



27> En cierta comunidad, un 20% de sus integrantes está en paro teniendo, de entre ellos, un 10% estudios superiores. De los empleados, el 25% alcanzan ese nivel de estudios. Elegido un individuo al azar, halla la probabilidad de:

- Que esté en paro y no tenga estudios superiores.
- Que tenga estudios superiores.
- Que teniendo estudios superiores esté en paro.

R: a) 0,18;
b) 0,22;
c) 1/11

28> Una caja contiene tres monedas. Una moneda es corriente, otra tiene dos caras y la otra está cargada de modo que la probabilidad de obtener cara es $1/3$. Se selecciona una moneda al azar y se lanza al aire. Halla la probabilidad de que salga cara.

R: 11/18

29> Tres cajas tienen las siguientes composiciones: $A = \{5 \text{ bolas blancas y } 2 \text{ negras}\}$, $B = \{7 \text{ bolas blancas y } 1 \text{ negra}\}$ y $C = \{2 \text{ bolas blancas y } 8 \text{ negras}\}$. Se escoge al azar una caja y se extraen dos bolas sin reemplazamiento. Calcula la probabilidad de que las bolas sean del mismo color.

R: 0,639

30> En cierta floristería recibieron cantidades iguales de rosas y gladiolos, cuyo color es blanco o amarillo. El 60% de los gladiolos es de color amarillo, mientras que el 70% de las rosas es de color blanco.

- Si elegimos una rosa, ¿qué probabilidad tenemos de que sea de color amarillo?
- Si cogemos dos gladiolos, ¿cuál es la probabilidad de que sean de distinto color?
- ¿Qué proporción de flores son de color blanco?

R: a) 0,3; b) 0,48; c) 55%

Tipo IV. Probabilidad Bayes

31> Un joyero compra los relojes a dos casas proveedoras. La primera le sirve el 60% de los relojes, de los cuales el 0,4% son defectuosos; la segunda, le proporciona el resto, siendo defectuosos el 1,5%. Un día, el joyero, al vender un reloj, observa que éste no funciona. Halla la probabilidad de que el reloj proceda de la primera casa proveedora.

R: 0,286

32> Imagina que hay una epidemia de cólera. Un síntoma muy importante de la enfermedad es la diarrea pero este síntoma también se presenta en personas con intoxicación e, incluso, en personas que no tienen nada serio. La probabilidad de tener diarrea teniendo cólera, intoxicación y no teniendo nada serio es 0,99, 0,5 y 0,004 respectivamente. Por otra parte, se sabe que el 2% de la población tiene cólera, el 0,5%, intoxicación y el resto, 97,5%, nada serio. Se desea saber:

- Elegido al azar un individuo de la población, ¿qué probabilidad hay de que tenga diarrea?
- Se sabe que determinado individuo tiene diarrea, ¿cuál es la probabilidad de que tenga cólera?

R: a) 0,0262; b) 0,7557

33> Dos urnas tienen las siguientes composiciones: la primera, 7 bolas blancas, 5 negras y 3 verdes y la segunda, 10 blancas, 4 negras y 6 verdes. Se traspasa una bola, escogida al azar, de la 1ª urna a la 2ª y a continuación se extrae, una bola de esta urna que resulta ser verde. ¿Cuál es la probabilidad de que la bola traspasada fuera blanca?

R: 14/31

34> Un bien es producido en tres fábricas diferentes F_1 , F_2 y F_3 , a razón de 100, 140 y 160 unidades diarias. Además, se sabe que un 30%, 45% y 20%, respectivamente, de las cantidades producidas son para exportar. Si se elige una unidad del bien al azar, ¿qué probabilidad hay de que sea para exportar? Sabiendo que es para la exportación, ¿qué probabilidad hay de que se haya fabricado en F_1 ?

R: 0,3125, 0,24

35> Los hombres y mujeres que se presentan a cierta oposición están en la relación 3/4. Si un 25% de los hombres y un 20% de las mujeres ha suspendido, ¿qué probabilidad hay de que, si se elige al azar una persona suspensa, sea hombre?

R: 0,48

36> Una caja contiene 4 bolas blancas y 6 negras. Se extrae una bola y se reemplaza por tres de ese color. A continuación se saca otra bola y resulta ser blanca. Halla la probabilidad de que la bola extraída en la primera ocasión fuera blanca también.

R: 0,5