

# Eventi indipendenti

Leonardo Bizzoni

March 27, 2024

Può capitare che, per un evento  $A$ , l'informazione che un altro evento  $B$  si è verificato non ne cambi la probabilità  $P(A|B) = P(A)$  che equivale a:

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

In questo caso, gli eventi  $A$  e  $B$  si dicono **indipendenti**. Se  $A$  e  $B$  sono indipendenti lo sono anche tutte le combinazioni dei loro complementari.

## 1 Osservazioni

Gli eventi indipendenti **non** sono disgiunti dato che  $P(A \cap B) = P(A) * P(B)$  è in genere diverso da  $P(A \cap B) = P(\emptyset) = 0$ .

## 2 Estensione

Tre eventi  $A, B, C$  si dicono indipendenti se valgono:

- $P(A, B, C) = P(A) * P(B) * P(C)$
- $P(A \cap B) = P(A) * P(B)$
- $P(A \cap C) = P(A) * P(C)$
- $P(B \cap C) = P(B) * P(C)$

*Questo vale anche per  $N$  eventi.*