

Θ. Πιθανοτήτων, Χειμερινό 2012
QUIZ 7, Απαντήσεις

Εκδοχή Α: Η $Y = 1/X$ παίρνει τις τιμές $1, 1/2, 1/3, \dots, 1/N$ και η συνάρτηση πυκνότητάς της είναι $f_Y(1/k) = P(Y = 1/k) = P(X = k) = f_X(k) = 1/N$, για κάθε $k = 1, 2, 3, \dots, N$ και η μέση τιμή της (δεν χρειάζεται υποχρεωτικά την f_Y για τον υπολογισμό της) είναι $EY = 1/N(1 + 1/2 + \dots + 1/N)$.

Εκδοχή Β: Καταρχήν δείτε ότι η Y παίρνει τις τιμές $t = 9, 11, \dots, 2k + 7, \dots$. Η συνάρτηση πυκνότητας $f_Y(t) = (1 - p)^{\frac{t-7}{2}-1}p$ όπου $t = 9, 11, \dots, 2k + 7, \dots$. Και $EY = \sum_{k=1}^{+\infty} (2k + 7)(1 - p)^{k-1}p = \frac{2(1-p)}{p} + 9$.

Εκδοχή Γ: -20.000

Εκδοχή Δ: 0 .