

1. Una caja contiene 3 esferas blancas y 2 rojas, una segunda caja contiene 2 esferas blancas y 3 rojas, todas ellas del mismo tamaño. El experimento consiste en lanzar una moneda, si sale cara se extrae la esfera de la primera caja, si sale sello se extrae de la segunda. Si se realizó el experimento y se obtiene una esfera roja, ¿cuál es la probabilidad que provenga de la segunda caja?

- A) $\frac{6}{5}$
B) $\frac{3}{5}$
C) $\frac{1}{2}$
D) $\frac{3}{10}$

2. Se tienen dos cajas con ampollitas todas de igual forma y tamaño. La caja 1 contiene diez ampollitas, de las cuales tres están quemadas, la caja 2 contiene doce de las cuales hay cuatro quemadas. El experimento consiste en escoger una caja (ambas tienen igual probabilidad de ser escogidas) y extraer de ella una ampollita. Al realizar el experimento la ampollita que se obtiene está en buenas condiciones, ¿cuál es la probabilidad que se haya escogido de la caja 1?

- A) $\frac{41}{30}$
B) $\frac{15}{22}$
C) $\frac{7}{10}$
D) $\frac{21}{41}$
E) $\frac{15}{41}$

3. Una primera caja contiene 4 esferas verdes y 6 amarillas, una segunda caja contiene 7 verdes y 8 amarillas, con todas las esferas de igual tamaño. El experimento consiste en lanzar un dado, si el número que se obtiene es múltiplo de 3 se extrae una esfera de la primera caja, en caso contrario se extrae de la segunda caja. Se realiza el experimento y el color de la esfera extraída es amarilla, ¿cuál es la probabilidad que se haya sacado de la segunda caja?

- A) $\frac{8}{9}$
- B) $\frac{16}{25}$
- C) $\frac{2}{3}$
- D) $\frac{8}{15}$

4. Álvaro tiene 2 estuches, ambos con solo lápices de dos tipos: pasta o scripto. Se sabe que el estuche 1 tiene un total de diez lápices y el estuche 2 tiene diez lápices pasta y cinco lápices scriptos, además al escoger un estuche al azar, ambos con igual probabilidad de ser elegidos, la probabilidad que si el lápiz es scripto, este haya sido extraído del primer estuche es $\frac{9}{14}$. ¿Cuántos lápices scriptos contiene el primer estuche?

- A) 6
- B) 4
- C) 5
- D) 7

5. Un colegio tiene dos cuartos medios, A y B, el 60% de los integrantes del 4ºA son mujeres, en el 4ºB la razón entre hombres y mujeres es 7 : 3. La probabilidad de escoger cualquiera de los dos cursos es la misma. Al escoger uno de los cursos al azar y de éste un estudiante, si el escogido es mujer, ¿cuál es la probabilidad que pertenezca al 4ºA?

- A) $\frac{2}{3}$
- B) $\frac{1}{3}$
- C) $\frac{3}{5}$
- D) $\frac{3}{10}$

6. Se tienen 2 cajas, A y B, con igual probabilidad de ser escogidas, en que cada una de ellas contiene esferas, de igual tamaño, de color verde, amarillo y rojo. La caja A tiene 7 verdes, 4 amarillas y 4 rojas, la caja B en total tiene 20 esferas. Al extraer una esfera que resulta ser amarilla, la probabilidad que provenga de la caja B es $\frac{39}{55}$. ¿Cuántas de las esferas de la caja B **no** son amarillas?

- A) 13
- B) 7
- C) 11
- D) 5
- E) 10

7. En una mesa de arrimo ubicada a la entrada de un departamento hay dos juegos de llaves identificados con las letras P y Q. El primero tiene 5 llaves y el segundo 6; en ambos llaveros solo una llave abre el portón de salida. Si los llaveros tienen la misma probabilidad de ser elegidos, Cristóbal toma uno de ellos pudiendo abrir el portón, ¿cuál es la probabilidad que el llavero escogido sea el llavero P?

