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

Όνομα:	**Επίθετο:**			
Ημερομηνία: 27/6/2018	**Πρωί:**		**Απόγευμα:**	**X**
Θεματική ενότητα: Ασφαλίσεις Κατά Ζημιών				

1. Έστω αντασφαλιστική σύμβαση Υπερβάλλουσας Ζημιάς (Excess of Loss) 5xs25, με 2 επαναφορές στα 250% και ROL=80%. Έστω ότι συμβαίνουν διαδοχικά οι ακόλουθες ζημιές 65, 72, 69 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. Δεδομένου ότι οι 2 επαναφορές στα 250% και το ROL=80% παραμένουν, τι θα προτείνατε στην εταιρεία αναφορικά με τα όρια της σύμβασης και ποια θα ήταν η επίπτωση στους δείκτες που χρησιμοποιήσατε.

2. Μια ασφαλιστική θέλει να προχωρήσει σε τιμολόγηση για την Αστική Ευθύνη Αυτοκινήτου με βασικές περιοχές Αθήνα – Θεσσαλονίκη και για τις κλάσεις «ΙΧ» και «ΔΧ». Τα νέα ασφάλιστρα θα ισχύουν από 1/1/2019 για ετήσια συμβόλαια. Η εταιρεία έχει ως βασική υπόθεση πως ο επιτρεπόμενος δείκτης ζημιών είναι 65%. Επιπλέον, οι ζημιές με έτος ατυχήματος το 2013 έχουν συνολικά ποσά πληρωθεισών 52.000 και ΑΕΖ 6.000 την 31/12/2016, ενώ οι ίδιες ζημιές την 31/12/2017 είναι 78.300 με μηδενικό ΑΕΖ. Ο ετήσιος πληθωρισμός των ζημιών είναι 2%, ο οποίος δεν έχει ληφθεί υπόψη στην εξέλιξη των ζημιών. Η εταιρεία δεν θέλει να αλλάξει τις σχετικότητες μεταξύ των κλάσεων. Δίνονται

Τρέχοντα Rates	Αθήνα	Θεσσαλονίκη
ΙΧ	200	400
ΔΧ	300	600

Ζημιές με έτος ατυχήματος το 2014, την 31/12/2017	Αθήνα	Θεσσαλονίκη
	25.000	12.000

Δεδουλευμένες ΜΕΚ	Αθήνα	Θεσσαλονίκη
ΙΧ	100	70
ΔΧ	60	20

i. (8 μονάδες) Να βρεθούν τα νέα differential και τα νέα rates ανά περιοχή και ανά κλάση με τη μέθοδο του δείκτη ζημιών (Loss Ratio) και τη μέθοδο του μέσου κόστους (Loss Cost).
ii. (2 μονάδες) Να σχολιαστούν τα αποτελέσματα μεταξύ των μεθόδων.

3. Δίνονται τα παρακάτω στοιχεία για έναν κλάδο γενικών ασφαλίσεων κατά την 31/12/2017

Έτος Ατυχήματος	Δεδουλευμένα Ασφάλιστρα	Δείκτης Ζημιάς
2014	1.500	75,0%
2015	1.680	72,5%
2016	1.860	70,0%
2017	2.040	67,5%

Δοθέντος ότι η εξέλιξη των αποζημιώσεων για όλα τα έτη ατυχήματος ακολουθεί το παρακάτω μοτίβο πληρωμών:

Έτος	Μοτίβο Πληρωμών
1	60,0%
2	25,0%
3	10,0%
4	3,0%
5	2,0%

α) (4 βαθμοί) Ποια είναι η εκτίμηση των συνολικών αποθεμάτων με τη μέθοδο του εκτιμώμενου δείκτη ζημιάς (Expected Loss Ratio Method)

β) (6 βαθμοί) Ποια είναι η βέλτιστη εκτίμηση ζημιών υπό το πλαίσιο της Φερεγγυότητας ΙΙ χρησιμοποιώντας τα αποτελέσματα του ερωτήματος (α),με τη σχετική χρονική διάρθρωση των επιτοκίων άνευ κινδύνου να δίνεται στον επόμενο πίνακα

Έτος	1	2	3	4
Spot Rate	1,0%	1,5%	2,0%	2,5%

4. Δίνεται ο παρακάτω run-off πίνακας διαχρονικής εξέλιξης των ζημιών για τις πληρωθείσες αποζημιώσεις

Σωρευτικές Πληρωμές					
Έτος Ατυχήματος	Έτος Εξέλιξης				
2013	2.716,0	4.319,0	4.784,0	5.106,0	5.228,0
2014	2.539,0	3.678,0	4.078,0	4.327,0	
2015	2.634,0	4.030,0	4.523,0		
2016	1.912,0	2.519,0			
2017	2.491,0				

(α) (8 βαθμοί) Να εκτιμηθεί ένας δείκτης-ουρά εξέλιξης χρησιμοποιώντας την εκθετική συνάρτηση (exponential) μέχρι και το 9^{ο} έτος εξέλιξης.

(β) (2 βαθμοί) Να υπολογιστεί η ποσοστιαία μεταβολή του εκτιμώμενου τελικού κόστους για όλα τα έτη ατυχήματος μετά την εφαρμογή του δείκτη-ουρά εξέλιξης σε σχέση με την υπόθεση να μην υπάρχει εξέλιξη μετά το 5^{ο} έτος εξέλιξης.

5. Ο παρακάτω πίνακας απεικονίζει την εξέλιξη των επισυμβασών αποζημιώσεων (incurred losses) για τα έτη ατυχήματος 2010-2017, καθώς και τα αντίστοιχα δεδουλευμένα ασφάλιστρα.

Έτος Ατυχήματος	Έτος Εξέλιξης					Δεδουλευμένα Ασφάλιστρα
2010	158	252	353	423	460	530
2011	165	273	375	447	485	554
2012	171	270	381	453	491	581
2013	180	291	405	485	525	611
2014	186	296	471	548		641
2015	197	315	431			674
2016	200	317				707
2017	240					741

α) (4 βαθμοί) Ποια είναι η εκτίμηση του τελικού κόστους για τα έτη ατυχήματος 2014-2017 χρησιμοποιώντας τη μέθοδο Chain Ladder και τη μέθοδο του εκτιμώμενου δείκτη ζημιάς (Expected Loss Ratio Method), χωριστά κι όχι συνδυαστικά παραθέτοντας όλες τις παραδοχές που τυχόν κάνετε.

β) (2 βαθμοί) Να σχολιάσετε τα αποτελέσματα και την καταλληλότητα των μεθόδων.

γ) (4 βαθμοί) Να επανεκτιμηθεί το τελικό κόστος για τα έτη ατυχήματος 2014-2017 κάνοντας χρήση της μεθόδου Bornheutter-Ferguson παραθέτοντας όλες τις παραδοχές που τυχόν κάνετε, δεδομένου ότι μία μεγάλη ζημιά αναγγέλθηκε το 2016 για το έτος ατυχήματος 2014 ύψους 44, η οποία διακανονίσθηκε πλήρως, εξοφλήθηκε και έκλεισε μέσα στο 2016. Σχολιάστε τα αποτελέσματα σε σχέση με το ερώτημα α).