

## Probabilità e Statistica - Sez. A-L, 04.09.2020

### 1. Domanda 01

Sia  $X$  una variabile casuale discreta tale che  $P[X = 0] = 1/3$  e  $P[X = 2] = 2/3$ . Allora  $\text{var}[X]$  è uguale a:

- (a)  $8/9$  ✓
- (b)  $8/3$
- (c)  $4/3$
- (d)  $2/3$
- (e) Nessuno dei risultati indicati
- (f) Non rispondo

### 2. Domanda 02

Durante un esame a risposta multipla con 5 domande e 3 possibili risposte per ogni domanda, qual è la probabilità che uno studente azzecchi la risposta di almeno 4 domande semplicemente rispondendo a caso?

- (a) 0.0041
- (b) 0.0452 ✓
- (c) 0.0411
- (d) 0.0082
- (e) Nessuno dei risultati indicati
- (f) Non rispondo

### 3. Domanda 03

Sia  $X$  una variabile casuale poissoniana di parametro  $\lambda$ . Sapendo che  $P[X \geq 1] = 2/3$ , calcolare il valore di  $\lambda$ :

- (a)  $2/3$
- (b)  $\ln(3/2)$
- (c)  $\ln(3)$  ✓
- (d)  $e^{-3}$
- (e) Nessuno dei risultati indicati
- (f) Non rispondo

### 4. Domanda 04

Siano  $X, Y$  due variabili casuali con  $Y = 3\pi X + 2$ . Calcolare il coefficiente di correlazione  $\rho_{X,Y}$ :

- (a)  $1/2$
- (b)  $3/\pi$
- (c)  $0$
- (d)  $1$  ✓
- (e) Nessuno dei risultati indicati
- (f) Non rispondo

**5. Domanda 05**

Sia  $X_1, \dots, X_5$  un campione casuale di dimensione 5 estratto da una popolazione con distribuzione rettangolare uniforme sull'intervallo  $[\theta, 2\theta]$ . Calcolare l'errore quadratico medio dello stimatore  $\hat{\theta}$ , ottenuto col metodo dei momenti, del parametro  $\theta$ :

- (a)  $\theta^2/45$
- (b)  $\theta^2/5$
- (c)  $\theta^2/135$  ✓
- (d)  $\theta^2/9$
- (e) Nessuno dei risultati indicati
- (f) Non rispondo