

**Αξιολόγηση Επενδύσεων
Πρόοδος Δεκεμβρίου 2017**

Γράψτε όσα θέματα μπορείτε. Διάρκεια μιάμιση ώρα.

1. Ένας επενδυτής επιθυμεί να τοποθετήσει ένα ποσό για 28 μήνες και μπορεί να επιλέξει μεταξύ τραπεζών με τους παρακάτω όρους:

A. Σύνθετος τόκος με $j_{(2)}=9,8\%$ - τοποθέτηση 2 μετά κάποια κεφαλαιοποίηση

B. Σύνθετος τόκος με $j_{(1)}=10\%$ - τοποθέτηση 7 μήνες πριν κάποια κεφαλαιοποίηση

Γ. Σύνθετος τόκος με $j_{(12)}=9,6\%$ - τοποθέτηση σε κεφαλαιοποίηση

α. (80%) Τι πρέπει να επιλέξει αν σε όλες τις τράπεζες υπάρχουν επιβαρύνσεις που αποτρέπουν συχνές κεφαλαιοποιήσεις;

β. (20%) Η τράπεζα Δ δέχεται καταθέσεις με ονομαστικό επιτόκιο 9,5 % και κεφαλαιοποίηση 10^{30} φορές ανά δευτερόλεπτο σε ίσα διαστήματα. Ποιο θα είναι το υπόλοιπο του λογαριασμού μετά 28 μήνες κατά ικανοποιητική προσέγγιση; (Εστω 28 μήνες = 28/12 έτη)

2. Καταθέτει κάποιος επενδυτής ποσό 80 χιλ. € 2 μήνες μετά από κάποια κεφαλαιοποίηση σε λογαριασμό με $j_{(2)}=20\%$. Ποιος είναι ο ελάχιστος χρόνος που απαιτείται έως ότου το έντοκο υπόλοιπο υπερβεί τα 150 χιλ € με

α. (70%) Ακριβή υπολογισμό, εμπορικό έτος.

β. (20%) Προσεγγιστικό υπολογισμό

γ. (10%) Συγκρίνατε τα αποτελέσματα στο α. και β.

3. Επενδυτής αγόρασε έντοκο γραμματίο Δημοσίου απόδοσης 7% και ετήσιας διάρκειας. Μετά από 4 μήνες το ρευστοποίησε όταν οι αποδόσεις των γραμματίων (για όλες τις διάρκειες) είχαν αυξηθεί στο 8 %. Οι πράξεις αυτές ήταν αφορολόγητες.

α. (80%) Εξετάστε αν θα ήταν καλύτερη επιλογή αρχικά η τοποθέτηση σε λογαριασμό απλού τόκου με επιτόκιο 3% που θα παρέμενε σταθερό για αυτούς τους μήνες και στον οποίο υπάρχει φορολόγηση των τόκων κατά 15% (και που θα απέδιδε τόκους σε 4 μήνες).

β. (20%) Μετά την ρευστοποίηση ο επενδυτής τοποθετεί το ποσό της ρευστοποίησης για ένα μήνα με 8% και ό,τι εισέπραξε το τοποθετεί με 9% για το υπόλοιπο του έτους. Τι ποσό θα έχει στο τέλος του έτους; Έκανε καλά που ρευστοποίησε το γραμματίο αντί να το κρατήσει μέχρι τη λήξη του;

4. Μία οφειλή στην εφορία μπορεί να εξοφληθεί χωρίς έκπτωση σε 4 ίσες τριμηνιαίες δόσεις, η πρώτη από τις οποίες πρέπει να καταβληθεί αμέσως. Εναλλακτικά μπορεί να εξοφληθεί μέσα σε ένα μήνα με έκπτωση 4% επί του ποσού της οφειλής. α. (80%) Τι συμφέρει να γίνει αν ισχύει απλός τόκος με επιτόκιο 10 % και οι τόκοι αποδίδονται σε 9 μήνες; β. (20%) Ίδια ερώτηση αν οι τόκοι του λογαριασμού αποδίδονται σε ένα έτος, οπότε το κριτήριο επιλογής θα είναι τα χρήματα που θα υπάρχουν στον λογαριασμό αμέσως μετά την καταβολή των τόκων.

5. Γράψτε το α. ή το β.

α. Μιά επένδυση έχει αρχική δαπάνη 1 εκατ. ευρώ. Θα λειτουργήσει επί 7 έτη. Τα ακαθάριστα έσοδα προβλέπονται αρχικά σε 200 χιλ. και θα αυξάνονται κατά 3% ετησίως. Οι δαπάνες είναι αρχικά 100 χιλ. και θα μειώνονται κατά 10 χιλ. ετησίως. Ολόκληρη η δαπάνη της επένδυσης αποσβένεται σε 4 έτη σε ίσα ετήσια μέρη. Ο συντελεστής φορολογίας είναι 25%. Καταστρώστε ένα φύλλο λογισμικού που θα υπολογίζει τις χρηματορροές της επένδυσης (μην υπολογίστε τις χρηματορροές!). Το φύλλο σας πρέπει να είναι πλήρως παραμετρικό

β. Έστω η συνάρτηση $f(x,y)=(x/y)^2$ για $x+y < A$ και $(x+y)^3$ διαφορετικά, A παράμετρος. Γράψτε ένα φύλλο που υπολογίζει τις τιμές της f για όλους τους συνδυασμούς (x,y) με $x,y=1,3,5,7,\dots,19$ σε μορφή πίνακα. Οι τιμές της f μπορεί πχ. να είναι στην περιοχή B2:K11 με την 1^η γραμμή να έχει τις τιμές του x , η πρώτη στήλη τις τιμές του y .