

TRABAJO PRÁCTICO N° 1

UNIDAD TEMÁTICA: Probabilidad.

SUBTEMAS: Conceptos básicos. Reglas Operativas. Independencia Estadística.

1- Considerar los siguientes experimentos aleatorios, en cada caso explicita los resultados que componen el espacio muestral, y clasifíquelo en finito, infinito numerable e infinito no numerable.

a- De una urna que contiene bolillas rojas y blancas, se extrae una bolilla y se anota el color.

b- De una urna que contiene bolillas rojas y blancas, se extrae una bolilla y se anota el color. Luego de reponerla en la urna, se extrae una bolilla y se anota nuevamente su color.

c- Se lanza una moneda equilibrada cuatro veces y se cuenta el número total de caras obtenidas.

d- De una urna que contiene bolillas rojas y blancas, se extraen bolillas con reposición hasta obtener una blanca, y se anota el número de extracciones realizadas.

e- De una urna que contiene bolillas rojas y blancas, se extraen bolillas sin reposición hasta obtener una blanca, y se anota el número de extracciones realizadas si el número de bolillas rojas es n .

f- Se pone en funcionamiento un componente electrónico y se anota el tiempo hasta que deje de funcionar

g- Se visita en orden aleatorio las ciudades A, B, C, D.

2- Un experimento aleatorio consiste en medir el tiempo que tarda en fraguar un cemento especial.

a- Describir el espacio muestral. ¿Es posible en este caso contar el número de elementos que integran S ?

b- Si definimos los eventos A y B de la siguiente manera: $A = \{ t/50 \leq t \leq 100 \}$ y $B = \{ t/70 \leq t \leq 150 \}$ describir.

i. $A \cap B$

ii. $A \cup B$

iii. $A^c \cap B$

3- Con las letras a, b, c, d. ¿Cuántas claves de cuatro letras se pueden escribir si:

a- Ninguna letra se puede repetir?

b- Cualquier letra se puede repetir varias veces?

4- De un grupo de 10 operarios; se selecciona tres. ¿Cuántos grupos distintos se podrían formar?

5- Un departamento tiene 8 especialistas en sistemas y 5 en mecánica. Se desea formar un grupo de 4 con 2 especialistas de cada rama. ¿Cuántos grupos distintos se podrán formar?

6- De una flota de 10 vehículos, 4 tienen algún problema. Si se seleccionan 2 al azar, calcular la probabilidad de que 1 tenga algún problema.