

4. Un gruppo di lavoratori è composto da 16 uomini e 24 donne. Tra gli uomini, 10 svolgono un lavoro impiegatizio e 6 svolgono un lavoro manuale. Tra le donne, 16 svolgono un lavoro impiegatizio e 8 svolgono un lavoro manuale. Estratta una persona casualmente, qual è la probabilità che sia uomo o svolga un lavoro manuale?
7. Si lancia un dado bilanciato a sei facce, con numeri da 1 a 6. Lo spazio campionario è dato da $\Omega = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$. Si considerino gli eventi $A = \text{"esce un numero minore di 5"}$ e $B = \text{"esce un numero pari"}$. La probabilità $P(A|B)$ è:
11. L'urna uno contiene 3 palline nere, 2 palline rosse e 5 palline bianche. L'urna due contiene 4 palline nere, 3 palline rosse e 3 palline bianche. Si sceglie in modo casuale una delle due urne e successivamente si estrae una pallina dall'urna scelta. La probabilità che la pallina estratta sia nera è pari a:
14. Una banca quando eroga un prestito ad un cliente considera il suo rischio di insolvenza, misurato dalla probabilità che il cliente diventi insolvente (non restituisce parzialmente o totalmente il prestito ricevuto). La banca eroga prestiti a 1000 clienti: 300 di essi hanno un basso rischio di insolvenza, ognuno con la probabilità di diventare insolvente pari a 0.4, ed i restanti 700 clienti hanno un alto rischio di insolvenza, ciascuno con la probabilità di diventare insolvente pari a 0.8. Selezionato casualmente uno dei 1000 clienti, se tale cliente si è rivelato insolvente, qual è la probabilità che si tratti di un cliente ad alto rischio di insolvenza?
6. Si lancino in sequenza prima una moneta bilanciata e quindi una moneta sbilanciata (con probabilità di testa pari a 0.25). La probabilità di aver ottenuto testa con la prima moneta, dato che abbiamo ottenuto testa con la seconda è pari a:
3. Giorgio, ~~XXXXXXXXXX~~, sta svolgendo una ricerca riguardante la tipologia di utenti che frequentano la biblioteca ~~XXXXXXXXXX~~. Giorgio osserva che il 26% degli utenti è costituito da maschi. Il 45% di questi supera i 50 anni, mentre il 25% delle femmine supera i 50 anni. Si aiuti Giorgio nella sua ricerca rispondendo ai seguenti quesiti.
- (a) Si estrae un utente che supera i 50 anni. Si calcoli la probabilità che l'utente estratto sia maschio.
 - (b) Si calcoli la probabilità che l'utente selezionato sia femmina, avendo verificato che supera i 50 anni.
 - (c) Si determini la probabilità che, estraendo un utente, risulti maschio o superi i 50 anni

ESERCIZIO

Una variabile discreta x assume i valori $x=1, 2, 3, 4$ con funzione associata $p(x)=ax$. Dopo aver determinato il valore del parametro a affinché x sia una variabile casuale, calcolare Media aritmetica, Varianza, Moda, Mediana e 20° Percentile.

2 La produzione di lampadine a risparmio energetico in uno stabilimento origina il 5% di pezzi difettosi.

- a) Calcolare la probabilità che una confezione da 10 lampadine presenti 1 pezzo difettoso.
- b) Calcolare la probabilità che una confezione da 10 lampadine presenti almeno 3 pezzi difettosi.

Esercizio 7

Se il 20% dei bulloni prodotti da una certa macchina è difettoso, determinate la probabilità che, su 4 bulloni scelti a caso

- a) uno sia difettoso;
- b) zero siano difettosi;
- c) al massimo 2 siano difettosi.

Esercizio 8

Trovare la probabilità che in 5 lanci di un dado non truccato il 3 si presenti

- a) mai;
- b) almeno una volta;
- c) quattro volte.

Esercizio 9

Una certa famiglia ha 10 bambini. Considerato che la probabilità che nasca un maschio o una femmina è uguale a 0,5 trovare con che probabilità in quella famiglia:

- a) vi sono 5 maschi e 5 femmine;
- b) il numero dei maschi è compreso tra 3 e 8.

Esercizio 10

Durante un esame a risposta multipla con 5 domande e 3 possibili risposte per ogni domanda.

- a) Qual è la probabilità che uno studente azzechi almeno 4 risposte semplicemente rispondendo a caso?
- b) Qual è il numero medio di risposte azzeccate?