Esercizio 6

sabato 8 maggio 2021 20:42

$P(A) = a$

$P(B) = b$

$P(A \cap B) = c$

Sappiamo che tutte le probabilità sono comprese fra 0 e 1

$0 \leq a \leq 1$

$0 \leq b \leq 1$

$0 \leq c \leq 1$

- Siccome c dipende da A e B,

deve essere compreso FRA 0 e il MIN (P(A), P(B))

= min (a, b)

- DAGLI EVENTI ELEMENTARI

$E_1 = A \cap B$

$E_2 = A \cap \bar{B}$

$E_3 = \bar{A} \cap B$

$E_4 = \bar{A} \cap \bar{B}$

$E_1 = P(E_1) = P(A \cap B) = c$

$E_2 = P(E_2) = P(A \cap \bar{B}) = P(A) - P(A \cap B) = a - c$

$E_3 = P(E_3) = P(\bar{A} \cap B) = P(B) - P(A \cap B) = b - c$

$E_4 = P(E_4) = P(\bar{A} \cap \bar{B}) = P(\bar{A}) - P(\bar{A} \cap B) = 1 - a - b + c$

- $0 \leq c \leq 1$
- $0 \leq a - c \leq 1 \rightarrow 0 \geq c - a \geq -1$

  $\therefore a \geq c \geq (a-1) \geq 0$

  $\therefore a \geq c \geq 0$
- $0 \leq b - c \leq 1 \rightarrow 0 \geq c - b \geq -1$

  $b \geq c \geq (b-1) \geq 0$

  $\therefore b \geq c \geq 0$