

Esercizio 1

Descrivere lo spazio campionario degli eventi elementari, Ω , connesso ai seguenti esperimenti e calcolare la probabilità di ottenere come risultato ciascun evento elementare.

1. Si lanciano contemporaneamente una moneta e un dado a 6 facce.
2. Si lanciano tre monete.
3. Qual è la probabilità di ottenere come risultato almeno 2 croci?

Esercizio 2

In una camera di un reparto maternità due donne stanno per partorire. Si assuma che ogni neonato abbia uguale probabilità di nascere maschio (M) o femmina (F). Si considerino i due eventi:

A ="Nascerà al più una femmina"
 B ="I due neonati avranno sesso diverso".

1. Definire lo spazio degli eventi Ω ;
2. Indicare A , \bar{A} , B e \bar{B} ;
3. Calcolare la probabilità dell'evento A e la probabilità dell'evento B ;
4. A e B sono incompatibili?
5. A e B sono due eventi indipendenti?

Esercizio 3

Siano A e B due eventi dello spazio campionario Ω .

1. Si supponga che $P(A) = 0.7$ e $P(B) = 0.4$. A e B possono essere incompatibili?
2. Si supponga che $P(A) = 1/3$ e $P(\bar{B}) = 1/4$. A e B possono essere incompatibili?
3. Si supponga che $P(\bar{A}) = 1/2$ e $P(B) = 1/5$. A e B possono essere incompatibili?

Esercizio 4

Si lanciano due dadi non truccati. Definiamo i seguenti eventi:

A="la somma dei dati dà 10"

B="il primo dado dà 6".

1. I due eventi sono indipendenti?
2. I due eventi sono incompatibili?

Esercizio 5

Si calcoli $P(A | B)$ se

1. $P(A \cap B) = 0$
2. $A \subset B$
3. $B \subset A$

Esercizio 6

Posto che $P(A)=0.5$ e che $P(A \cup B) = 0.7$ determinare $P(B)$ se

1. A e B sono indipendenti;
2. A e B sono incompatibili;
3. se $P(A | B) = 0.2$.

Esercizio 7

Si supponga che in un'urna vi siano 4 palline bianche, 3 rosse e 3 nere. Calcolare la probabilità di ottenere due palline bianche

1. nel caso in cui l'estrazione avvenga con reimmissione;
2. nel caso in cui l'estrazione avvenga senza reimmissione.