**AUTOEVALUACIÓN PROBABILIDAD 2º BACHILLERATO A**

1. La probabilidad de que tenga lugar el suceso A es $\frac{1}{3}$, la probabilidad de un suceso B es $\frac{3}{4}$, y la probabilidad de que ocurran a la vez A y B es $\frac{5}{8}$. Se pide:

a) Probabilidad de que ocurran el suceso A o el suceso B.

b) Probabilidad de que no ocurra ni el suceso A ni el suceso B

c) Probabilidad de que ocurra A, sabiendo que ha ocurrido B.

d) ¿Son independientes los sucesos A y B? Razona la respuesta.

2. Se sabe que P(B/A)= 0,9, P(A/B)=0,2 y P(A)=0,1. Calcula:

a) P(A$∩B)$ y P(B)

b) ¿Son independientes los sucesos A y B? ¿Por qué?

c) ¿Son incompatibles? ¿Por qué?

d) Calcula P(A$∪\overbar{B}$)

3. Sean A y B dos sucesos de un experimento aleatorio tales que P(A)=0,2 y P(B)=0,4

a) Si A y B son mutuamente excluyentes, determina P(A$∩B)$. ¿Son además, independientes? Razonar

b) Si Ay B son independientes, calcular P(A$∩B)$, ¿Son además mutuamente excluyentes? Razonar

c) Si P(A/B)=0, calcular P(A$∩B)$. ¿Son mutuamente excluyentes? ¿Son independientes? Razonar

d) Si A está contenido en B, calcular P(A$∩B). $ ¿Son independientes? Razonar

4. Antonio va a la compra dos días de cada cinco. A lo largo del tiempo, ha observado que la fruta está de oferta la tercera parte de los días que va a la compra y la mitad de los días que no va. Elegido un día al azar:

a) ¿Cuál es la probabilidad de que la fruta esté de oferta ese día?

b) Calcula la probabilidad de que ese día Antonio vaya a la compra o la fruta esté de oferta.

5. En un polígono industrial se almacenan 30.000 latas de refresco procedentes de las fábricas A, B y C a partes iguales. Se sabe que en el año actual caducan 1800 latas de la fábrica A, 2400 procedentes de la B y 3000 que proceden de la fábrica C. Se ha elegido una lata al azar, calcula:

a) Sabiendo que caduca que sea de la fábrica A

b) Probabilidad de que no caduque.

c) Si sabemos que es de la fábrica C que no caduque.

6. En una autoescuela especializada, se ha impartido un curso de mejora de la conducción a 50 conductores que han perdido todos los puntos del permiso de conducir. De los asistentes al curso, 30 son jóvenes menores de 35 años. Después de un tiempo, se constata que un 70% de los jóvenes ha mejorado su conducción. Este porcentaje asciende al 80% en el resto de los asistentes. SI aleatoriamente se elige una persona que asistió al curso, calcula la probabilidad de que:

a) Haya mejorado su conducción.

b) Tenga menos de 35 años, sabiendo que ha mejorado su conducción.

7. Considera dos urnas, la primera con 5 bolas blancas y 6 verdes y la segunda con 4 bolas blancas y 3 verdes. De la primera se extraen dos bolas al azar y se pasan a la segunda urna. Finalmente, de la segunda urna se extrae una bola al azar. Calcula la probabilidad de que:

a) La bola sea verde.

b) Las bolas que se han pasado de la primera urna a la segunda sean verdes, si la bola extraída de la segunda ha sido verde.

8. En un edificio inteligente dotado de sistemas de energía solar y eólica, se sabe que la energía suministrada cada día proviene de placas solares con probabilidad 0,4; de aerogeneradores con probabilidad 0,26 y de ambos tipos de instalaciones con probabilidad 0,12. Elegido un día al azar, calcula la probabilidad de que la energía sea suministrada al edificio:

a) Por alguna de las dos instalaciones.

b) Solamente por una de ellas.

9. En una ciudad, el 35% de los ciudadanos, utiliza el metro al menos una vez al día, el 24% usa el autobús y un 15% ambos medios de transporte. Se elige una persona al azar, halla la probabilidad de que:

a) Utilice alguno de los dos transportes.

b) No utilice ningún transporte.

c) Sabiendo que utiliza el metro, no utilice el autobús.

10. Una familia consume leche de dos marcas diferentes A y B. A partir de la primera compra, la probabilidad de que la familia cambie de marca es 0,7. Si la primera compra se realiza al azar, calcula la probabilidad de que:

a) En tres compras consecutivas compren dos veces la marca A.

b) En la tercera compra adquieran la marca B.

c) Empiecen comprando la marca A si en la tercera compra adquieren la B.