



TRABAJO AUTONOMO # 1

PARTE I. (Experimentos aleatorios tipos de sucesos o sucesos)

1.- Identifique el experimento y el espacio muestral para cada uno de los siguientes ejemplos:

- Presentar un examen de matemáticas y anotar las calificaciones que pueden variar de 0 a 100.
- Someter a examen médico a posibles jugadores de fútbol y aprobarlos o reprobarlos.
- Pesar objetos y anotar sus pesos. En el pasado su peso no era menor que 6 kg o no mayor que 30 kg.

2.- Explique brevemente cada uno de los siguientes términos;

- | | |
|-----------------------------------|---------------------------------------|
| a. Experimento | b. Experimento aleatorio |
| c. Espacio muestral | d. Suceso |
| e. Sucesos compuestos | f. Complemento de un suceso |
| g. Sucesos mutuamente excluyentes | h. Sucesos colectivamente exhaustivos |

3.- Cuáles de los siguientes pares de sucesos son mutuamente excluyentes?

<u>Suceso A</u>	<u>Suceso B</u>
a. Lluvia	no lluvia
b. B en el examen de química	C en el mismo examen
c. Conducir un auto	caminar
d. Conducir un auto	hablar
e. Nadar	sentir frío
f. Ganar un juego	perder un juego
g. Vencer en un juego	empatar un juego
h. Sacar una reina de un mazo de naipes	sacar una carta roja

4.- Establezca cuál de los siguientes conjuntos son colectivamente exhaustivos:

- Obtener A o C en un examen
- Ganar, perder o empatar un partido de fútbol



- c. Un envase vacío o lleno
- d. Feliz o triste
- e. Feliz o infeliz
- f. Ser ascendido o no
- g. Un árbol pequeño, mediano o grande

5.- Determine el complemento para cada suceso, construyendo el experimento aleatorio y el espacio muestral correspondiente.

- a. Ganar un juego de béisbol
- b. Ganar un partido de fútbol
- c. Sacar un corazón de un mazo de 52 cartas
- d. Sacar una carta roja de un mazo de 52 cartas
- e. Sacar un dos o un tres en la tirada de un dado
- f. Menos de 10 defectos
- g. Diez o menos defectos

6.- Proporcione tres ejemplos de experimentos aleatorios, diferentes de los que se han mencionado anteriormente.

7.- Elija uno de los experimentos enumerados para el ejercicio 6

- a. Identificar espacio muestral
- b. Dar un ejemplo de un suceso seguro
- c. Proporcionar un ejemplo de un suceso seguro
- d. Enunciar un ejemplo de un suceso probable



PARTE II (CALCULO DE PROBABILIDADES)

1. Con una sola carta de un mazo de 52 cartas bien barajado, señale la probabilidad de obtener las siguientes:

- a. Una jota
- b. Una carta con figura.
- c. Una carta roja
- d. Un diamante
- e. Un diez de tréboles
- f. Un nueve rojo o un ocho negro

2. Enumere los posibles resultados al tirar un solo dado. Calcule la probabilidad de cada resultado y sume cada uno de ellos.

3. Un dado no cargado (sin trampa) se tira una sola vez; halle qué probabilidad hay de obtener lo siguiente.

- a. Un seis
- b. Un cinco, seis o siete
- c. Una cara con un número par
- d. Un número menor de cuatro

4. Hay 50 canicas en una urna:

<u>Color</u>	<u>Número</u>
Azul	20
Rojo	15
Naranja	10
Verde	5
Total	50

Las canicas se mezclan y se selecciona una. Obtenga la probabilidad de que la que se saque sea:

- a. Verde
- b. Azul
- c. Azul o verde
- d. Diferente a roja
- e. Roja o verde
- f. Naranja
- g. Diferente de naranja

5. Se numeran diez fichas del 0 al 9, y se colocan en una urna. Si mezcladas una vez saca una ficha, determine la probabilidad de que sea:

- a. El número 3
- b. Un número impar
- c. Un número menor que 4
- d. El número 10



6. Hay 100 canicas en una urna. Cincuenta son rojas, treinta, blancas y el resto azules.
- ¿Qué porcentaje de las canicas son rojas?
 - Si se mezclan las canicas y se saca una de ellas, obtenga $P(\text{roja})$.
 - Determine la probabilidad de que la canica seleccionada no sea roja.
 - Calcule la probabilidad de que la canica sea azul.
 - Halle la probabilidad de que la canica sea roja o azul.
7. Una muestra aleatoria de 40 prisioneros indica que diez tienen la presión sanguínea alta. Estime la probabilidad que presentará otro presidiario, al ser examinado, de tener la presión sanguínea alta. ¿Cuáles son las posibilidades de que no tenga la presión sanguínea alta?
8. Los datos reunidos por el administrador de un supermercado indican que 915 de 1500 compras dominicales exceden de \$ 10.00 (dólares). Calcule la probabilidad de que cualquier cliente dominical gastará más de \$ 10.00 (dólares).
9. Los datos locales sobre el clima de los últimos cien años indican que la temperatura más alta registrada en el primer día del verano excede de 30°C en 79 de los años examinados.
- Calcule la probabilidad de que este año el primer día de verano la temperatura exceda de 30°C .
 - ¿A qué supuesto llegaría en lo referente a la semejanza que hay entre esos Años? ¿Se trata de una suposición razonable?
10. Un alumno cree que las posibilidades que tiene de aprobar el examen de admisión para la escuela de medicina son de 2:13. ¿Cuál es la estimación subjetiva del alumno de la probabilidad de ser aprobado?
11. Estime la probabilidad de que llueva el próximo domingo. ¿En qué factores basaría su cálculo?