1.

In una scatola contenente 10 pezzi di un articolo elettronico 2 risultano essere difettosi. Si estraggono a caso due pezzi, uno alla volta e senza reimmissione. Qual è la probabilità che:

a) il primo sia difettoso e il secondo sia buono?
b) che il primo sia buono e il secondo difettoso?
c) che uno sia difettoso e l'altro buono?
d) che entrambi siano difettosi?
e) che entrambi siano buoni?

2.

Un istituto di credito ha due principali clienti, identificati come A e B. La probabilità che il cliente A sia insolvente nei prossimi 6 mesi è pari a 0,05; tale probabilità è invece pari a 0,015 per il cliente B. I due clienti agiscono inoltre indipendentemente.
a) Si calcoli la probabilità che entrambi i clienti risultino insolventi.
b) Si calcoli la probabilità che almeno uno dei due clienti risulti insolvente.

3.

Si valuta che la probabilità che le vendite di personal computer aumentino nei prossimi sei mesi è 0,4 e che la probabilità che le vendite di software aumentino (sempre nei prossimi sei mesi) è 0,5. Si valuta inoltre che la probabilità che sia le vendite di personal computer che le vendite di software aumentino è 0,2.

a) Posto di sapere che le vendite di software sono aumentate, si dica qual è la probabilità che aumentino anche le vendite di personal computer.
b) Posto di sapere che le vendite di personal computer sono aumentate si dica qual è la probabilità che aumentino anche le vendite di software.
c) Sulla base della risposta al punto a) si sarebbe potuto rispondere al punto b) senza eseguire calcoli? Motivare la risposta.

4.

Un'azienda intende valutare l'efficacia di una recente campagna pubblicitaria. Per ogni cliente viene rilevato se è venuto a conoscenza della campagna pubblicitaria e se ha acquistato il servizio proposto. Indichiamo gli eventi B = {il cliente ha visto la campagna pubblicitaria} e A = {il cliente ha acquistato il servizio}. In base alle rilevazioni sui clienti è noto che $P(A) = 0,6$, $P(B|A) = 0,7$ e $P(B|A^c) = 0,2$.
Si può affermare che la pubblicità è risultata efficace?