

Ejercicio 1

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.

- Calcule la probabilidad de que dicho alumno esté interesado por alguna de las dos cuestiones
- Calcule la probabilidad de que esté interesado por sus notas, sabiendo que no está interesado por las redes sociales.
- Calcule la probabilidad de que no esté interesado por ninguna de estas dos cuestiones.

Ejercicio 2:

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 son del tipo A. Se escoge al azar un paquete del distribuidor.

- ¿Cuál es la probabilidad de que sea del tipo B?
- 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?

Ejercicio 3:

En un departamento de una Universidad hay 8 profesores y 14 profesoras. Se quiere constituir una comisión formada por 2 miembros del departamento, elegidos al azar.

- ¿Cuál es la probabilidad de que sean profesoras?
- Calcule la probabilidad de que la comisión esté constituida por un profesor y una profesora.
- Halle la probabilidad de que en la comisión no haya ninguna profesora.

Ejercicio 4

Los alumnos que cursan una asignatura deben realizar dos exámenes: uno teórico y otro práctico. El 50 % de los alumnos aprueba los dos exámenes, el 6 % no aprueba ninguno y el 20 % solo aprueba el teórico. Se elige un alumno al azar.

- ¿Cuál es la probabilidad de que apruebe al menos uno de los dos exámenes?
- Si ha aprobado el teórico, ¿cuál es la probabilidad de que no apruebe el examen práctico?

Ejercicio 5

De los sucesos A y B se sabe que $P(A) = 0.6$, $P(B/A) = 0.8$ y $P(B/A^c) = 0.1$.

- Calcule las probabilidades $P(B)$, $P(A \cap B)$ y $P(A \cup B)$.
- ¿Son los sucesos A y B independientes?

Ejercicio 6

El 10 % de las personas que acuden a un servicio de urgencias lo hace por problemas respiratorios, de éstos el 80 % son fumadores, mientras que de los que acuden por otros problemas solo el 5 % son fumadores. Se elige, al azar, una persona de las que acuden al servicio de urgencias.

- ¿Cuál es la probabilidad de que haya acudido por problemas respiratorios y no sea fumador?
- Si la persona elegida es fumadora, ¿cuál es la probabilidad de que haya acudido por problemas que no son respiratorios?

Ejercicio 7

Sean A , B y C tres sucesos de los que se sabe que A y B son independientes, A y C son incompatibles, $P(A) = 0.4$, $P(A \cap B) = 0.1$ y $P(C) = 0.2$.

Calcule las probabilidades de los siguientes sucesos:

- Que suceda A si no sucede B .
- Que no suceda ni A ni C .
- Que si no sucede B tampoco suceda A .

Ejercicio 8

Para superar una asignatura un estudiante hace un examen teórico y otro práctico. La probabilidad de que apruebe el examen teórico es 0.8, la de que apruebe el examen práctico es 0.6 y la de que apruebe ambos es 0.5.

- ¿Cuál es la probabilidad de que apruebe al menos uno de los dos exámenes?
- ¿Cuál es la probabilidad de que apruebe el examen práctico en caso de no haber aprobado el examen teórico?
- ¿Son independientes los sucesos “aprobar el examen teórico” y “aprobar el examen práctico”?

Ejercicio 9

En un estudio sobre los niveles de audiencia de dos cadenas de radio, se obtuvo que el 50 % de la población escucha la cadena A, el 40 % escucha la cadena B y el 20 % oye ambas.

- Halle el porcentaje de la población que escucha alguna de las dos cadenas.
- Calcule el porcentaje de la población que escucha solo la cadena B.
- Halle el porcentaje de la población que escucha solo una de las dos cadenas.

Ejercicio 10

A una asamblea en la Universidad asisten 420 alumnos de los cuales 180 son de Empresariales, 72 de Relaciones Laborales y el resto de Derecho. Un tercio de los alumnos de Empresariales, dos tercios de los de Derecho y 16 alumnos de Relaciones Laborales votan NO a la huelga. El resto ha votado SÍ.

- a) Calcule la probabilidad de que elegido un alumno al azar, sea de Empresariales y haya votado SÍ a la huelga.
- b) ¿Cuál es la probabilidad de que elegido un alumno al azar haya votado SÍ a la huelga?
- c) Si elegido un alumno al azar, resulta que ha votado NO a la huelga, ¿cuál es la probabilidad de que sea de Relaciones Laborales?

Ejercicio 11

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

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

Ejercicio 12

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

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