

CP 110 – Esercitazione del 7/03/2016

Esercizio 1. Si lancia un dado ripetutamente fino a quando appare un 6, momento nel quale si interrompe l'esperimento. Quale sarà lo spazio campionario di questo esperimento? Sia E_n l'evento che siano necessari n lanci per completare l'esperimento. Quali punti dello spazio campionario sono contenuti in E_n ? Che evento è $(\bigcup_1^\infty E_n)^c$

Esercizio 2. Lanciamo due dadi. Sia E l'evento che la somma dei due dadi sia un numero dispari; sia F l'evento che almeno uno dei due dadi dia 1; e sia G l'evento che la somma dei due dadi dia 5. Si descrivano gli eventi EF , $E \cup F$, FG , EF^c , ed EFG .

Esercizio 3. Da uno studio su 1000 lettori di una rivista risulta che:

1. 312 sono liberi professionisti;
2. 470 sono sposati;
3. 525 sono laureati;
4. 42 sono liberi professionisti laureati;
5. 147 sono laureati e sposati;
6. 86 liberi professionisti sposati;
7. 25 liberi professionisti laureati e sposati.

Mostrare che i numeri riportati non possono essere corretti.

Esercizio 4. Se lanciamo un dado 4 volte, qual è la probabilità che il 6 appaia almeno una volta?

Esercizio 5. Due dadi sono lanciati insieme n volte. Si calcoli la probabilità che una coppia di 6 appaia almeno una volta. Quanto deve essere grande n affinché questa probabilità sia almeno $\frac{1}{2}$?

Esercizio 6. Supponiamo che le $\binom{52}{5}$ mani di poker siano equiprobabili. Qual è la probabilità che venga servito

- (a) un poker?
- (b) un tris?

- (c) una coppia?
- (d) una doppia coppia?
- (e) un colore?

Esercizio 7. Qual è la probabilità che lanciando un paio di dati equilibrati il secondo dado dia un valore maggiore del primo?

Esercizio 8. Una coppia di dadi viene lanciato fintanto che la loro somma dia 5 oppure 7. Calcolare la probabilità che 5 venga ottenuto prima di 7.