

# Εργασία στο μάθημα 'Αντασφάλιση'

8 Ιουνίου 2023

1. Να γραφούν οι εξισώσεις προσδιορισμού ασφαλίστρου για μια ασφαλίστρια και μία αντασφαλίστρια εταιρία και να υπολογιστεί το ασφάλιστρο και στις δύο περιπτώσεις όταν η συνάρτηση ωφελιμότητας είναι εκθετική.
2. Να υπολογιστεί το Value-at -Risk και το Expected Shortfall για μία τυχαία μεταβλητή που ακολουθεί ομοιόμορφη κατανομή στο  $[1, 2]$  σε επίπεδο σημαντικότητας  $a = 0.95$ .
3. Να οριστούν οι έννοιες 'μέτρο κινδύνου' και 'συναρτησιακό κινδύνου' και να δοθούν αντίστοιχα παραδείγματα.
4. Να δείξετε ότι η εκθετική αρχή ασφαλίστρου είναι προσθετική, δηλαδή  $P(\sum_{i=1}^n X_i) = \sum_{i=1}^n P(X_i)$  αν οι  $X_i, i = 1, \dots, n$  είναι ισόνομες και ανεξάρτητες. Η εκθετική αρχή ασφαλίστρου ορίζεται ως εξής :

$$P_a(X) = \frac{1}{a} \log E(e^{aX}).$$

5. Να δοθούν παραδείγματα κατανομών τυχαίων μεταβλητών στις οποίες η εκθετική αρχή ασφαλίστρου δεν είναι καλά ορισμένη.