

Dimartino
Pablo

Ejercicio 1

101231
81.04

$\Omega = \{ (X_1, X_2, \dots, X_{20}) \}$, " X_i la elección del pasajero i entre un menú vegetariano (V), pasta (P) o carne (C)" ✓

Como se elige al azar, el espacio es equiprobable y puedo usar Laplace: $P(A) = \frac{\text{CASOS FAVORABLES}}{\text{CASOS TOTALES}} = \frac{|A|}{|\Omega|}$ ✓

con el evento A: "20 pasajeros eligen menú vegetariano"
 $|\Omega| = 3^{20} = 3486784401$

✓
y B: "3 pasajeros eligen menú pasta"

$$P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}$$
 ✓

$$P(B) = \frac{2^{20-3} \cdot \frac{20!}{3!(20-3)!}}{3^{20}} \rightarrow [PPPX_4 \dots X_{20}] \text{ ①}$$

$$P(B) = \frac{149422080}{3^{20}} = 0,4285$$

$$P(A \cap B) = \frac{\frac{20!}{3!10!7!}}{3^{20}}$$
 ✓

$$= 0,0063585$$

$$P(A|B) = 0,01484$$
 ✓

[PPPX_i...X_i] ←

Permutaciones con elementos repetidos ①

$$[\underbrace{PPP}_3 \underbrace{V \dots V}_{10} \underbrace{C \dots C}_7]$$

Dimartino,
Pablo

Ejercicio 2

101231
81.04

$$P(|X| < 3 | X \geq -1) = \frac{P(|X| < 3 \cap X \geq -1)}{P(X \geq -1)} \quad \checkmark$$

$$= \frac{P(-1 \leq X < 3)}{P(X \geq -1)} = \frac{P(X < 3) - P(X < -1)}{1 - P(X < -1)} \quad \checkmark$$

$$P(X < -1) = F_X(-1 \times 129) = 1/16$$

$$P(X < 3) = F_X(3 \times 129) = 3/8$$

$$\Rightarrow P(|X| < 3 | X \geq -1) = \frac{3/8 - 1/16}{1 - 1/16} = 1/3 \quad \checkmark$$