

Nel lancio di 4 monete, calcolare la probabilità di ottenere 4 teste, dato che è uscita almeno una testa. [6 punti]

- ☐ a. $\frac{3}{4}$
- ☐ b. $\frac{1}{8}$
- ☐ c. $\frac{1}{7}$
- ☐ d. $\frac{1}{16}$
- ☒ e. Nessuna delle risposte date è corretta

Il numero medio di clienti che arrivano in un ufficio bancario è di 12 ogni ora. Determinare la probabilità che arrivino almeno 2 clienti in quindici minuti. [5 punti]

- ☐ a. 0.1494
- ☒ b. Nessuna delle risposte date è corretta
- ☐ c. $\frac{2}{3}$
- ☐ d. 0.8506
- ☐ e. 0.991

Due variabili casuali (X, Y) assumono rispettivamente valori $\{1, 2\}$ e $\{0, 1\}$ con funzione di densità congiunta

$$f_{X,Y}(1, 0) = \frac{1}{4}, \quad f_{X,Y}(2, 0) = \frac{1}{4} - p, \quad f_{X,Y}(1, 1) = p, \quad f_{X,Y}(2, 1) = q.$$

Determinare il valore di p affinché $E[4X - 12Y] = 0$.

- ☐ a. $\frac{1}{10}$
- ☐ b. $\frac{1}{4}$
- ☐ c. Nessuna delle risposte date è corretta
- ☒ d. $\frac{1}{16}$
- ☐ e. $\frac{1}{2}$

La distribuzione dei pesi di scatole di bulloni, in grammi, prodotti da un'azienda, ha una distribuzione normale con media incognita e scarto quadratico medio pari a 7. Per stimare il peso medio si estrae un campione di 10 scatole ottenendo i pesi seguenti:

150 151 152 151 149 153 152 148 154 150

Determinare un intervallo di confidenza bilaterale per la media al 95%.

- ☐ a. [144.137, 157.265]
- ☐ b. Nessuna delle risposte date è corretta
- ☐ c. [145.289, 156.771]
- ☐ d. [143.845, 157.671]
- ☒ e. [146.661, 155.339]

Le precipitazioni annuali di Roma sono approssimativamente una variabile aleatoria normale di media 40.2 centimetri e deviazione standard di 8.4 centimetri. Qual è la probabilità che le precipitazioni dell'anno prossimo superino i 44 centimetri?

- ☐ a. $\frac{3}{4}$
- ☒ b. 0.32
- ☐ c. Nessuna delle risposte date è corretta
- ☐ d. 0.11
- ☐ e. 0.12

Un'urna contiene 100 palline, di cui 40 bianche, 10 rosse e 50 nere. Si estraggono a caso due palline senza reinserimento. Calcolare la probabilità che almeno una delle due palline sia bianca.

- ☐ a. Nessuna delle risposte date è corretta
- ☒ b. $\frac{106}{165}$
- ☐ c. $\frac{15}{49}$
- ☐ d. $\frac{17}{149}$
- ☐ e. $\frac{1}{4}$