

GUIA EXAMEN EXTRAORDINARIO

Asignatura: Pensamiento Matemático I

1er. Semestre.

I. Definiciones correspondientes a la

asignatura: Estadística:

Valor numérico que resume los datos de la muestra.

Población:

Es la colección o conjunto de individuos, objetos o eventos cuyas propiedades serán analizadas.

Muestra:

Es un subconjunto de la población.

Variable:

Características de interés sobre cada elemento individual de una población o muestra.

Dato:

Valor de la variable asociada a un elemento de una población o muestra; este valor puede ser un número, una palabra o un símbolo.

Datos:

Conjunto de valores recolectados para la variable de cada uno de los elementos que pertenecen a la muestra.

Experimento:

Actividad planeada cuyos resultados producen un conjunto de datos.

Parámetro:

Valor numérico que resume todos los datos de una población completa.

Variable:

- a) Cualitativa o de atributos**
- b) Cuantitativa o numérica**

Recolección de datos, para el análisis estadístico.

- a) Definir los objetivos de la investigación o experimento.**
- b) Definir la variable y la población de interés.**
- c) Definir los esquemas para recolectar y medir los datos.**

d) Determinar las técnicas idóneas para realizar el análisis de datos: descriptivas o inferenciales.

Marco Muestral

Es una lista de elementos que pertenecen a la población, de la cual se obtendrá

la muestra. Diseño de la muestra:

- a) Muestreo probabilístico.**
- b) Muestreo de juicio o de selección intencional.**
- c) Muestro aleatorio.**

Grafica de barras

Muestra la cantidad de datos que pertenecen a cada categoría, como áreas rectangulares de tamaño proporcional.

Diagrama de pastel o circular

Muestra la cantidad de datos que pertenecen a cada categoría, como parte proporcional de un círculo.

Distribución

Patrón de variabilidad mostrado por los datos de una variable. La distribución muestra la frecuencia de cada valor de la variable.

Grafica de puntos

Presenta los datos de una muestra mediante la representación de cada porción de datos con un punto ubicado a lo largo de una escala.

La escala puede ser vertical u horizontal, la frecuencia de los valores está representada a lo largo de la otra escala.

Distribución de frecuencias.

Listado a menudo expresado en forma de diagrama, que asocia cada valor de una variable con una frecuencia.

Distribución de frecuencias no agrupadas.

No agrupadas porque cada valor de "x" en la distribución permanece solo.

Distribución de frecuencias agrupadas:

- a) Cada clase debe ser del mismo ancho.
- b) Las clases deben ordenadas de modo que no se superpongan.

Límites de clase:

- a) Identificar los puntos máximo y mínimo y determine el rango.
- b) Elegir un número de clase y un ancho de clase, de modo que el producto sea ligeramente mayor que el rango.
- c) Elegir un punto inicial que debe ser algo menor que el puntaje más bajo.

Ancho de clase:

Es la diferencia entre los límites de la clase superior e inferior.

Marca de clase.

Es el valor numérico que está exactamente a la mitad de esta y se determina al sumar los límites de clase (inferior y superior) y dividirlo entre dos.

Histograma

Grafica de barras que representa una distribución de frecuencias de una variable cuantitativa, contiene:

- a) Un título que identifica la población o muestra de interés.
- b) Una escala vertical, que identifica las frecuencias que hay en las diversas clases.
- c) Una escala horizontal que identifica la variable "x". Los valores de los límites de clase o de las marcas de clase deben identificarse a lo largo del eje "x".

Histograma de frecuencias relativas.

Se determina al dividir la frecuencia de clase entre el número total de observaciones, puede expresarse como una fracción común, en forma decimal o como porcentaje.

Moda

Es el valor de la porción de datos que ocurre con mayor frecuencia.

Clase Modal.

Es la clase con mayor frecuencia.

Distribución bimodal.

Tienen dos clases de frecuencias altas separadas por frecuencias menores.

Moda

Se determina sumando todos los valores de la variable "x" y dividiendo entre todos los valores de la variable "x".

Mediana

Valor de los datos que ocupa la posición central, cuando los datos se ordenan según su tamaño.

Moda

Es el valor de "x" que ocurre más frecuentemente.

