



Mi Universidad

Nombre del alumno: Fernanda Paribanu Jiménez García

Nombre del tema: Unidad 2

Parcial: 1

Nombre de la materia: Bioestadística

Nombre del profesor: Rosario Gómez Lujano

Nombre de la licenciatura: Enfermería

Cuatrimestre:4

16 de octubre del 2022 a; Pichucalco Chiapas

CALCULO DE PROBABILIDADES

Introducción al cálculo de probabilidades

Es el estudio de métodos de análisis del comportamiento de fenómenos aleatorios.

La medida de probabilidad Espacio probabilístico

Un espacio probabilístico es un concepto matemático que sirve para modelar un cierto experimento aleatorio

Probabilidad condicionada

Es la probabilidad de que ocurra un evento A, sabiendo que también sucede otro evento B.

Teoremas asociados

Es de enorme relevancia puesto que vincula la probabilidad de A dado B con la Probabilidad de B dado A.

CALCULO DE PROBABILIDADES

Variable aleatoria

Función que asigna un valor, usualmente numérico, al resultado de un experimento aleatorio.

Concepto de variable aleatoria

La función que adjudica eventos posibles a números reales (cifras), cuyos valores se miden en experimentos de tipo aleatorio.

Función de distribución

La FDA asocia a cada valor x , la probabilidad del evento: "la variable X toma valores menores o iguales a x ".

Variables aleatorias discretas

Variable aleatoria discreta aquella que sólo puede tomar un número finito de valores dentro de un intervalo.

CALCULO DE PROBABILIDADES

Esperanza de una variable aleatoria

Es el número que formaliza la idea de valor medio de un fenómeno aleatorio.

Momentos de una variable aleatoria

- ✓ Momentos no centrados
- ✓ Momentos centrados en media
- ✓ Los momentos centrados

Funciones asociadas a una variable aleatoria

Las funciones de densidad discreta y continua tienen, por tanto, un significado análogo, ambas son las funciones que acumuladas dan como resultado la Función de distribución

Modelos de los de distribución de probabilidad

Una distribución de probabilidad queda definida y caracterizada por:

- 1.- La especificación de la variable aleatoria y su campo de variación.
- 2.- La especificación de su asignación de probabilidades, mediante la función de distribución.

CALCULO DE PROBABILIDADES

Distribuciones Binomial y Poisson

Es uno de los modelos de distribución teórica de probabilidad que se utiliza cuando la variable aleatoria discreta es el número de éxitos en una muestra compuesta por n observaciones.

Distribución normal

Es una distribución con forma de campana donde las desviaciones estándar sucesivas con respecto a la media establecen valores de referencia para estimar el porcentaje de observaciones de los datos.

Función de densidad y función de distribución

- ✓ Es positiva.
- ✓ El área total bajo la curva, es decir entre $f(x)$ y el eje de abscisas, es 1.
- ✓ El área determinada por $f(x)$, el eje de abscisas y las rectas $x=a$, $x=b$, es la probabilidad de que la variable continua X esté en el intervalo

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?

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

$$P(\text{AZUL}) = 2/16 = 0.12 \times 100 = 12\%$$

$$P(\text{NEGRA}) = 4/16 = 0.25 \times 100 = 25\%$$

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?

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

$$P(\text{NOVELA}) = 12/40 = 0.3 \times 100 = 30\%$$

$$P(\text{DISTINTO}) = 28/40 = 0.7 \times 100 = 70\%$$

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?

$$P(\text{EXAMEN}) = 18/30 = 0.6 \times 100 = 60\%$$

Referencias bibliográficas

Artículo (SD). Distribución Hipergeométrica.

22/05/2021, de Proyecto Descartes Sitio

web:

https://proyectodescartes.org/iCartesiLibri/materiales_didacticos/EstadisticaProbabilidadInferencia/VAdiscreta/4_1DistribucionHipergeometrica/index.html

Aula Fácil. (2019). Independencia de sucesos.

13/08/2021, de Aula Fácil Sitio web:

<https://www.aulafacil.com/cursos/estadisticas/gratis/independencia-de-sucesos-l11238>

Arrondo, V. (2020). Regresión y correlación.

13/08/2021, de