



Nombre de alumno: Ana Belén Domínguez Santiz

Nombre del profesor: Aldo Irecta

Nombre del trabajo: Cuestionario

Materia: Bioestadística

Grado: 4to cuatrimestre

Grupo: LEN-B

Comitán de Domínguez Chiapas a 9 de octubre de 2021

CUESTIONARIO 1

1.-¿Qué pretende la teoría de la probabilidad?

Ser una herramienta para modelizar y tratar con situaciones de este tipo

2.-¿Qué proporciona la teoría de la probabilidad?

Cuando aplicamos las técnicas estadísticas a la recogida, análisis e interpretación de los datos, proporciona una base para evaluar la fiabilidad de las conclusiones alcanzadas y las inferencias realizadas

3.-¿Cuál es el objetivo del cálculo de probabilidades?

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

4.-¿Qué es un espacio probabilístico o espacio de probabilidad en teoría de probabilidades?

Es un concepto matemático que sirve para modelar un cierto experimento aleatorio.

5.-¿Cuáles son los 3 componentes que en general está compuesto un espacio probabilístico?

Está integrado por tres componentes:

1. Espacio muestral: posibles resultados del experimento, llamados sucesos elementales.
2. Espacio de medida: la colección de todos los sucesos aleatorios, que es una σ -álgebra sobre.
3. Medida de probabilidad o función de probabilidad: asigna una probabilidad a todo suceso y que verifica los llamados axiomas de Kolmogórov.

6.-¿Qué es una probabilidad condicional?

Es la probabilidad de que ocurra un evento A, sabiendo que también sucede otro evento B. La probabilidad condicional se escribe $P(A|B)$ o $P(A/B)$, y se lee «la probabilidad de A dado B». No tiene por qué haber una relación causal o temporal entre A y B. A puede preceder en el tiempo a B, sucederlo o pueden ocurrir simultáneamente. A puede causar B, viceversa o pueden no tener relación causal.

7.-¿Cómo puede lograrse el condicionamiento de probabilidades?

Aplicando el teorema de Bayes.

8.-¿Qué es el teorema de bayes?

Es una proposición planteada por el matemático inglés Thomas Bayes que expresa la probabilidad condicional de un evento aleatorio A dado B en términos de la distribución de probabilidad condicional del evento B dado A y la distribución de probabilidad marginal de solo A. es de enorme relevancia puesto que vincula la probabilidad de A dado B con la probabilidad de B dado A.

9.-¿Qué es una variable aleatoria?

Es una función que asigna un valor, usualmente numérico, al resultado de un experimento aleatorio.

10.-¿Qué pueden representar los valores posibles de una variable aleatoria?

Pueden representar los posibles resultados de un experimento aún no realizado, o los posibles valores de una cantidad cuyo valor actualmente existente es incierto. una variable aleatoria puede tomarse como una cantidad cuyo valor no es fijo pero puede tomar diferentes valores.

11.-¿Qué es una variable aleatoria en términos formales?

Es una función definida sobre un espacio de probabilidad.

12.-¿Qué es necesario en general para trabajar de manera sólida con variables aleatorias?

Es necesario considerar un gran número de experimentos aleatorios, para su tratamiento estadístico, cuantificar los resultados de modo que se asigne un número real a cada uno de los resultados posibles del experimento, ya que así se establece una relación funcional entre elementos del espacio muestral asociado al experimento y números reales.

13.-¿A qué se le denomina variable aleatoria o estocástica?

Se le denomina así a la función que adjudica eventos posibles a números reales (cifras), 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.

14.-¿A qué se refieren las siglas FDA en función de distribución?

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

Asumiendo la función f como la ley de distribución de probabilidad; A la función con la recta real como dominio, con 33 imagen del área hasta aquí de la función f , siendo aquí el valor x para la variable aleatoria real X .

15.-¿A qué se le denomina variable aleatoria discreta?

Se denomina variable aleatoria discreta aquella que sólo puede tomar un número finito de valores dentro de un intervalo.

16.-¿Qué tiene asociada toda variable aleatoria discreta?

Tiene asociada una función de probabilidad, que, a cada valor, le marca la probabilidad de que la variable tome dicho valor. Esta probabilidad viene a jugar el mismo papel que la frecuencia relativa en los temas de estadística.

17.-¿Qué es una variable aleatoria continua?

Es una función X que asigna a cada resultado posible de un experimento un número real. Si X puede asumir cualquier valor en algún intervalo I (el intervalo puede ser acotado o desacotado), se llama una variable aleatoria continua. Si puede asumir solo varios valores distintos, se llama una variable aleatoria discreta.

18.-¿Cuándo es continua una variable aleatoria X ?

