

1.- En una bolsa tenemos tres dados iguales salvo por el color de sus caras. El dado D1 tiene cuatro caras blancas y dos rojas, el dado D2 tiene tres blancas y tres rojas y el dado D3 tiene una cara blanca y cinco rojas. Es extraído un dado al azar y lanzado al aire. Sabiendo que la cara vuelta hacia arriba ha sido blanca, ¿cuál es la probabilidad de que el dado elegido haya sido el D1? ¿y que haya sido elegido el D2?

2.- En el jardinero del señor Rodríguez no se puede confiar. La probabilidad de que olvide regar el rosal durante la ausencia del señor Rodríguez es  $\frac{2}{3}$ . El rosal está en estado inseguro: si se le riega tiene igual probabilidad de progresar o de secarse, pero solamente un 0,25 de probabilidad de progresar si no se le riega. Después de su regreso, el señor Rodríguez se encuentra que su rosal está seco. ¿Cuál es la probabilidad de que el jardinero no lo haya regado?

3.- Dos máquinas A y B han producido 100 y 200 piezas. Se sabe que A produce 5% de piezas defectuosas y B un 6%. Se selecciona una pieza y se pide:

1.- Probabilidad de que sea defectuosa.

2.- Sabiendo que es defectuosa probabilidad que haya sido fabricada por la máquina A.

4.- Una compañía de seguros de automóviles clasifica a los conductores en tres clases: A, alto riesgo, B, riesgo medio, y C bajo riesgo. La clase A constituye el 30% de los conductores que suscriben un seguro con la compañía; la probabilidad de que uno de esos conductores sufra un accidente en un año es 0.1. Los datos correspondientes para la clase B son 50% y 0.03 y para la clase C son 20% y 0.01.

a) Un determinado cliente seleccionado entre los asegurados, ¿qué probabilidad tiene de que sufra un accidente en el primer año.

b) Si seleccionamos un cliente accidentado el primer año. ¿Cuál es la probabilidad de que este cliente esté en cada una de las clases A, B, C.

5.- Cuatro máquinas A, B, C, D producen respectivamente el 40%, el 50%, el 20%, y el 10% del número total de productos de un laboratorio farmacéutica. Estas máquinas producen artículos defectuosos en los siguientes porcentajes: 5%, 4%, 2%, 1% respectivamente. Seleccionando un artículo al azar se pide.

a) Probabilidad de que haya sido seleccionado un artículo defectuoso.

b) Supuesto que el artículo sea defectuoso, ¿qué probabilidad que no haya sido producido por la máquina A?

6.- Una empresa dedicada a la fabricación de automóviles, desea lanzar al mercado un nuevo modelo. Al estudiar la posible situación económica que existirá se contemplan tres únicas alternativas existencia de inflación, estabilidad o depresión. Se estima que: a) dichas alternativas son igualmente probables y b) la probabilidad de que se lance el nuevo modelo es de 0.7 si existe inflación, 0.4 si existe estabilidad y de 0.1 si la situación es de depresión.

Determinar la probabilidad de que el modelo salga al mercado.

Supuesto que ha salido al mercado, ¿cuál es la probabilidad de que se haya lanzado existiendo depresión

7.- Una persona tiene dos negocios en funcionamiento A y B. El primer negocio puede producir mayor beneficio pero en el 25% de los balances arroja pérdidas, mientras que en el segundo donde la perspectiva de beneficio es menor arroja pérdidas sólo en el 5% de los casos. Se supone que el conjunto de operaciones es análogo en ambos negocios. Si analizando el resultado económico de una de las operaciones, arrojase pérdidas. ¿Cuál es la probabilidad de que dicha operación correspondiese al B.?

8.- Un banco ha estimado por experiencias anteriores que la probabilidad de que una persona falle en los pagos de un préstamo personal es de 0.3. También ha estimado que el 40% de los préstamos no pagados a tiempo se han solicitado para financiar viajes de vacaciones y el 60% de los préstamos pagados a tiempo se han solicitado para viajes de vacaciones. Se pide calcular la probabilidad de que un préstamo que se haga para financiar un viaje de vacaciones no sea pagado a tiempo.

