

**Αξιολόγηση Επενδύσεων με Εφαρμογές στην Πληροφορική**  
**Εξέταση Σεπτεμβρίου 2014**

**ΟΔΗΓΙΕΣ:**

**Κλειστά βιβλία – επιτρέπεται μία σελίδα Α4 και αριθμομηχανές, όχι ΚΙΝΗΤΑ.**  
**Γράψτε τέσσερα από τα πέντε θέματα. Θα βαθμολογηθούν τα ΠΡΩΤΑ 4 θέματα που θα γράψετε. Τα υποθέματα έχουν ίδια στάθμιση.**  
**Διάρκεια εξέτασης 2 ώρες.**

**Θέμα 1°**

α. Ένας επενδυτής επιθυμεί να τοποθετήσει ένα ποσό για 27 μήνες και μπορεί να επιλέξει μεταξύ τραπεζών με τους παρακάτω όρους:

I. Σύνθετος τόκος με  $j_{(1)}=10\%$ , τοποθέτηση 8 μήνες πριν από κάποια κεφαλαιοποίηση

II. Σύνθετος τόκος με  $j_{(2)}=9,8\%$ , τοποθέτηση 4 μήνες μετά από κάποια κεφαλαιοποίηση

III. Σύνθετος τόκος με  $j_{(3)}=9,6\%$ , τοποθέτηση σε κεφαλαιοποίηση

Τι πρέπει να επιλέξει; Δεν επιτρέπονται «επανατοποθετήσεις» σε συντομότερα διαστήματα των περιόδων κεφαλαιοποίησης.

β. Μια επιχείρηση χρησιμοποιεί μία μηχανή που έχει δαπάνη αγοράς 25 χιλ. € και της οποίας το κόστος λειτουργίας είναι ονομαστικά 2,0 χιλ. € αλλά αυξάνει (από το πρώτο έτος) κατά 6% ετησίως. Η μηχανή ως μεταχειρισμένη έχει αξία μεταπώλησης 5 χιλ. €, ανεξαρτήτως της ηλικίας της. Αν ισχύει επιτόκιο  $j_{(1)}=2\%$  εξετάστε αν συμφέρει να αντικαθίσταται κάθε 4 ή κάθε 9 έτη. Πώς θα υπολογίζατε τον βέλτιστο χρόνο αντικατάστασης του μηχανήματος; Δεν προβλέπονται μεταβολές στις παραπάνω παραμέτρους.

**Θέμα 2°**

α. Δάνειο 200 εκατ. εξοφλείται σε 5 έτη και ίσες τριμηνιαίες δόσεις με ονομαστικό επιτόκιο 8%. ( $\alpha - 35\%$ ) Υπολογίστε το άθροισμα των μερών τόκου όλων των πληρωμών. ( $\beta - 15\%$ ) ίδια ερώτηση αν η πρώτη πληρωμή θα γίνει μετά ένα έτος και τρεις μήνες (δηλαδή ετήσια περίοδος χάριτος..)

β. Επενδυτής δαπάνησε 100 χιλ. ευρώ για αγορά ενός αριθμού έντοκων γραμματίων Δημοσίου απόδοσης 6% και ετήσιας διάρκειας. Μετά από 5 μήνες τα ρευστοποίησε όταν οι αποδόσεις των γραμματίων (για όλες τις διάρκειες) είχαν αυξηθεί στο 8%. Μετά ένα μήνα τοποθέτησε ολόκληρο το ποσό που εισέπραξε σε έντοκα γραμμάτια εξάμηνης διάρκειας απόδοσης 10%. α. 40% Τι ποσό είχε στην κατοχή του στο τέλος των πράξεων αυτών; β. 10% Θα ήταν καλύτερα αν είχε τοποθετήσει το αρχικό ποσό σε λογαριασμό με  $j_{(2)}=5\%$ ; Κάθε γραμμάτιο έχει ονομαστική αξία 100 ευρώ.

