



Cuadro sinóptico

Alumno: Tomas Alejandro Sanchez Alvarez

Tema: Calculo de probabilidades

Parcial I

Materia: Bioestadística

Profesor: Rosario Gómez Lujano

Licenciatura en Enfermería

Cuatrimestre: 4to

Pichucalco Chiapas a 7 de octubre de 2024

Cálculo de probabilidades

- La medida de probabilidad. Espacio Probabilístico

Un espacio probabilístico está integrado por tres componentes. Primero, el espacio muestral. El segundo es una σ -álgebra o par es lo que se conoce como un espacio de medida. Por último, una medida de probabilidad que asigna una probabilidad a todo suceso y que verifica los llamados axiomas de Kolmogórov.



- Teoremas asociados.

El teorema de Bayes es utilizado para calcular la probabilidad de un suceso, teniendo información de antemano sobre ese suceso. El teorema de Bayes ha sido muy cuestionado. Lo cual se ha debido, principalmente, a su mala aplicación. Ya que, mientras se cumplan los supuestos de sucesos disjuntos y exhaustivos, el teorema es totalmente válido.

- Variable aleatoria.

Se denomina variable aleatoria (o estocástica) a la función que adjudica eventos posibles a números reales, cuyos valores se miden en experimentos de tipo aleatorio. Estos valores posibles representan los resultados de experimentos que todavía no se llevaron a cabo o cantidades inciertas.

- Función de distribución

La Función de Distribución Acumulada o función de probabilidad acumulada asociada a una variable aleatoria real: X , sujeta a cierta ley de distribución de probabilidad, es una función matemática de la variable real: x ; que describe la probabilidad de que X tenga un valor menor o igual que x .

- Variables aleatorias discretas y continuas

Las variables aleatorias discretas son aquellas que presentan un número contable de valores; por ejemplo, el número de personas que viven en una casa (3, 5 o 9).

Las variables aleatorias continuas son aquellas que presentan un número incontable de valores.

- Esperanza de una variable aleatoria

En estadística la esperanza matemática (también llamada esperanza, valor esperado, media poblacional o media) de una variable aleatoria, es el número que formaliza la idea de valor medio de un fenómeno aleatorio.

- Momentos de una variable aleatoria

Cuando la distribución de probabilidad de una variable aleatoria no es conocida, diversas características de ella pueden proporcionar una descripción general de la misma.

1.- Si un muchacho tiene en su guardarropa 3 camisas color blanco, 2 azules, 4 camisas negras, 5 verdes, y 2 camisas rojas y hoy para vestir elige una al azar...

A) ¿Cuál es la probabilidad de que se ponga una camisa azul? 12.5 %

B) ¿Cuál es la probabilidad de que vista una camisa color negro? 25 %

2.-La biblioteca escolar recibió 40 libros nuevos incluyendo 12 novelas. Si un estudiante selecciona uno de estos libros al azar...

a) ¿Cuál es la probabilidad de que elija una novela? 30 %

b) ¿Cuál es la probabilidad de que elija un libro distinto a novela? 70 %

3.- Se aplicará un examen sorpresa a un estudiante elegido al azar de la clase de enfermería si en el grupo hay 18 hombres y 12 mujeres

¿Cuál es la probabilidad de que sea un muchacho a quien se le aplique el examen? 60%

Operaciones de cada problema:

1.- $S=16$	$\frac{2}{16} = 0.125 = 12.5\%$
Azul=2	
Negro=4	$\frac{4}{16} = 0.25 = 25\%$
2.- $S=40$	$\frac{12}{40} = 0.3 = 30\%$
Novela: 12	
Distinto: 28	$\frac{28}{40} = 0.7 = 70\%$
3.- $S=30$	$\frac{18}{30} = 0.6 = 60\%$
Hombres=18	
Mujeres=12	