Si su función de distribución es una función continua.

19.-¿cuáles son las características de las variables como entidades empíricas del problema de investigación?

*Están contenidas esencialmente en el título, el problema, el objetivo y las respectivas hipótesis de la investigación y no se puede agregar nuevas variables de las que ya existen.

*Son aspectos que cambian o adoptan distintos valores. Esto significa que las variables al ser medidas y observadas expresan diferencias entre los rasgos, cualidades y atributos de las unidades de análisis.

*Son enunciados que expresan rasgos característicos de los problemas medibles empíricamente.

*Son susceptibles de descomposición empírica, las variables pueden desagregarse en indicadores, índices, subíndices e ítems.

20.-¿Qué es la esperanza matemática en estadística?

También llamada esperanza, valor esperado, media poblacional o media; es el número que formaliza la idea de valor medio de un fenómeno aleatorio.

21.-¿Qué es la esperanza matemática de una variable aleatoria?

Es una característica numérica que proporciona una idea de la localización de la variable aleatoria sobre la recta real. Decimos que es un parámetro de centralización o de localización.

22.-¿Cuáles son las distintas características de una distribución?

*Momentos no centrados.

*Momentos centrados en media.

23.-¿Cómo se calculan los momentos centrados?

Se calculan, como los no centrados, teniendo en cuenta la definición de esperanza de una función de una variable aleatoria.

24.-¿Cómo queda definida y caracterizada una distribución de probabilidad?

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

si un conjunto dado de distribuciones tiene sus funciones de distribución con la misma estructura funcional, diremos que pertenece a la misma familia de distribuciones, al mismo modelo de probabilidad o a la misma distribución-tipo.

25. -¿Cuáles son los 2 modelos discretos más importantes?

Son modelos de probabilidad de variable aleatoria discreta.

*modelos de bernouilli (especialmente "la distribución binomial"): si una variable aleatoria x sigue o tiene una distribución dicotómica de parámetro p se expresa como $x \sim d(p)$.

*distribución de poisson: dada una variable aleatoria x con campo de variación.

26.-¿Cuál es la distribución más importante?

La distribución normal que es una distribución de variable continua con campo de variación $[-\infty, \infty]$, que queda especificada a través de dos parámetros *la media *la desviación típica de la distribución.

27.-¿Qué es la distribución binomial en estadística?

Es una distribución de probabilidad discreta que cuenta el número de éxitos en una secuencia de n ensayos de Bernoulli independientes entre sí, con una probabilidad fija p de ocurrencia del éxito entre los ensayos. es una distribución de probabilidad discreta que describe el número de éxitos al realizar n experimentos independientes entre sí, acerca de una variable aleatoria.

28.-¿Cuáles son las propiedades de la distribución binomial?

*En cada ensayo, experimento o prueba solo son posibles dos resultados -éxito o -fracaso.

*La probabilidad del éxito ha de ser constante, se representa con la letra P .

*La probabilidad de fracaso ha de ser también constante. Se representa mediante la letra $q = 1-p$.

*El resultado obtenido en cada experimento es independiente del anterior.

*Los sucesos son mutuamente excluyentes, es decir, no pueden ocurrir los 2 al mismo tiempo.

*Los sucesos son colectivamente exhaustivos, es decir, al menos uno de los 2 ha de ocurrir.

*La variable aleatoria que sigue una distribución binomial se suele representar como $X \sim (n,p)$. n representa el número de ensayos o experimentos y p la probabilidad de éxito.

29.-¿Cuáles son las condiciones que se deben de cumplir para que surja una distribución binomial?

) El número de ensayos o repeticiones del experimento (n) es constante.

) En cada ensayo hay sólo dos posibles resultados (éxito o fracaso, defectuoso o no defectuoso).

) La probabilidad de cada resultado posible en cualquier ensayo permanece constante.

) En cada ensayo, los dos resultados posibles son mutuamente excluyentes.

) Los resultados de cada ensayo son independientes entre sí.

30.-¿Cuándo se da una distribución uniforme discreta?

Cuando el resultado de una experiencia aleatoria puede ser un conjunto finito de n posibles resultados, todos ellos igualmente probables.

31.-¿Qué es la distribución Gamma?

Es una generalización del modelo Exponencial ya que, en ocasiones, se utiliza para modelar variables que describen el tiempo hasta que se produce p veces un determinado suceso.

Propiedades:

) Su esperanza es p .

) Su varianza es p^2 .

) La distribución Gamma ($\lambda, p = 1$) es una distribución Exponencial de parámetro λ . Es decir, el modelo Exponencial es un caso particular de la Gamma con $p = 1$.

) Dadas dos variables aleatorias con distribución Gamma y parámetro λ común.