9.- Una entidad bancaria partiendo de la información que posee sobre sus cuentas corrientes, referentes a los errores cometidos en los cheques extendidos contra ellas, ha llegado a los siguientes resultados. De 850 cuentas con fondos ha habido 25 cheques con algún error. El 98% de los clientes tienen fondos, de 50 cuentas sin fondos se han encontrado 45 cheques con errores. Obtener las probabilidades:

1) Un cheque tiene errores. 2) Un cheque con errores, se refiere a una cuenta sin fondos.

10.- Se sabe que el 12% de los automóviles utilizan una determinada marca de recambios. También se sabe que si utilizamos una encuesta, sólo el 80% de los propietarios que utilizan la marca lo reconocerán y que hay un 2% de los que no la utilizan que manifestarán lo contrario que aquellos. ¿Cuál es la probabilidad de que elegido un propietario al azar, mienta al hacerle dicha pregunta?

11.- Una urna A contiene 5 bolas negras y 2 rojas. Otra urna B contiene 3 bolas negras y 2 rojas. Se traslada una bola de la urna A a la urna B y a continuación se extrae una bola de la urna B. Establecer:

1) La probabilidad de que la bola extraída de B sea roja. 2) Si efectivamente la bola extraída de B es roja, determinar la probabilidad de que la bola trasladada de A a B fuese una bola negra.

12.- Una fábrica dispone de tres máquinas A, B, C que fabrican piezas mecánicas de un tipo determinado, A atiende al 25% de la producción, la B al 35%, y la C al 40%. El 5% de las piezas de A son defectuosas así como el 4% de B y el 2% de C. Extraída una pieza al azar es defectuosa. Calcular la probabilidad de que haya sido fabricada por A.

13.- En un laboratorio se preparan tres vacunas contra la misma enfermedad. La probabilidad de obtener en el médico cada una de ellas es  $P(v_1) = 1/6$ ,  $P(v_2) = 1/3$ ,  $P(v_3) = 1/2$ . La probabilidad de inmunidad de cada una de ellas es: 0,90 para  $v_1$ , 0,94 para  $v_2$  y 0,58 para  $v_3$ . calcular a) Probabilidad de que un individuo esté inmunizado y no sabemos que vacuna ha usado. b) Supuesto que no haya quedado inmunizado probabilidad

de que haya usado la vacuna 2.

14.- En gran cantidad de chequeos médicos un doctor contabilizó que:  
el 7% de los pacientes creen estar enfermos y lo están verdaderamente  
el 3% " " " " " sanos y " enfermos  
el 30% " " " " " " " " "  
el 60% " " " " " enfermos y no lo están.

En uno de los chequeos un paciente le dice que cree que está enfermo ¿Qué probabilidad hay de que esté sano?

Un paciente le dice que cree estar sano ¿qué probabilidad hay de que esté enfermo?

15.- Una urna U1 contiene tres bolas blancas y dos rojas. Otra urna U2 contiene cinco bolas blancas, una amarilla y cuatro rojas. Eligiendo una urna al azar y extrayendo una bola de la urna elegida ¿cuál es la probabilidad de que la bola blanca sacada pertenezca a la urna U1 y sea blanca?. ¿Cuál es la probabilidad de que la bola sacada pertenezca a la urna U2 y sea roja?.

16.- En una confitería hay 6 urnas que contienen 14 caramelos de naranja y de limón, una tiene 8 de naranja y 6 de limón; dos tienen 7 de naranja y 7 de limón y tres urnas tienen 6 de naranja y 8 de limón. Se elige una urna al azar y se extraen tres caramelos sin remplazamiento de dicha urna. Sabiendo que 2 son de naranja y 1 de limón. ¿cuál es la probabilidad de que la urna elegida contenga 7 caramelos de naranja y 7 de limón?