

Corso di Laurea in Informatica a.a.2016-17
Esercizi di Probabilità, parte seconda
Marco Isopi

Esercizio 1. Siano A, B eventi tali che $P(A \cup B) = 1$ e $P(A \cap B) = \frac{1}{3}$.

- a) Quanto vale $P(A) + P(B)$?
- b) Qual è il valore massimo che può assumere $P(A)$?
- c) Qual è il valore minimo che può assumere di $P(A)$?

Imponiamo l'ulteriore condizione $P(A) = P(B)$

- d) Quanto vale $P(A)$?
- e) Quanto vale $P(A^C \cup B^C)$?
- f) Quanto vale $P(A^C \cap B^C)$?

Esercizio 2. Siano $A; B; C$ e D eventi. Scrivere le espressioni degli eventi:

- a) Almeno tre tra questi si verificano;
- b) Esattamente tre tra questi si verificano;
- c) Al più due tra questi si verificano;
- d) Esattamente uno tra questi si verifica.

Esercizio 3. Consideriamo le 5 estrazioni in una ruota del lotto estrazioni casuali senza reinserimento da un'urna contenente 90 palline numerate da 1 fino a 90).

Calcolare la probabilità che il secondo numero estratto sia "16".

Esercizio 4. Si lancia una moneta 10 volte. La probabilità di ottenere testa in un singolo lancio è $\frac{1}{3}$.

- a) Trovare la probabilità di avere non più di cinque teste.
- b) Trovare la probabilità di avere non più di cinque teste, sapendo di avere almeno tre teste.

Esercizio 5. Si lancia 12 volte un dado a 6 facce.

- a) Trovare la probabilità di avere non più di sei volte il numero 3.
- b) Trovare la probabilità di avere non più di sei volte il numero 3, sapendo che è uscito almeno tre volte.

Esercizio 6. Un'urna contiene 6 palle bianche, 4 rosse e 8 nere. Si effettuano 10 estrazioni con reinserimento.

- a) Trovare la probabilità di avere non più di cinque palle rosse.
- b) Trovare la probabilità di avere non più di cinque palle rosse, sapendo che almeno tre sono nere.