

Reglas de las Probabilidades

Cálculo y aplicación de probabilidades

Probabilidad y Estadística

14 de noviembre de 2025

Probabilidad de un Evento

$$P(A) = \frac{\text{casos favorables}}{\text{casos totales}}$$

- Valor entre 0 y 1 (o 0)
- $P(A) = 0$: evento imposible
- $P(A) = 1$: evento seguro

Ejemplo

Lanzar dado: $P(\text{par}) = 3/6 = 0.5$

Regla Aditiva

- Probabilidad de que ocurra A o B

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$

- Eventos mutuamente excluyentes:

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B)$$

Ejemplo

Carta: $P(\text{As o Rey}) = 4/52 + 4/52 = 8/52$

Regla Multiplicativa

- Probabilidad de que ocurra A y B

$$P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B|A)$$

- Eventos independientes:

$$P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B)$$

Ejemplo

Dos dados: $P(\text{ambos } 6) = (1/6) \times (1/6) = 1/36$

Problemas Aplicados

Problema

Una urna tiene 5 bolas rojas y 3 azules

- a) $P(\text{roja en un sorteo})$
- b) $P(\text{roja o azul})$
- c) $P(2 \text{ rojas consecutivas sin reposición})$

Solución

- a) $P(R) = 5/8$
- b) $P(RA) = 5/8 + 3/8 = 1$
- c) $P(RR) = (5/8) \times (4/7) = 20/56$

¿Preguntas?