Quiz PS 25.06.2020 sez. A-L

1. **Domanda 1**

   Sia X una variabile casuale distribuita normalmente con media μ e varianza σ^2 e sia $Y = 3X + 2$. Sapendo che $P[Y > 2] = 0.2327$, determinare il rapporto tra la media μ di X e la deviazione standard σ di X.

   (a) $+0.73$.
   (b) -0.73. ✓
   (c) $+0.41$.
   (d) -0.41.

2. **Domanda 2**

   Calcolare il limite inferiore per la probabilità che una variabile casuale X assuma valori che si discostano dalla media per meno di 5 volte la deviazione standard.

   (a) $\frac{24}{25}$. ✓
   (b) $\frac{3}{4}$.
   (c) non è determinabile con i dati del problema.
   (d) $\frac{35}{36}$

3. **Domanda 3**

   Sia X una variabile casuale uniformemente distribuita sull'intervallo $\left[\frac{2a+1}{3}, \frac{2}{3}a + 3\right]$. Calcolare var$[X]$.

   (a) $\frac{8}{3}$.
   (b) 1
   (c) $\frac{16}{27}$ ✓
   (d) $\frac{3}{4}$

4. **Domanda 4**

   Sia $X_1, X_2 ... X_n$ un campione casuale di ampiezza n estratto da una popolazione con densità di probabilità

   $$f(x) = \begin{cases} \dfrac{6}{\theta^2}x(1 - \dfrac{x}{\theta}), & \text{se } x \in (0, \theta) \\ 0, & \text{altrove} \end{cases}$$

   Determinare uno stimatore T di θ con il metodo dei momenti.

(a) $T = 2\overline{X}_n$ ✓
(b) $T = \overline{X}_n$
(c) $T = \frac{1}{2}\overline{X}_n$
(d) $T = \frac{2}{3}\overline{X}_n$

5. **Domanda 5**

   Un commerciante di fiori acquista da un produttore 10 pacchi di rose e sa che la probabilità che un pacco contenga rose che appassiranno il giorno successivo è pari al 3%. Calcolare la probabilità che il giorno successivo vi sia almeno un pacco di rose avvizzite.

   (a) 26.25%. ✓
   (b) 3%.
   (c) 30%.
   (d) 8.27%.