

In una città, il 30% delle persone usa il trasporto pubblico, mentre il 70% usa l'auto privata. Tra coloro che usano il trasporto pubblico, il 20% arriva in ritardo al lavoro, mentre tra chi usa l'auto privata, solo il 10% arriva in ritardo. Se una persona è arrivata in ritardo, qual è la probabilità che abbia usato il trasporto pubblico?

- ☐ a. $\frac{7}{15}$
- ☐ b. Nessuna delle risposte date è corretta
- ☒ c. $\frac{6}{13}$
- ☐ d. $\frac{1}{2}$
- ☐ e. $\frac{3}{10}$

Una compagnia aerea sa che il 15% dei passeggeri prenotati per un volo non si presenta. Per un volo con 50 prenotazioni, qual è la probabilità che meno di 5 passeggeri non si presentino?

- ☐ a. 0.2312
- ☐ b. 0.2193
- ☐ c. Nessuna delle risposte date è corretta
- ☒ d. 0.1121
- ☐ e. 0.7806

Un'azienda produce componenti in tre stabilimenti: A (40% della produzione), B (35%) e C (25%). La probabilità che un componente sia difettoso è del 2% per A , 3% per B e 5% per C . Se un componente non è difettoso, qual è la probabilità che provenga dallo stabilimento A ?

- ☐ a. 0.1238
- ☐ b. 0.5954
- ☐ c. Nessuna delle risposte date è corretta
- ☐ d. 0.4589
- ☒ e. 0.4045

Un tecnico sta testando un dispositivo elettronico che ha una probabilità di guasto del 10% ad ogni accensione. Supponiamo che i tentativi siano indipendenti. Qual è la probabilità che il dispositivo si guasti per la prima volta alla quarta accensione?

- ☐ a. Nessuna delle risposte date è corretta
- ☒ b. 0.0729
- ☐ c. 0.4
- ☐ d. 0.1237
- ☐ e. 0.1

Dato un campione casuale estratto da una popolazione normale $N(\mu, \sigma = 0.3)$, calcolare la dimensione n del campione affinché l'intervallo di confidenza bilaterale al 95% per μ abbia lunghezza pari a 0.2.

- ☒ a. $n = 35$.
- ☐ b. $n = 14$.
- ☐ c. $n = 67$.
- ☐ d. Nessuna delle risposte date è corretta
- ☐ e. $n = 56$.

Sia (X, Y) una coppia di variabili casuali tali che $\text{var}[X] = 10$, $\text{var}[Y] = 5$ e il coefficiente di correlazione $\rho = 0.4$. Il valore di $\text{var}[X - Y]$ è dato da:

- ☐ a. $\text{var}[X - Y] = 1.12$
- ☐ b. $\text{var}[X - Y] = 0$
- ☐ c. $\text{var}[X - Y] = 20.66$
- ☒ d. $\text{var}[X - Y] = 9.34$
- ☐ e. Nessuna delle risposte indicate è corretta