La probabilidad como área de estudio es:

Un área de las matemáticas que nos enseña cómo cuantificar la incertidumbre.

2.

Las dos escuelas principales de pensamiento probabilístico son:

Frecuentista y bayesiana.

3.

En machine learning las principales fuentes de incertidumbre de un modelo son:

Datos, atributos y arquitectura de un modelo.

4.

La probabilidad conjunta es:

La probabilidad de que dos eventos ocurran exactamente al mismo tiempo.

REPASAR CLASE

5.

La probabilidad condicional P(A | B) se interpreta como:

La probabilidad de que suceda A sabiendo que ha sucedido B.

6.

La expresión matemática que describe correctamente la *regla del producto* es:

P(A ∩ B) = P(A|B)P(B)

7.

Cuando se calcula una probabilidad condicional, el efecto que la condición tiene sobre el espacio muestral es:

Reduce el espacio muestral.

8.

Considera un juego de ruleta de dos jugadores apostando sobre 8 opciones diferentes, tenemos que el jugador 1 tiene su apuesta A= {2,4,6,8} y el jugador 2 apostó por las casillas B = {1,2,3,4}, entonces la probabilidad de que gane el jugador 1 sabiendo que la bolita cayó en una de las opciones de B es:

P(1 | B) = 1/2

9.

Una distribución de probabilidad es:

Una función matemática que asigna a cada variable aleatoria un posible espacio muestral.

REPASAR CLASE

10.

Si consideramos 5 lanzamientos de moneda (p=0.5) consecutivos, la probabilidad de obtener 3 caras es:

5/16

11.

¿Cuál es la probabilidad de obtener 2 caras o menos a partir de 3 lanzamientos de moneda (p=0.5) ?

3/8

REPASAR CLASE

12.

Si consideramos una variable aleatoria que sigue una distribución gaussiana con media igual a 4 y desviación estándar igual a 0.3, usando la función norm() de scipy.stats, la densidad de probabilidad de que dicha variable tenga el valor 0.2 está dada por:

norm(4,0.3).pdf(0.2)

13.

Si consideramos una variable aleatoria que sigue una distribución gaussiana con media igual a 4 y desviación estándar igual a 0.3, usando la función norm() de scipy.stats, la *probabilidad acumulada* de que dicha variable tenga el valor 0.2 o menor está dada por:

norm(4,0.3).cdf(0.2)

14.

En el método de estimación paramétrica de una distribución de probabilidad:

Escogemos unos parámetros a partir de los datos y seleccionamos una función para la distribución de forma aleatoria entre todas las familias de funciones.

REPASAR CLASE

15.

El método de estimación no paramétrica se usa cuando:

Los datos no siguen ninguna distribución de probabilidad conocida.

16.

En MLE escogemos los parámetros de la distribución de manera que:

Los parámetros tomen los valores más pequeños posibles.

REPASAR CLASE

17.

En el caso de la regresión lineal, el uso de MLE es equivalente a:

El método de mínimos cuadrados.

18.

La función de error que se usa en regresión logística se conoce como:

Cross-entropy

19.

Es la representación matemática del teorema de Bayes:

P(A|B) = [P(B|A)P(A)]/P(B)

20.

Dada una verosimilitud P(D|h) donde D = {x1, x2, …, xn} es un conjunto de datos y h es una hipótesis de modelamiento sobre esos datos, la hipótesis de Naive Bayes implica que:

P(D|h)=P(x1|h) \* P(x2|h)\* ... \* (xn|h)