

ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ Ι - QUIZ 1, 9 Οκτώβρη 2017

ΟΝΟΜΑ:

Α.Μ.:

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ:

1. Ποιές ισότητες ισχύουν πάντα για τ.μ. X, Y (όταν οι πράξεις ορίζονται) ;
 $E(X+Y) = E(X)+E(Y)$ $V(X+Y) = V(X)+V(Y)$ $E(XY) = E(X)E(Y)$
 $Cov(X, Y) = E(XY) - E(X)E(Y)$
2. Αν X απόλυτα συνεχής τ.μ., τότε:
 $P(X = x) = 0$ $E(X)$ ορίζεται πάντα έχει ροπογεννήτρια έχει σ.π.π.
3. Αν $X \sim Geo(p)$ στο $\{0, 1, 2, \dots\}$, τότε
 $E(X) = 1/p$ $E(X) = (1-p)/p$ $V(X) = 1/p^2$ $V(X) = (1-p)/p^2$
4. Αν $X \sim Poisson(\lambda)$, τότε η $[X|X > 1]$ έχει σ.π. $P(X = x) = c^{-1}\lambda^x/x!$, όπου $c =$
 e^λ $e^\lambda - 1$ $e^\lambda - 1 - \lambda$ 1
5. Αν έχουμε ν -τυχαίο δείγμα από $Bin(n, p)$, n γνωστό, τότε η εκτιμήτρια ροπών του p είναι
 $X_{(\nu)}$ \bar{X} $\frac{\bar{X}}{\nu}$ $\frac{\bar{X}}{n}$
6. Αν U είναι αμερόληπτη εκτιμήτρια του $g(\theta)$, τότε :
 $V(U) = g(\theta)$ $E(U) = g(\theta)$ έχει το ελάχιστο MSE
7. Αν έχουμε ν -τυχαίο δείγμα από $Unif[0, \theta]$, $\theta > 0$, τότε α.ε. του θ είναι οι:
 $X_{(\nu)}$ $\frac{\nu+1}{\nu}X_{(\nu)}$ $2\bar{X}$ \bar{X}
8. Αν έχουμε ν -τυχαίο δείγμα από $Unif[-\theta, 0]$, $\theta > 0$, τότε α.ε. του θ είναι οι:
 $\frac{\nu+1}{\nu}X_{(\nu)}$ $\frac{\nu+1}{\nu}(-X)_{(\nu)}$ $\frac{\nu+1}{\nu}X_{(1)}$ $-\frac{\nu+1}{\nu}X_{(1)}$
9. Αν έχουμε ν -τυχαίο δείγμα από $\mathcal{N}[0, \sigma^2]$, $\sigma^2 > 0$, τότε α.ε. του σ^2 είναι οι:
 $\frac{1}{\nu} \sum_{i=1}^{\nu} (X_i - \bar{X})^2$ $\frac{1}{\nu-1} \sum_{i=1}^{\nu} (X_i - \bar{X})^2$ $\frac{1}{\nu} \sum_{i=1}^{\nu} X_i^2$ $\frac{1}{\nu-1} \sum_{i=1}^{\nu} X_i^2$

10. Ποιές σχέσεις ικανοποιεί το $MSE(U)$ μίας εκτιμήτριας U του $g(\theta)$;

$MSE(U) = V(U) + b^2(U)$ $MSE(U) = V(U) + b(U)$
 $MSE(U) = (E(U) - g(\theta))^2$ $MSE(U) = E[(U - g(\theta))^2]$

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ! (Προσοχή! Κάθε 2 λάθος απαντήσεις αναιρούν μία σωστή)