Rango Medio

Número que esta exactamente a la mitad entre el dato de menor valor y el dato de mayor valor.

Rango

Es la diferencia en valor entre las porciones de datos de mayor valor y de menor valor.

Desviación con respecto a la media.

Una desviación de la media, es la diferencia entre el valor de "x" y la media.

Varianza.

Es la media de las desviaciones al cuadrado, calculada usando como divisor a n-1.

Desviación Estándar.

Es la raíz cuadrada positiva de la varianza.

Probabilidad de que ocurra un evento.

Frecuencia relativa con la que puede esperarse que ocurra un evento.

Experimento

Es un proceso por medio del cual se obtiene una observación o medición.

Experimento determinista

Cuando los experimentos producen los mismos resultados.

Experimento aleatorio

Experimentos que no producen los mismos resultados.

Conjunto

Es una agrupación, colección de cosas, objetos, personas.

Espacio muestral

Es el conjunto de todos los resultados posibles de un experimento dado.

Evento

Es todo subconjunto de espacio muestral.

Evento simple

Es el resultado de un solo ensayo.

Evento compuesto

Es el subconjunto de espacio muestral que contiene dos más eventos simples.

II. Desarrolla los siguientes ejercicios:

- Elaborar una gráfica de barras que muestre cómo los consumidores de una ciudad, pagaron los bienes y servicios, de acuerdo a lo reportado la revista del consumidor del mes de junio de 2023.
 - a) En efectivo 70%
 - b) Con cheque 19%
 - c) Con tarjeta de crédito y débito 9%
 - d) Se ignora 2%

- A continuación, se muestra el puntaje anotado por un equipo de baloncesto de preparatoria, en cada partido de la temporada pasada: 56, 54, 61, 71, 46, 61, 55, 68, 60, 66, 54, 61, 52, 36, 64, 51. Elaborar la grafica de puntos.

- Elaborar una distribución de frecuencias no agrupadas, con los datos siguientes: 1, 2, 1, 0, 4, 2, 1, 1, 0, 1, 2, 4.

- La prueba de aptitud para ciencias de la computación se aplico a 50 estudiantes. Con base en los puntajes obtenidos se elaboró la siguiente distribución de frecuencias.

Puntaje en la prueba	Frecuencia
0 – 4	4
4 – 8	8
8 – 12	8
12 – 16	20
16 – 20	6
20 – 24	3
24 – 28	1

Determinar:

- a) Cuáles son los límites de clase, para la clase de mayor frecuencia.
- b) Proporcionar todas las marcas de clase asociadas con la distribución de frecuencias.
- c) ¿Cuál es el ancho de clase?
- d) Proporcionar las frecuencias relativas para las clases.
- e) Elaborar un histograma de frecuencias relativas de los puntajes obtenidos en las pruebas.

- A 15 estudiantes universitarios, elegidos aleatoriamente, se les solicitó mencionar el número de horas que durmieron la noche anterior. Los datos resultantes fueron: 5, 6, 6. 8, 7, 7, 9, 5, 4, 8, 11, 6, 7, 8, 7.

Determinar:

- La media
- La moda
- La mediana
- El rango medio.

- En la muestra: 6, 8, 7, 5, 3, 7; determinar:
 - El rango.
 - La varianza.
 - La desviación estándar.

- Al lanzar un dado, cual es la probabilidad de obtener un número par. Espacio muestral: 1, 2, 3, 4, 5, 6 $n(S) = 6$
Evento: resultados pares = 2, 4, 6
 $n(e) = 3$ La probabilidad del experimento A es:

$P(A) =$

- Un tirador de arco lanzó sus flechas en 200 ocasiones y acertó 49 al blanco. ¿Cuál es la probabilidad de dar en el blanco?

Espacio muestral: 200 tiros $n(S) =$
200 Evento: acertar al blanco = 49
tiros $n(e) = 49$

$P(B) =$

La probabilidad de dar en el blanco es:

III. Representa las probabilidades en forma fraccionaria, decimal y porcentaje



Probabilidad de ganar más de \$100=
Probabilidad de ganar \$300=
Probabilidad de ganar menos de \$400=
Probabilidad de ganar una cantidad múltiplo de 3=