

## Prova esame Calcolo delle probabilità

13/04/2023

1. Si estraggono contemporaneamente 3 carte da un mazzo di 52. Calcolare la probabilità di ottenere:
  - a. Tre carte dello stesso colore
  - b. Tre carte dello stesso valore
  - c. Almeno un asso

[2]

2. La probabilità che uno studente scelto a caso tra gli iscritti al I anno di Ingegneria dopo la prima sessione non abbia ancora superato l'esame di Analisi è 0.7, la probabilità che abbia fatto il liceo scientifico ed abbia superato l'esame di Analisi è 0.2. Quali valori coerenti può assumere la probabilità  $p$  che abbia fatto il liceo classico ed abbia superato Analisi? (è necessario indicare l'intervallo dei valori coerenti che può assumere  $p$ )

[4]

3. In una ditta che vende dispositivi di un certo tipo il 60 % proviene da una fabbrica A, il 30 % da una fabbrica B e il 10 % da C. Le percentuali di lampadine difettose prodotte da A, B, C sono rispettivamente il 2 %, il 4 % e il 5 %. Calcolare la probabilità  $\alpha$  che un dispositivo venduto dalla ditta e risultato difettoso sia stato prodotto da C.

[5]

4. Una ditta riceve merce da tre fornitori A, B, C nelle seguenti proporzioni: il 42% della merce è fornita da A, il 14% da B, e la restante merce da C. E' noto che la probabilità che un pezzo sia difettoso è, rispettivamente, 0.05, 0.04, 0.1, a seconda che sia fornito da A, B, C. Calcolare la probabilità  $\alpha$  che un pezzo estratto da quelli ricevuti dalla ditta sia difettoso. Inoltre, esaminato un pezzo e supposto che sia difettoso, calcolare la probabilità  $p$  che esso provenga dal fornitore B.

[6]

5. Una persona addetta alla battitura testi, afferma di compiere mediamente un errore di battitura per pagina. Da un suo documento di lavoro viene estratta casualmente una pagina dove vengono riscontrati 4 errori. Si tratta di una casualità sfortunata? Qual è la probabilità che una sua pagina contenga più di 3 errori?

[8]

6. Una compagnia vuole effettuare un sondaggio sul grado di soddisfazione dei propri clienti. Non sempre però i clienti sono disposti a partecipare al sondaggio. Più precisamente un cliente donna accetterà di partecipare al sondaggio con il 45% di probabilità, e un cliente uomo con il 65%. Ogni cliente, sia uomo che donna, si comporta in modo del tutto indipendente da tutti gli altri.

- a) Su 5 clienti donna a cui viene proposto il sondaggio, qual' è la probabilità che almeno 3 accettino di partecipare?
- b) Su 5 clienti uomo a cui viene proposto il sondaggio, qual' è la probabilità che almeno 3 accettino di partecipare?

[7]