**Θέμα 3°**

α. Μία οφειλή στην εφορία μπορεί να εξοφληθεί χωρίς έκπτωση σε 3 ίσες εξαμηνιαίες δόσεις, η πρώτη από τις οποίες πρέπει να καταβληθεί αμέσως. Εναλλακτικά μπορεί να εξοφληθεί μέσα σε ένα μήνα με έκπτωση 4,5% επί του ποσού της οφειλής. Τι συμφέρει να γίνει αν ισχύει απλός τόκος με επιτόκιο 10 %;

β. Ένα δάνειο 10.000 ευρώ αποπληρώνεται με ίσες πληρωμές σε N έτη, με συχνότητα πληρωμών n πληρωμές ανά έτος (σε ίσα χρονικά διαστήματα μεταξύ των) και ονομαστικό επιτόκιο  $j_{(n)}=10\%$ . Θέλουμε να καταστρώσουμε ένα πίνακα που θα δίνει το ποσό της κάθε πληρωμής για συχνότητες  $n=1,2,3,4,6,12$  πληρωμές το έτος και αποπληρωμή σε  $N=1,2,\dots,10$  έτη. Καταστρώστε το σχετικό φύλλο λογισμικού θεωρώντας ότι τόσο το ποσό του δανείου όσο και το ονομαστικό επιτόκιο είναι παράμετροι.

#### Θέμα 4°

Μία παραγωγική επένδυση έχει αρχική δαπάνη 9,0 εκατ. € και θα λειτουργήσει επί 8 έτη. Στο τέλος της ζωής της τα πάγια στοιχεία της είναι άνευ αξίας. Ολόκληρο το ποσό της επένδυσης αποσβένεται σε 3 έτη. Το πρώτο, δεύτερο και τρίτο έτος η επένδυση θα έχει ετήσιο κέρδος προ τοκοχρεολυσίων, φόρων και αποσβέσεων 3,5 εκατ. ευρώ, ενώ εφεξής θα έχει κέρδη ετησίως 2,0 εκατ. ευρώ. Η φορολογία είναι 30%.

(ι - 50%) Καταstrώστε τις χρηματοροές της επένδυσης και αξιολογείστε την με το κριτήριο της Καθαρής Παρούσας Αξίας και επιτόκιο 30%.

(ιι- 50%) Η ίδια επένδυση προκειται να χρηματοδοτηθεί με ένα δάνειο 4,0 εκατ. ευρώ που εξοφλείται με επιτόκιο 10% σε τέσσερις ετήσιες δόσεις με ίσα χρεολύσια. Υπολογίστε την ΚΠΑ της επένδυσης αυτής με το ίδιο επιτόκιο.

(ιιι Προαιρετικό +10%) Υπόλογίστε το IRR της επένδυσης στο (ι) με ενδεικτική ακρίβεια 1%

#### Θέμα 5°

α. Σε ένα λογαριασμό απλού τόκου επιτοκίου 12% καταθέτει κάποιος 200 χιλ. ευρώ. Μετά 7 μήνες κάνει μία ανάληψη και σε ένα έτος (από την αρχική κατάθεση) κλείνει τον λογαριασμό και εισπράττει έντοκα 100 χιλ. Ποιο ήταν το ποσό της ανάληψης;

β. Ένα δάνειο εξοφλείται σε ετήσιες δόσεις με επιτόκιο  $j_{(1)}=6\%$  σε 5 έτη. Για διευκόλυνση του δανειζομένου, συμφωνείται οι αρχικές πληρωμές να είναι μικρότερες των τελικών, και συγκεκριμένα η κάθε πληρωμή να είναι κατά 10% υψηλότερη της αμέσως προηγούμενης. ι. Ποιες θα είναι οι πληρωμές; ιι. Ίδια ερώτηση αν η πρώτη δόση καταβάλεται μετά από 7 μήνες, δηλαδή εξάμηνη περίοδος χάριτος.