

**Αξιολόγηση Επενδύσεων
Πρόοδος Δεκεμβρίου 2013**

Γράψτε όσα θέματα μπορείτε. Λήξη 20:50. Μπορείτε να έχετε μαζί σας μία σελίδα χειρόγραφων σημειώσεων και αριθμομηχανή.

1. Ένας επενδυτής επιθυμεί να τοποθετήσει ένα ποσό για 29 μήνες και μπορεί να επιλέξει μεταξύ τραπεζών με τους παρακάτω όρους:

A. Σύνθετος τόκος με $j_{(1)}=9,8\%$ - τοποθέτηση 2 μετά κάποια κεφαλαιοποίηση

B. Σύνθετος τόκος με $j_{(3)}=10\%$ - τοποθέτηση 2 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. Τι πρέπει να κάνει αν ΔΕΝ υπάρχουν επιβαρύνσεις που αποτρέπουν συχνές κεφαλαιοποιήσεις;

2. Σε ένα λογαριασμό απλού τόκου επιτοκίου 10% καταθέτει κάποιος 100 χιλ. ευρώ. Μετά 3 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;

3. Καταθέτει κάποιος επενδυτής ποσό 80 χιλ. € 4 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. €. α. 70 % Με ακριβή υπολογισμό; β. 20% Με προσεγγιστικό υπολογισμό γ. Συγκρίνατε τα δύο αποτελέσματα . Υπολογισμοί με εμπορικό σύστημα.

4. Επενδυτής δαπάνησε 100 χιλ. ευρώ για αγορά ενός αριθμού έντοκων γραμματίων Δημοσίου απόδοσης 6% και ετήσιας διάρκειας. Μετά από 4 μήνες τα ρευστοποίησε όταν οι αποδόσεις των γραμματίων (για όλες τις διάρκειες) είχαν αυξηθεί στο 8%. Μετά δύο μήνες τοποθέτησε ολόκληρο το ποσό που εισέπραξε σε έντοκα γραμμάτια εξάμηνης διάρκειας απόδοσης 10%. α. 80% Τι ποσό είχε στην κατοχή του στο τέλος των πράξεων αυτών; β. 20% Θα ήταν καλύτερα αν είχε τοποθετήσει το αρχικό ποσό σε λογαριασμό με $j_{(2)}=5\%$; Κάθε γραμμάτιο έχει ονομαστική αξία 100 ευρώ.

5. Συζητείται το εξής φορολογικό σύστημα: Δεδομένου του φορολογητέου εισοδήματος, το ποσό κάτω των 10 χιλ ευρώ δεν φορολογείται, το ποσό επιπλέον των 10 και κάτω των 30 χιλ. φορολογείται με 10% ενώ το ποσό άνω των 30 χιλ φορολογείται με 30%. Δηλαδή, ένα φορολογητέο εισόδημα 35 χιλ. ευρώ, διασπάται στις πρώτες 10 χιλ. που δεν φορολογούνται, στις επόμενες 20 που έχουν φόρο $20 \cdot 10\% = 2000$ ευρώ και τις τελευταίες 5 χιλ. που φορολογούνται με $5 \cdot 30\% = 1500$ ευρώ Έτσι ο συνολικός φόρος είναι $0 + 2000 + 1500 = 3500$ ευρώ. Αντίστοιχα, ένα ποσό 20 χιλ. φορολογείται με 1000 ευρώ. Γράψτε ένα φύλλο λογισμικού όπου ο χρήστης εισάγει το φορολογητέο εισόδημα και το φύλλο υπολογίζει τον αναλογούντα φόρο. Το πρόγραμμα θα πρέπει να είναι παραμετρικό ως προς τις 3 βαθμίδες (κλιμάκια) εισοδήματος, και τους συντελεστές, δηλαδή να μπορούμε να μεταβάλλουμε παραμετρικά τα ποσοστά φορολογίας και τα κλιμάκια (την κλίμακα) των ποσών (δηλαδή πχ να φορολογούμε με 10% μέχρι τα 20 χιλ. 12% από 20 έως 40, 30% από 40 και πάνω..)

Άσκηση Προσόδων - Προστίκτες

1(a) $10 + 12 + 7 = 29$
 $S_2 = 100 \left(1 + 0,098 \cdot \frac{10}{12}\right) \left(1 + 0,098\right) \left(1 + \frac{7}{12} \cdot 0,098\right)$
 $= 125,56$

b. $2 + 6 \cdot 4 + 3 = 29$
 $S_6 = 100 \left(1 + 0,10 \cdot \frac{2}{12}\right) \left(1 + 0,10 \cdot \frac{4}{12}\right)^6 \left(1 + 0,10 \cdot \frac{3}{12}\right)$
 $= 126,87$

γ. $S_7 = 100 \cdot \left(1 + 0,096 \cdot \frac{1}{12}\right)^{29} = 126,00$

(a) Αν τα επιτόκια είναι διαφορετικά, τότε $100 e^{0,1029/12} = 100 e^{0,008575} = 100,86$
 Για την ίδια अवधि $100 e^{0,098 \cdot 29/12} = 100 e^{2,31} = 100,00$
 Η διαφορά είναι $100,86 - 100 = 86$ σεντ.

2. $100 \left(1 + 10\%\right) - x \left(1 + 10\% \cdot \frac{9}{12}\right) = 100$

$10 = x \cdot 0,75$

$x = 13,33\%$

3. $80 \left(1 + 20\% \cdot \frac{2}{12}\right) \left(1 + 10\%\right) \left(1 + 20\% \cdot \frac{5}{12}\right) = 150$
 $1,10^k \left(1 + 0,2\right) = \frac{150}{82,667} = 1,815$

$k = \frac{\log 1,815}{\log 1,10} = 6$

$1 + 0,2\tau = \frac{1,815}{1,1^6} = 1,123$

Επιτόκιο $\tau = 12\%$, 6 έτη και $0,123 \cdot 360 = 44$ ημέρες.

Προστίκτες $80 \cdot 1,21^T = 150$

$1,21^T = 150/80 = 1,875$

$T = \frac{\log 1,875}{\log 1,21} = 3,298$

$3,298 \times 360 = 1.187$ ημέρες

Εχουμε αρχικά και μια απόσβεση κεφαλαίων!

4. Τιμή αγοράς αγοράς $\frac{100}{1,00} = 99,33$

Απόδοσ αγοράς $\frac{100.000}{99,33} = 100.670$ $(\frac{100.000}{1,006} = 100000)$

Τιμή μίσθωσης $\frac{100}{1 + 8\% \cdot \frac{8}{12}} = 94,94$

Εξόφλη μίσθωσης $100.000 \cdot 94,94\% = 100.670$

Τα έσοδα από την αγορά είναι 5% ετήσιως 24 φορές το χρόνο $100.670 \cdot 1,05 = 105.67$

Αν είχε κατασκευαστεί με $J_{12} = 5\%$

το κόστος $100 (1 + 0,025)^8 = 105,06$

Αν είχε κατασκευαστεί

| 5 | A | B | C | D |
|---|------------------|----------|---|---|
| 1 | Παραρτηρός | Εισόδημα | | |
| 2 | Ευνοη. Κινητήρια | Φορο | | |
| 3 | 0% | 10 | | |
| 4 | 10% | 30 | | |
| 5 | 3% | | | |

$D2 := 1F(C1 \leq B3; C1 * A3;$

$1F(C1 \leq B4; B3 * A3 + (C1 - B3) * A4;$

$B3 * A3 + (B4 - B3) * A4 +$

$+ (C1 - B4) * A5)$

