ΕΝΩΣΗ ΑΝΑΛΟΓΙΣΤΩΝ ΕΛΛΑΔΟΣ	**ΕΝΤΥΠΟ ΘΕΜΑΤΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ**	**F3W2.PR09**

Όνομα:	**Επίθετο:**			
Ημερομηνία: 5/7/2016	**Πρωί:**		**Απόγευμα:**	**X**
Θεματική ενότητα: Ασφαλίσεις Κατά Ζημιών				

1. Έστω αντασφαλιστική σύμβαση Υπερβάλλουσας Ζημιάς (Excess of Loss) 10xs20, με 2 επαναφορές στα 200% και ROL=50%. Έστω ότι συμβαίνουν διαδοχικά οι ακόλουθες ζημιές 60, 65, 70 και 70.
   a) (4 βαθμοί) Να δειχθεί πως λειτουργεί το συγκεκριμένο αντασφαλιστικό σχήμα ανά ζημιά, ποια είναι η Ιδία Κράτηση, ποια η Εκχώρηση, το αρχικό αντασφάλιστρο και τα αντασφάλιστρα επαναφοράς.
   b) (6 βαθμοί) Πιστεύετε πως η σύμβαση αυτή είναι κατάλληλη για αυτό το χαρτοφυλάκιο; Να δικαιολογηθεί ο ισχυρισμός με διάφορους δείκτες όπως ο δείκτης ζημιών του αντασφαλιστή και η επίπτωση της αντασφάλισης στα αποτελέσματα της εταιρείας. Τι θα προτείνατε στην εταιρεία αναφορικά με τα όρια της σύμβασης και ποια θα ήταν η επίπτωση στους δείκτες που χρησιμοποιήσατε.

2.
   a) (5 βαθμοί) Να δειχθεί πως η loss ratio μέθοδος και η loss cost μέθοδος οδηγούν στην ίδια συνολική μεταβολή του ασφαλίστρου, δοθέντος ότι τα στοιχεία είναι συνεπή (consistent and reconcilable data) και το permissible loss ratio είναι το ίδιο.
   b) (2 βαθμοί) Να αναφέρετε για τις Ασφαλίσεις Ταξιδιών, τις σημαντικότερες καλύψεις, το μέτρο έκθεσης στον κίνδυνο (exposure) και τους σημαντικότερους παράγοντες τιμολόγησης (rating factors).
   c) (3 βαθμοί) Επιπλέον να αναφέρετε τα σημαντικότερα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα της μεθόδου Φ/Φ.

3. (10 βαθμοί) Δίνεται ο παρακάτω run-off πίνακας διαχρονικής εξέλιξης των ζημιών για τις πληρωθείσες αποζημιώσεις

Σωρευτικές Πληρωμές

Έτος Ατυχήματος	Έτος Εξέλιξης					
2010	4.204,0	6.648,0	8.151,0	9.845,0	11.059,0	13.138,0
2011	3.911,0	5.758,0	6.993,0	8.607,0	10.098,0	
2012	3.385,0	4.903,0	5.437,0	6.050,0		
2013	3.511,0	5.373,0	6.698,0			
2014	2.549,0	3.358,0				
2015	3.321,0					

Να εκτιμηθεί ένας δείκτης εξέλιξης – ουρά χρησιμοποιώντας την συνάρτηση inverse power μέχρι και το 10^{ο} έτος εξέλιξης.

4. Το μέσο κόστος δίνεται σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα

	Περιοχή 1	Περιοχή 2
Βιομηχανικός Κίνδυνος	1100	950
Εμπορικός Κίνδυνος	900	750

Θεωρώντας ότι οι αποζημιώσεις Y ακολουθούν την κατανομή Poisson, ζητείται να εφαρμοστεί γενικευμένο γραμμικό μοντέλο $E(Y) = \mu = g^{-1}(X\beta)$, με λογαριθμικό μετασχηματισμό ($g(x) = \ln x$).

a) (2 βαθμοί) Να βρεθεί ο πίνακας σχεδιασμού (design matrix) X
b) (8 βαθμοί) Να βρεθούν οι εκτιμώμενοι παράμετροι β και να εκτιμηθεί το μέσο κόστος που προκύπτει από το μοντέλο για κάθε κατηγορία

5. (10 βαθμοί) Δίνονται οι παρακάτω πίνακες run-off διαχρονικής εξέλιξης των ζημιών για τις επισυμβάσες και τις πληρωθείσες αποζημιώσεις:

Κόστος επισυμβασών αποζημιώσεων

Έτος Ατυχήματος	Έτος Εξέλιξης				
2011	9.200,0	9.300,0	9.600,0	9.650,0	9.650,0
2012	11.500,0	11.800,0	12.400,0	12.450,0	
2013	9.000,0	9.500,0	9.800,0		
2014	10.200,0	10.300,0			
2015	12.200,0				

Σωρευτικές πληρωμές

Έτος Ατυχήματος	Έτος Εξέλιξης				
2011	7.000,0	8.800,0	9.300,0	9.550,0	9.650,0
2012	9.500,0	11.500,0	12.200,0	12.300,0	
2013	6.500,0	8.500,0	9.300,0		
2014	6.700,0	9.400,0			
2015	9.000,0				

Δεν υπάρχουν έμμεσα έξοδα διακανονισμού
Δεν γίνεται υπόθεση για την προεξόφληση των μελλοντικών χρηματοροών.

Να βρεθεί η βέλτιστη εκτίμηση των ζημιών υπό το πλαίσιο της Φερεγγυότητας ΙΙ παραθέτοντας όλες τις παραδοχές.