|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | |  | | |
| Nombre del Maestro(a): Yohani Paola Valdez Ayón. | Calificación: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | |
|  | |  |  |  |
| Nombre de Alumno(a): Victor Manuel Galvan Covarrubias | |  | Fecha: | **17/11/20** |

**Parte 1. Investigar los siguientes conceptos.**

**Identificar el concepto de variable aleatoria discreta.**

Una distribución discreta describe la probabilidad de ocurrencia de cada valor de una variable aleatoria discreta. Una variable aleatoria discreta es una variable aleatoria que tiene valores contables, tales como una lista de enteros no negativos.

Con una distribución de probabilidad discreta, cada valor posible de la variable aleatoria discreta puede estar asociado con una probabilidad distinta de cero. Por lo tanto, una distribución de probabilidad discreta suele representarse en forma tabular.

Explicar las características y métodos de las distribuciones:

**- Binomial**

La distribución binomial se utiliza para representar el número de eventos que ocurren en n ensayos independientes. Los valores posibles son enteros de cero a n.

**- Hipergeométrica**

La distribución hipergeométrica se utiliza para muestras obtenidas de poblaciones pequeñas, sin reemplazo. Por ejemplo, usted tiene un envío de N televisores, donde N1 se encuentran en buen estado (éxito) y N2 están defectuosos (falla). Si usted toma una muestra de n televisores de N aleatoriamente, sin reemplazo, puede determinar la probabilidad de que exactamente x de los n televisores estén en buen estado.

**- Poisson**

La distribución de Poisson es una distribución discreta que modela el número de eventos con base en una tasa constante de ocurrencia. La distribución de Poisson se puede utilizar como una aproximación a la binomial cuando el número de ensayos independientes sea grande y la probabilidad de éxito sea pequeña.

**Distribuciones Continuas de Probabilidad**

**Identificar el concepto de variable aleatoria continua**

Una distribución continua describe las probabilidades de los posibles valores de una variable aleatoria continua. Una variable aleatoria continua es una variable aleatoria con un conjunto de valores posibles (conocido como el rango) que es infinito y no se puede contar.

Las probabilidades de las variables aleatorias continuas (X) se definen como el área por debajo de la curva de su PDF. Por lo tanto, solo los rangos de valores pueden tener una probabilidad diferente de cero. La probabilidad de que una variable aleatoria continua equivalga a algún valor siempre es cero.

Explicar las características y métodos de las distribuciones:

**- Normal**

La distribución normal (también conocida como distribución de Gauss) es la distribución estadística más utilizada debido a los muchos procesos físicos, biológicos y sociales que puede modelar.

**- Chi cuadrada**

Si X tiene una distribución normal estándar, X2 tiene una distribución de chi-cuadrada con un grado de libertad, lo que le permite ser una distribución de muestreo de uso común.

La suma de n variables X2 independientes (donde X tiene una distribución normal estándar) tiene una distribución de chi-cuadrada con n grados de libertad. La forma de la distribución de chi-cuadrada depende del número de grados de libertad.

**- F de Fisher**

La distribución F también es conocida como la distribución de relación de varianzas y tiene dos tipos de grados de libertad: grados de libertad del numerador y grados de libertad del denominador. Es la distribución de la relación de dos variables aleatorias independientes con distribuciones de chi-cuadrada, cada una de las cuales se divide entre sus grados de libertad.

**Distribuciones Muestrales**

Identificar los conceptos de:

**- Distribución muestral**

En estadística, la distribución muestral es lo que resulta de considerar todas las muestras posibles que pueden ser tomadas de una población. Su estudio permite calcular la probabilidad que se tiene, dada una sola muestra, de acercarse al parámetro de la población. Mediante la distribución muestral se puede estimar el error para un tamaño de muestra dado.

**- Error estándar**

El error estándar es la desviación estándar de la distribución muestral de un estadístico muestral. El término se refiere también a una estimación de la desviación estándar, derivada de una muestra particular usada para computar la estimación.

**- Teorema de límite central**

El teorema del límite central o teorema central del límite (véase párrafo siguiente) indica que, en condiciones muy generales, si Sn es la suma de n variables aleatorias independientes y de varianza no nula pero finita, entonces la función de distribución de Sn «se aproxima bien» a una distribución normal (también llamada distribución gaussiana, curva de Gauss o campana de Gauss). Así pues, el teorema asegura que esto ocurre cuando la suma de estas variables aleatorias e independientes es lo suficientemente grande.