

Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica e Informatica**Metodi Statistici per l'Ingegneria. Esercizi proposti 2**
Assiomi Probabilità e Spazi Equiprobabili

Esercizio 1. Un bar offre un menù con 3 piatti. Si può scegliere un primo, un secondo e un dolce. Le possibili scelte sono indicate nella tabella seguente

Piatto	Possibili scelte
Primo	Pasta o riso
Secondo	Pollo, pesce o manzo
Dolce	Gelato, macedonia, torta di mele, pesca

Una persona deve scegliere un piatto di ogni categoria :

- Quanti possibili esiti ha lo spazio campionario.
- Sia A l'evento che si sceglie il gelato. Quanti esiti contiene A ?
- Sia B l'evento che si sceglie il riso. Quanti esiti contiene B ?
- Si elenchino tutti gli esiti contenuti nell'evento AB
- Sia C l'evento che si sceglie il pollo. Quanti esiti contiene C ?
- Si elenchino tutti gli esiti contenuti nell'evento ABC .

Esercizio 2. Denotiamo con A l'evento che la temperatura a Los Angeles sia di 70 gradi Fahrenheit e con B l'evento che la temperatura a New York sia di 70 gradi Fahrenheit. Inoltre denotiamo con C l'evento che la temperatura massima tra Los Angeles e New York sia di 70 gradi Fahrenheit. Se $P(A) = 0.3$, $P(B) = 0.4$ e $P(C) = 0.2$, si determini la probabilità che la temperatura minima tra quelle di Los Angeles e New York sia di 70 gradi Fahrenheit.

Esercizio 3. Distribuiamo un mazzo di carte. Qual è la probabilità che la quattordicesima carta sia un asso ?

Esercizio 4. Un mazzo di 52 carte da gioco viene mescolato. Qual è la probabilità che le prime quattro carte abbiano seme diverso ?

Esercizio 5. In una partita a bridge, l'intero mazzo di 52 carte viene distribuito ai 4 giocatori. Qual è la probabilità che

- un giocatore riceva 13 carte di picche ;
- ogni giocatore riceva un asso ?

Esercizio 6. Se in una stanza ci sono n persone, qual è la probabilità che nessuno di loro festeggi il compleanno li stesso giorno dell'anno ? Quanto grande deve essere n affinché questa probabilità sia minore di $1/2$?

Esercizio 7. Una squadra di football americano è formata da 20 giocatori offensivi e 20 giocatori difensivi. I giocatori devono essere suddivisi a coppie di due allo scopo di condividere la stanza nel centro allenamenti. Se i giocatori vengono scelti a caso, qual è la probabilità che non ci siano coppie formate da un giocatore di attacco e uno di difesa ?

Esercizio 8. Facciamo un lancio con 5 dadi da poker. Ogni dado ha 6 facce rappresentanti un asso, un re, una donna, un fante, un dieci e un nove. Calcolare la probabilità che non ce ne siano due uguali.

Esercizio 9. Facciamo un lancio con 5 dadi da poker. Ogni dado ha 6 facce rappresentanti un asso, un re, una donna, un fante, un dieci e un nove. Calcolare la probabilità di ottenere un tris.

Esercizio 10. Facciamo un lancio con 5 dadi da poker. Ogni dado ha 6 facce rappresentanti un asso, un re, una donna, un fante, un dieci e un nove. Calcolare la probabilità di ottenere un poker.