- A) $\frac{1}{5}$
- B) $\frac{5}{6}$
- C) $\frac{5}{11}$
- D) $\frac{6}{11}$

Para los ejercicios 8 y 9 considere la siguiente información:

Una fábrica de calcetines tiene tres máquinas operativas, A, B y C, producen el 40%, 35% y 25%, respectivamente, del total de las piezas producidas en la fábrica. Los porcentajes de producción defectuosa de estas máquinas son del 4%, 6% y 8%, respectivamente.

8. ¿Cuál de las máquinas tiene una mayor probabilidad de producir un par de calcetines defectuoso?
- A) Máquina A
 - B) Máquina B
 - C) Máquina C
 - D) Todas tienen la misma probabilidad de producir un par de calcetines defectuosos
9. Si al escoger un par de calcetines al azar resulta ser defectuoso, ¿cuál es la probabilidad que haya sido fabricado por la máquina C?
- A) $\frac{16}{57}$
 - B) $\frac{21}{57}$
 - C) $\frac{20}{57}$
 - D) $\frac{9}{50}$

Para los ejercicios 10 y 11 considere la siguiente información:

En una fábrica de tarugos se tienen dos máquinas, M_1 y M_2 , la primera fabrica el 60% de la producción y la segunda el 40%, en M_1 el 6% de los tarugos salen defectuosos y en M_2 el 4% de ellos también sale defectuoso.

10. Si se escoge un tarugo al azar que es defectuoso, ¿cuál es la probabilidad que haya sido fabricado por la maquina 1?

- A) $\frac{3}{5}$
- B) $\frac{3}{26}$
- C) $\frac{9}{250}$
- D) $\frac{9}{13}$
- E) $\frac{5}{13}$

11. Si el tarugo escogido **NO** es defectuoso, ¿cuál es la probabilidad que lo haya fabricado la maquina 2?

- A) $\frac{24}{25}$
- B) $\frac{32}{47}$
- C) $\frac{32}{79}$
- D) $\frac{96}{250}$

12. En un centro médico se disponen de tres equipos electrónicos para realizar mamografías, el primer equipo realiza el 25% de los exámenes, el segundo el 35% y el tercero un 40%. Los equipos tienen una probabilidad de error de 1%, 2% y 3%, respectivamente. Si el resultado de un examen de un paciente tiene error, ¿cuál es la probabilidad que el primer equipo haya realizado el examen?

- A) $\frac{1}{40}$
- B) $\frac{5}{43}$
- C) $\frac{11}{125}$
- D) $\frac{1}{4}$
- E) $\frac{2}{3}$

13. Un concurso consiste en elegir una de tres cajas que se encuentran tapadas, dentro de las cuales hay sobres y solo uno de ellos (de cada caja), contiene el premio. Si las cajas tienen la misma probabilidad de ser elegidas, y dado que la caja 1 tiene 8 sobres, la caja 2 tiene 5 sobres y la caja 3 tiene 4 sobres, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es correcta
- A) La probabilidad de ganar al escoger la caja 3 es $\frac{1}{12}$.
 - B) Si el concursante ganó, la probabilidad que el sobre provenga de la caja 2 es $\frac{8}{23}$.
 - C) Si el concursante pierde, la probabilidad que el sobre provenga de la caja 1 es $\frac{35}{97}$.
 - D) Todas son correctas.
14. Se tienen tres canastas exactamente iguales, la primera contiene 12 manzanas y 4 naranjas, la segunda 14 manzanas y 10 naranjas y la tercera 8 manzanas y 4 naranjas. Se escoge una canasta al azar y se extrae de ella una fruta, si ésta resulta ser una manzana, ¿cuál es la probabilidad de haber sido extraída de la primera canasta?
- A) $\frac{3}{8}$
 - B) $\frac{7}{24}$
 - C) $\frac{1}{3}$
 - D) $\frac{3}{4}$
15. Se tienen dos bolsas, una café y una amarilla, del mismo tamaño y forma, por lo que la probabilidad de ser escogidas es la misma. La bolsa café contiene 3 fichas rojas y 7 verdes y la bolsa amarilla contiene 4 fichas rojas y 6 verdes, el experimento consiste en elegir una bolsa al azar y extraer una ficha. Se realiza el experimento y la ficha extraída es roja, ¿cuál es la probabilidad que se haya sacado de la bolsa café?
- A) $\frac{3}{10}$
 - B) $\frac{3}{7}$
 - C) $\frac{2}{5}$
 - D) $\frac{4}{7}$

