

ΜΑΣ061 - Στατιστική Ανάλυση Ι
Χειμερινό εξάμηνο 2019-2020

Ασκήσεις 4ου φροντιστηρίου

1. Μια ασφάλεια πληρώνει 400 ευρώ σε περίπτωση κλοπής. Αν η πιθανότητα κλοπής είναι 0,05, ποιο το αναμενόμενο κέρδος της ασφαλιστικής εταιρίας αν το ασφάλιστρο είναι 25 ευρώ;
2. Σε κάλπη βρίσκονται 8 κλήροι με τα ψηφία 4, 4, -2, 5, 5, 5, -3 -3. Ένας κλήρος επιλέγεται τυχαία. Έστω η τυχαία μεταβλητή $X =$ αριθμός που αναγράφεται στον κλήρο.
 - i) Να προσδιοριστεί η συνάρτηση πυκνότητας πιθανότητας της τυχαίας μεταβλητής X .
 - ii) Να βρεθούν η μέση τιμή, η διασπορά και η τυπική απόκλιση της X .
 - iii) Ποια η διάμεσος της X ;
3. Δίνεται η συνάρτηση κατανομής

$$F(x) = \begin{cases} 0 & , -\infty < x < 0 \\ 1/5 & , 0 \leq x < 1 \\ 13/25 & , 1 \leq x < 2 \\ 19/25 & , 2 \leq x < 3 \\ 23/25 & , 3 \leq x < 4 \\ 1 & , 4 \leq x \end{cases}$$

Να υπολογιστούν:

- i) $P(1 < X \leq 3)$,
- ii) $P(X > 2)$,
- iii) $P(2 \leq X \leq 4)$,
- iv) Η συνάρτηση πυκνότητας πιθανότητας $f(x)$.