 puntos) Calcule la probabilidad de que no esté interesado por ninguna de estas dos cuestiones.

Junio 2017 Opción B

En una ciudad hay dos fábricas de pasta, F1 y F2, que producen dos tipos de productos, A y B, que venden a un distribuidor en paquetes de 1 kg. En un mes, la fábrica F1 produce 20000 kg de pasta, de los que 12000 son del tipo A y la fábrica F2 produce 25000 kg de pasta de los que 15000 kg son del tipo A. Se escoge al azar un paquete del distribuidor.

- a) (1.5 puntos) ¿Cuál es la probabilidad de que sea del tipo B?
- b) (1 punto) Si el paquete elegido resulta ser del tipo A, ¿qué es más probable, que proceda de la fábrica F1 o que proceda de la F2?

Septiembre 2016 Opción A

Sean A y B dos sucesos aleatorios tales que

$$P(A) = 0.3, \quad P(B) = 0.6, \quad P(A^c \cap B^c) = 0.28$$

- a) [1 punto] Halle la probabilidad de que ocurran ambos sucesos a la vez.
- b) [1 punto] Calcule la probabilidad de que ocurra A sabiendo que no ha ocurrido B .
- c) [0.5 puntos] ¿Son A y B independientes?

Septiembre 2016 Opción B

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 a azar,

- a) (1.5 puntos) ¿cuál es la probabilidad de que la sala de conciertos esté llena?
- b) (1 punto) Si se sabe que la sala de conciertos está llena, ¿cuál es la probabilidad de que el aparcamiento esté completo?

Junio 2016 Opción A

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:

- a) **(0.8 puntos)** Llevar traje rojo y zapatos blancos.
- b) **(0.9 puntos)** No ir toda vestida de blanco.
- c) **(0.8 puntos)** Calzar zapatos azules o blancos.

Junio 2016 Opción B

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.

- a) **(1 punto)** ¿Cuál es la probabilidad de que no resida en un hotel?
- b) **(1 punto)** Si no reside en un hotel, ¿cuál es la probabilidad de que sea español?
- c) **(0,5 puntos)** ¿Son independientes los sucesos “ser extranjero” y “residir en un hotel”?