

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΑ ΙΙ
ΤΜΗΜΑ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ 2007
ΦΥΛΛΑΔΙΟ ΑΣΚΗΣΕΩΝ Ι (Ημερομηνία Παράδοσης 18/04/2007)

Άσκηση 1 Η σημερινή συναλλαγματική ισοτιμία ευρώ και νορβηγικής κορώνας είναι 8,12179 NOK/€. Η τιμή ενός ευρωπαϊκού ομολόγου 180 ημερών όψεως €1000 είναι €982,80. Η τιμή ενός νορβηγικού ομολόγου 180 ημερών όψεως 1000 NOK είναι 980,63 NOK. Αγνοούμε ως συνήθως τις τριβές της αγοράς.

α) Βρείτε τη θεωρητικά δίκαιη προθεσμιακή τιμή της κορώνας για συμβόλαια 180 ημερών.

β) Έχετε μόλις συμφωνήσει να αγοράσετε σε 180 ημέρες 813.000 NOK προς €100.000. Περιγράψτε πώς θα πραγματοποιήσετε μια στρατηγική επιτηδειότητας. Ποιό είναι το κέρδος σας (σημερινή αξία σε €) από αυτή τη συμφωνία;

Άσκηση 2 Μια τράπεζα αγόρασε στις 16/3/2007 προς €400.000 ένα ετήσιο ομόλογο όψεως €400.000 που αποδίδει τοκομερίδια των €5000 κάθε τρεις μήνες.

α) Ποιο είναι το επιτόκιο που προσφέρθηκε στην τράπεζα (υπολογισμένο με τρίμηνο ανατοκισμό);

β) Ποιό είναι το επιτόκιο που προσφέρθηκε στην τράπεζα (υπολογισμένο με συνεχή ανατοκισμό);

γ) Η τράπεζα ταυτόχρονα με την αγορά του ομολόγου πρόβη σε συνθετική πώλησή του με δανεισμό στη διατραπεζική αγορά (δανείστηκε δηλαδή κεφάλαια που υπολογίζει να αποπληρώσει με τα τοκομερίδια και την αποπληρωμή του ομολόγου.) Αντλώντας την πληροφορία που χρειάζεστε από την ιστοσελίδα των επιτοκίων EURIBOR υπολογίστε το κέρδος της τράπεζας από αυτή τη συναλλαγή.

Άσκηση 3 Η τράπεζα Loansharks Inc. διέθετε στις 21 Μαρτίου τα παρακάτω ομόλογα:

Τιμή Όψεως (€)	Ημ. Ωρίμανσης	Τοκομερίδια	Αξία (€)
1000	21/06/2007	OXI	973
1000	21/09/2007	OXI	942
1000	21/12/2007	OXI	919
1000	21/03/2008	4 × €20	966
1000	21/09/2008	3 × €40	947
1000	21/03/2009	4 × €50	975

α. Ποιό είναι το τρίμηνο, δωδεκάμηνο και εικοσιτετράμηνο επιτόκιο περιόδου που προσφέρει η τράπεζα;

β. Αν μπορείτε τόσο να αγοράσετε όσο και να διαθέσετε ομόλογα της Loansharks Inc. κατασκευάστε ένα χαρτοφυλάκιο χωρίς αξία που σας δίνει τη δυνατότητα να δανειστείτε από την τράπεζα αυτή στις 21/03/2008 ποσό €49.000 αποπληρώνοντάς το στις 21/09/2009. Πόσα χρήματα θα πρέπει να επιστρέψετε την ημερομηνία αποπληρωμής;

Άσκηση 4 Μια εταιρεία έχει στην κατοχή της ομόλογα του ελληνικού δημοσίου συνολικής όψεως €250.000 που ωριμάζουν στις 16/3/2008, αλλά θα χρειαστεί €100.000 στις 16/6/2007 προκειμένου να αντιμετωπίσει ένα προσωρινό πρόβλημα ρευστότητας. Η εταιρεία αυτή μπορεί να δανείζεται με επιτόκιο 2% πάνω από το επιτόκιο EURIBOR. Ο οικονομικός διευθυντής της εταιρείας φοβούμενος άνοδο των επιτοκίων προτίμησε αντί να δανειστεί τα χρήματα στις 16/6 να αγοράσει στις 16/3/2007 ένα ομόλογο τρίμηνης διάρκειας και όψεως €100.000. Η τιμή του ομολόγου ήταν €99.000 και τα χρήματα για την αγορά του τα εξασφάλισε συνάπτοντας ισόποσο δάνειο που θα αποπληρωθεί εξ' ολοκλήρου στις 16/3/2008 οπότε και ωριμάζουν τα ομόλογα που έχει στην κατοχή της η εταιρεία. Αντλώντας όποια επιπλέον πληροφορία χρειάζεστε από την ιστοσελίδα των επιτοκίων EURIBOR υπολογίστε την τιμή του επιτοκίου που ουσιαστικά εξασφάλισε η εταιρεία με αυτές τις συναλλαγές στις 16/3/2007 για τον δανεισμό €100.000 κατά την περίοδο 16/6/2007-16/3/2008.