16. Una caja contiene 8 esferas rojas y 2 blancas y otra caja contiene 4 esferas rojas y 6 blancas. Se lanza un dado y si sale un número divisor de 6 se saca una esfera de la primera caja, en caso contrario se saca una esfera de la segunda caja. Al realizar el experimento la esfera extraída resulta ser roja, ¿cuál es la probabilidad que se haya extraído de la segunda caja?
- A) $\frac{1}{5}$
B) $\frac{1}{3}$
C) $\frac{2}{5}$
D) $\frac{1}{2}$
17. Una caja contiene 4 pañuelos blancos y 2 rojos, en una segunda caja hay 4 pañuelos rojos y 2 blancos y una tercera 1 pañuelo blanco y 5 rojos, el experimento consiste en elegir una caja al azar y extraer un pañuelo de ella. Si la probabilidad de escoger cualquiera de las tres cajas es la misma y al realizar el experimento, el pañuelo escogido no es rojo, ¿cuál es la probabilidad que haya sido sacado de la caja 3?
- A) $\frac{6}{7}$
B) $\frac{5}{7}$
C) $\frac{1}{7}$
D) $\frac{1}{6}$
18. Se tienen tres cajas, la caja dorada contiene 3 esferas blancas y 1 negra, la caja plateada contiene 2 blancas y 2 negras y la caja tornasol 1 blanca y 3 negras. Se escoge una caja al azar y se extrae una esfera que resulta ser blanca. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?
- A) Es mayor la probabilidad que la esfera blanca provenga de la caja dorada.
B) La menor probabilidad es que la esfera blanca provenga de la caja tornasol.
C) La probabilidad de que la esfera blanca provenga de la caja dorada es igual a la probabilidad que la esfera blanca provenga de la caja plateada o tornasol.
D) Todas las afirmaciones son correctas.

19. Un estudiante universitario para llegar a tiempo a rendir un examen coloca la alarma de su teléfono móvil la cual no siempre escucha, la probabilidad que la escuche es un 70%, si escucha la alarma, la probabilidad que rinda el examen es un 80%, si no escucha la alarma la probabilidad que rinda el examen es un 40%. Si el alumno rindió es examen, ¿cuál es la probabilidad que haya escuchado la alarma que puso?

- A) $\frac{14}{17}$
- B) $\frac{13}{25}$
- C) $\frac{2}{3}$
- D) $\frac{13}{17}$
- E) $\frac{6}{17}$

20. La madre Benjamín tiene en su cartera dos monederos. El monedero 1 tiene 8 monedas de \$ 500 y 6 monedas de \$ 100. Benjamín, a pedido de su madre, toma un monedero al azar y de este extrae una moneda. Si ambos monederos tienen la misma probabilidad de ser elegidos, se puede conocer el número de monedas de \$ 100 que contiene el monedero 2, si se sabe que:

(1) si la moneda extraída es de \$ 500, la probabilidad que haya sido sacada del monedero 1 es $\frac{4}{9}$.

(2) ambos monederos tienen igual número de monedas.

- A) (1) por sí sola
- B) (2) por sí sola
- C) Ambas juntas, (1) y (2)
- D) Cada una por sí sola, (1) ó (2)
- E) Se requiere información adicional

RESPUESTAS

1.	B	6.	B	11.	C	16.	A
2.	D	7.	D	12.	B	17.	C
3.	B	8.	B	13.	D	18.	D
4.	A	9.	C	14.	A	19.	A
5.	A	10.	D	15.	B	20.	C