

**Αξιολόγηση Επενδύσεων με Εφαρμογές στην Πληροφορική
Εξέταση Σεπτεμβρίου 2012**

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^ο

α. Ένας επενδυτής επιθυμεί να τοποθετήσει ένα ποσό για 26 μήνες και μπορεί να επιλέξει μεταξύ τραπεζών με τους παρακάτω όρους:

- I. Σύνθετος τόκος με $j_{(1)}=10\%$ - τοποθέτηση 2 μήνες πριν από κάποια κεφαλαιοποίηση
- II. Σύνθετος τόκος με $j_{(2)}=9,7\%$ - τοποθέτηση 4 μήνες μετά την 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. Ένα δανείου 1000 ευρώ αποπληρώνεται με ίσες πληρωμές σε N έτη, με συχνότητα πληρωμών n πληρωμές ανά έτος (σε ίσα χρονικά διαστήματα μεταξύ των) και ονομαστικό επιτόκιο $j_{(n)}=10\%$. Οι πληρωμές είναι όλες ίσες μεταξύ των, και θέλουμε να καταστρώσουμε τον πίνακα για $n=1,2,3,4,6,12$ πληρωμές το έτος και αποπληρωμή σε $N=1,2,\dots,10$ έτη. Καταστρώστε το σχετικό φύλλο λογισμικού.

Θέμα 2^ο

α. Ένα δάνειο ποσού 100.000 € εξοφλείται σε 7 έτη με ίσες δόσεις (τοκοχρεολύσια) και ονομαστικό επιτόκιο $j_{(12)}=12\%$. Να υπολογισθεί το άθροισμα των μερών τόκου όλων των πληρωμών.

β. Μετά 4 έτη όπου οι πληρωμές έγιναν κανονικά, ο δανειζόμενος ζητά να επιμηκυνθεί η διάρκεια αποπληρωμής του δανείου κατά 3 έτη (συνολική περίοδος εξόφλησης 10 έτη..). Συμφωνείται το επιτόκιο του δανείου να παραμείνει το ίδιο, και το τότε ανεξόφλητο υπόλοιπο του δανείου να εξοφληθεί χωρίς επιβαρύνσεις σε ίσες μηνιαίες δόσεις. Ποιο το ποσό της νέας δόσης και ποιο είναι το νέο άθροισμα των τόκων;

Θέμα 3^ο

α. Μια επιχείρηση σκοπεύει να αγοράσει μια μηχανή είτε τύπου A είτε τύπου B. Οι δυο μηχανές κάνουν την ίδια δουλειά αλλά το κόστος λειτουργίας της A είναι 1700 € ετησίως ενώ της B είναι 1500 € ετησίως, που παραμένει σταθερό. Η A έχει διάρκεια ζωής 5 έτη και κόστος αγοράς 15 χιλ. € ενώ η B έχει διάρκεια ζωής 9 έτη και κόστος αγοράς 25 χιλ. €. Ισχύει επιτόκιο 2% με ετήσια κεφαλαιοποίηση και αγνοούμε τον πληθωρισμό. Και οι δύο μηχανές έχουν υπολειμματική αξία 5 χιλ. ευρώ.

i. Ποια μηχανή θα αγοράζατε;

ii. Σας προσφέρεται ένας τρίτος τύπος μηχανής που έχει κόστος λειτουργίας 1200€ ετησίως και έχει πολύ μεγάλη διάρκεια ζωής. Για ποιο κόστος αγοράς της θα προτιμούσατε τον τρίτο τύπο μηχανής;

β. Καταθέτει κάποιος επενδυτής ποσό 40 χιλ. € σε στιγμή κεφαλαιοποίησης σε λογαριασμό με $j_{(2)}=10\%$. Μετά από 8 μήνες καταθέτει άλλα 60 χιλ. €. Ποιος είναι ο ελάχιστος χρόνος που απαιτείται έως ότου το έντοκο υπόλοιπο υπερβεί τα 120 χιλ. € - ακριβής υπολογισμός.

Θέμα 4°

Μία παραγωγική επένδυση έχει αρχική δαπάνη 6,0 εκατ. € και θα λειτουργήσει επί 5 έτη. Στο τέλος της ζωής της τα πάγια στοιχεία της είναι άνευ αξίας. Ολόκληρο το ποσό της επένδυσης αποσβένεται σε 3 έτη. Η επένδυση προκειται να χρηματοδοτηθεί με ένα δάνειο 2,0 εκατ. ευρώ που εξοφλείται με επιτόκιο 10% σε τέσσερις ετήσιες δόσεις με ίσα χρεολύσια. Το πρώτο, δεύτερο και τρίτο έτος η επένδυση θα έχει ετήσιο κέρδος προ τοκοχρεολυσίων, φόρων και αποσβέσεων 2,5 εκατ. ευρώ, ενώ εφεξής θα έχει κέρδη ετησίως 2 εκατ. ευρώ. Η φορολογία είναι 40%.

(i) Καταστρώστε τις χρηματοροές της επένδυσης

(ii) «Εκτιμείστε» το IRR της (ενδεικτική ακρίβεια 5% - υπόδειξη: το IRR είναι μεταξύ 10 και 30%)

Θέμα 5°

α. Ένας έμπορος κατέχει ένα γραμμάτιο οφειλέτου του που λήγει μετά από χρονικό διάστημα T . Μπορεί να το προεξοφλήσει σε Τράπεζα Α που χρησιμοποιεί εξωτερική προεξόφληση με συντελεστή 8% ετησίως. Μία άλλη Τράπεζα προσφέρεται να τον δανείσει για την ίδια διάρκεια με εγγύηση το γραμμάτιο. Η αποπληρωμή του δανείου γίνεται με μία (εφάπαξ) πληρωμή ίση με την αξία του γραμμάτιο και επιτόκιο 10%. Για ποιες διάρκειες T συμφέρει τον έμπορο να δανειστεί από την Β και για ποιες να προεξοφλήσει στην Α;

β. Μια επιχείρηση χρησιμοποιεί μία μηχανή που έχει δαπάνη αγοράς 20 χιλ. € και της οποίας το κόστος λειτουργίας είναι ονομαστικά 1,0 χιλ. € αλλά αυξάνει (από το πρώτο έτος) κατά 6% ετησίως. Η μηχανή ως μεταχειρισμένη έχει μηδενική αξία μεταπώλησης. €. Αν ισχύει επιτόκιο $j_{(1)}=2\%$ εξετάστε αν συμφέρει να αντικαθίσταται κάθε 5 ή κάθε 8 έτη. Τι μπορείτε να πείτε για τον βέλτιστο χρόνο αντικατάστασης; Δεν προβλέπονται μεταβολές στις παραπάνω παραμέτρους.