Nombre: _____

Colegio: _____ **Grado:**_____

Probabilidad utilizando el álgebra de conjuntos.

Componente: Aleatorio y sistema de datos (probabilístico o estocástico)
Indicador de logro: Comprendo claramente la relación existente entre la teoría de conjuntos y el cálculo de probabilidades.

¿Qué es?

El álgebra de conjuntos o también llamada teoría de conjuntos se utiliza en la probabilidad al tomar como elementos los diferentes sucesos elementales que pueden ocurrir al repetir un experimento; esto describe al espacio muestral.

Un suceso es un subconjunto A del espacio muestral φ, es decir es un conjunto de resultados posibles. Si el resultado de un experimento es un elemento de A decimos que el suceso A ha ocurrido. Un suceso que consiste de un solo punto de φ frecuentemente se llama un suceso elemental o simple.

¿Cómo se hace?:

Por ejemplo si lanzamos una moneda el resulta puede ser cara, simbolizada como C (ó 1) o ser sello, simbolizada como S (ó 0) es decir uno de los elementos del conjunto {0,1} ó {S, C}

¿Para qué se utiliza?

Completa

Representa el espacio muestral posible en forma de conjuntos de cada experimento:

1. Si un experimento consiste en medir "la vida" de las lámparas eléctricas producidas por una compañía, entonces el resultado del experimento es el tiempo f en horas que se encuentra en el intervalo, donde suponemos que ninguna lámpara eléctrica dura más de 4000 horas.(por comprensión)
   {T$\in$***N/ /:*** _____}

2. Si lanzamos un dado el resultado del experimento es uno de los números en el conjunto _____

3. Si lanzamos una moneda dos veces, el resultado puede indicarse por medio del conjunto {CC, ____, _____, SS}

4. Si tenemos una máquina que produce tornillos, el resultado del experimento es que algunos pueden estar defectuosos. Así cuando se produce un tornillo será un miembro del conjunto {_____, no defectuoso}.

Nombre: _____

Colegio: _____ **Grado:**_____

5. Puesto que los _____ son conjuntos es lógico que las proposiciones relativas a sucesos pueden _____ en el lenguaje de la _____ de conjuntos e inversamente. En particular tenemos algebra de _____ que corresponde al álgebra de _____.

Empleando las operaciones de conjuntos en sucesos en φ podemos obtener otros sucesos enφ. Así si A y B son sucesos, entonces:

6. A U B es el suceso "A _____ B o ambos".
7. A n B es el suceso “tanto A _____ B"
8. A' es el suceso " ____ A".
9. A - B es el suceso "A ____ ___, B".
10. Haciendo referencia al experimento de lanzar una moneda dos veces sea A el suceso "por lo menos resulte una cara" y B el suceso "el segundo lanzamiento sea un sello". Entonces A: {CS, SC, CC}, B: {CS, SS} así tenemos: “Completar con las operaciones entre conjuntos del punto anterior”

A ___ B: {CS, SC, CC, SS): φ

A ___ B: {CS}

A—: {SS}

A ___ B- {SC, CC}