Άσκηση 5 Μια τράπεζα διαθέτει σε πελάτες της ομόλογα όψεως €10.000 που ωριμάζουν στις 16/12 και πληρώνουν τοκομερίδια κάθε τετράμηνο προσαρμοσμένα στο επιτόκιο EURIBOR. Αντλώντας όποια επιπλέον πληροφορία χρειάζεστε από την ιστοσελίδα των επιτοκίων EURIBOR υπολογίστε την αξία ενός τέτοιου ομολόγου στις 16/3. Επαναλάβετε το ίδιο ερώτημα αν το ομόλογο πληρώνει τοκομερίδια των €120 κάθε τετράμηνο.

Άσκηση 6 Προκειμένου να χρηματοδοτήσει μια υποτροφία ένα ίδρυμα έχει αγοράσει ένα ετήσιο ομόλογο όψεως €250.000 που πληρώνει τοκομερίδια στο τέλος κάθε μήνα με κυμαινόμενο επιτόκιο 1 ποσοστιαία μονάδα πάνω από το μηνιαίο EURIBOR. Το ίδρυμα θέλει να ανταλλάξει χωρίς αξία το κυμαινόμενο επιτόκιο σε αυτές τις πληρωμές με σταθερό ώστε ο υπότροφος να εισπράττει κάθε μήνα το (σταθερό) τοκομερίδιο. Προσδιορίστε το ύψος της υποτροφίας.

Άσκηση 7 Τα επιτόκια EURIBOR για τρεις, έξι και εννέα μήνες είναι αντίστοιχα 3,902%, 4,013% και 4,077%.

α. Μια τράπεζα συνάπτει μια συμφωνία για να ανταλλάξει ένα ομόλογο όψεως €100.000 με ωρίμανση σε εννέα μήνες που αποδίδει τρία τοκομερίδια των €1.400 το καθένα σε 3, 6 και 9 μήνες με ένα ομόλογο ίδιας όψεως και ωρίμανσης που αποδίδει 3 τοκομερίδια με κυμαινόμενο επιτόκιο EURIBOR+2% σε 3, 6 και 9 μήνες. Ποιά είναι η αξία αυτής της ανταλλαγής;

β. Για ποιά τιμή του σταθερού επιτοκίου R_{fix} θα ήταν η αξία της ανταλλαγής μηδενική;

γ. Περιγράψτε πώς μπορεί η τράπεζα να αντισταθμίσει τον κίνδυνο στον οποίο υπεισέρχεται από ενδεχόμενη πτώση των επιτοκίων.

Άσκηση 8 Το 3μηνο επιτόκιο EURIBOR είναι 3,902%. Μια τράπεζα προσφέρει ανταλλαγές όπου ένα σταθερό επιτόκιο ανταλλάσσεται κάθε τρεις μήνες με το 3μηνο επιτόκιο EURIBOR. Τα ισοδύναμα επιτόκια ανταλλαγής (par swap rates) για ανταλλαγές διάρκειας 6,9 και 12 μηνών είναι αντίστοιχα 3,925%, 3,940% και 3,960%.

α. Ποιά είναι η σημερινή τιμή του 6μηνου, του 9μηνου και του 12μηνου επιτοκίου EURIBOR;

β. Ένας πελάτης της τράπεζας οφείλει να καταβάλλει (σε τρίτο πρόσωπο) σε 9 και 12 μήνες τους τόκους τριμήνου επί ενός υποθετικού κεφαλαίου €10.000. Το επιτόκιο που θα πληρώσει πρόκειται να καθοριστεί σε 6 και 9 μήνες αντίστοιχα και θα είναι μια ποσοστιαία μονάδα πάνω από το τότε ισχύον 3μηνο επιτόκιο EURIBOR. Ο πελάτης αυτός επιθυμεί να συνάψει σήμερα μια συμφωνία με την τράπεζα για να ανταλλάξει αυτό το επιτόκιο με ένα σταθερό επιτόκιο $R_{fix} = 4,90\%$. Ποια είναι το θεωρητικά δίκαιο τίμημα που πρέπει να καταβάλλει στην τράπεζα για μια τέτοια συμφωνία;

γ. Για ποια τιμή του R_{fix} είναι η αξία μιας τέτοιας συμφωνίας μηδενική;