

STATISTICA

Interrogatorio, II

Interrogatorio

1-In una distribuzione simmetrica la media è maggiore della mediana.

2-Il Teorema del Limite Centrale dice che per grandi campioni la media campionaria \bar{X}_n ha distribuzione Gaussiana standard.

3-In un campione di dimensione $n = 100$: $X_i \sim N(1,1)$ la media campionaria \bar{X}_n ha distribuzione gaussiana di media 100 e varianza 1.

4-Nella densità gaussiana la mediana e la media coincidono.

5-Se la variabile casuale X prende solo i valori -1 e 1 allora $E(X) = 0$.

6-Se una variabile ha densità gaussiana con media 3 e varianza 16 allora $P(X > 3) = 0.25$

Interrogatorio

7-In un campione con $Var(X_i) = \sigma^2$, la varianza della media campionaria \bar{X}_n è uguale a σ^2 .

8-In un campione di dimensione $n = 100$: $X_i \sim N(1,1)$ la media campionaria \bar{X}_n ha distribuzione gaussiana di media 1 e varianza 100

9-Sia X una variabile casuale con media $\mu = 3$ e varianza $\sigma = 0.5$. Allora:

a) $E(-X + 1) = -3$ b) $Var(-X) = -0.5$

c) $Var(-X) = 0.5$ d) $E(-X) = 3$

10-La media campionaria ha sempre distribuzione gaussiana

11-La distribuzione Binomiale ha media p

12- Qualunque funzione positiva è una densità di probabilità

Risposte

1. FALSO, è uguale
2. FALSO, è gaussiana ma non è standard
3. FALSO, è gaussiana con media 1 (quella del campione) e varianza 1/100
4. VERO per simmetria.
5. FALSO, dipende dai valori $P(X = -1)$ e $P(X = 1)$. Si ha $E(X) = 0$ solo per $P(X = -1) = P(X = 1) = 0.5$
6. FALSO: $P(X > 3) = 0.5$ perchè 3 è la media e la densità è simmetrica attorno alla media
7. FALSO, $Var(\bar{X}_n) = \frac{Var(X_1)}{n} = \sigma^2/n$
8. FALSO, vedere domanda n.3
9. $E(-X + 1) = -E(X) + 1 = -3 + 1 = -2$, $E(-X) = -E(X) = -3$. La varianza è sempre positiva
10. FALSO, solo se il campione è gaussiano oppure è grande ($n \geq 30$)
11. Solo nel caso $n = 1$, cioè quando in realtà è la Bernoulliana
12. Falso, deve essere integrabile e con integrale (*area*) uguale a 1