

Nombre:			
Curso: 2º Bach –B/C	Fecha: 6 – 5 – 2024	Nº	

Examen 09 (Probabilidad)

1.- Tenemos un dado con cuatro caras, numeradas del 5 al 8. Realizamos el experimento que consiste en lanzar el dado, anotar el número que aparece en la cara superior, y repetir el proceso una segunda vez.

- a. Escribe el espacio muestral E
- b. Escribe el suceso $A = \{\text{El primer número es par}\}$
- c. Escribe el suceso $B = \{\text{Algún número es múltiplo de 3}\}$
- d. Escribe el suceso $C = \{\text{La suma de los dos números tiene la cifra 4}\}$
- e. Calcula $A \cap B$
- f. Calcula $C \cup B$
- g. Calcula $A \cap (B \cap \bar{C})$

2.- Se seleccionan 250 pacientes para estudiar la eficacia de un nuevo medicamento. A 150 de ellos se les administra el medicamento, mientras que el resto son tratados con un placebo. Sabiendo que se curaron el 80% de los que tomaron el medicamento, ¿cuál es la probabilidad de que, seleccionado un paciente al azar, tomara el placebo o no se curara? (suponemos que no se cura ninguno de los tratados con placebo)

3.- Un estudio revela que 2 de cada 5 habitantes de una determinada población son menores de 30 años, el 70% de los habitantes realizan ejercicio físico con regularidad y el 30% de los habitantes son menores de 30 años y realizan ejercicio físico con regularidad.

- a. ¿Qué porcentaje de la población ni es menor de 30 años ni realiza ejercicio físico con regularidad?
- b. ¿Cuál es la probabilidad de que un habitante que no realiza ejercicio físico con regularidad sea menor de 30 años?
- c. ¿Son independientes los sucesos ser menor de 30 años y realizar ejercicio físico con regularidad? Justifique la respuesta.

4.- Se propone un problema de matemáticas a dos alumnos distintos. Sabemos que la probabilidad de que lo resuelva el primero es 0'6 y la probabilidad de que lo resuelva el segundo es 0'4. Podemos suponer que la resolución del problema por parte de cada alumno es independiente de la respuesta del otro. Calcula la probabilidad de que el problema no sea resuelto por ninguno de ellos

5.- Berta ha ido al cine, al teatro o de concierto con probabilidades 0'5; 0'2 y 0'3, respectivamente. El 60% de las veces que va al cine se encuentra con amigos y se va de marcha con ellos. Lo mismo le ocurre el 10% de las veces que va al teatro y el 90% de las que va de concierto.

- a. ¿Qué probabilidad hay de que se quede de marcha?
- b. Si después del espectáculo ha vuelto a casa, ¿qué probabilidad hay de que haya ido al teatro?

Nombre:			
Curso: 2º Bach –C	Fecha: 6 – 5 – 2024	Nº	

Examen 09 (Probabilidad)

1.- Tenemos una bolsa con 20 bolas numeradas del 1 al 20. Realizamos el experimento que consiste en extraer una bola al azar, anotar su número y volver a reintegrarla en la bolsa.

- a. Escribe el espacio muestral E
- b. Escribe el suceso $A = \{\text{El número es par}\}$
- c. Escribe el suceso $B = \{\text{El número es múltiplo de 5}\}$
- d. Escribe el suceso $C = \{\text{El número tiene la cifra 2}\}$
- e. Calcula $A \cap B$
- f. Calcula $C \cup B$
- g. Calcula $A \cap (B \cap \bar{C})$

2.- En una determinada ciudad, el 8% de la población practica yoga, el 20% tiene mascota y el 3% practica yoga y tiene mascota. Si en esa ciudad se elige una persona al azar, calcule:

- a. La probabilidad de que no practique yoga y a la vez tenga mascota.
- b. La probabilidad de que tenga mascota sabiendo que practica yoga

3.- Un estudio revela que el 70% de las personas de una población sigue la serie de televisión A, el 60% sigue la serie B y el 30% sólo sigue la serie A.

- a. ¿Qué porcentaje de la población sigue las dos series?
- b. Si elegimos una persona al azar, ¿cuál es la probabilidad de que siga alguna de las dos series?
- c. Si elegimos al azar una persona que sigue la serie A, ¿cuál es la probabilidad de que siga también la serie B?

4.- Se propone un problema de matemáticas a dos alumnos distintos. Sabemos que la probabilidad de que lo resuelva el primero es 0'6 y la probabilidad de que lo resuelva el segundo es 0'4. Podemos suponer que la resolución del problema por parte de cada alumno es independiente de la respuesta del otro. Calcula la probabilidad de que los dos alumnos resuelvan el problema

5.- Berta ha ido al cine, al teatro o de concierto con probabilidades 0'5; 0'2 y 0'3, respectivamente. El 60% de las veces que va al cine se encuentra con amigos y se va de marcha con ellos. Lo mismo le ocurre el 10% de las veces que va al teatro y el 90% de las que va de concierto.

- a. ¿Qué probabilidad hay de que se quede de marcha?
- b. Si después del espectáculo ha vuelto a casa, ¿qué probabilidad hay de que haya ido al teatro?