

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗ ΧΡΗΜΑΤΟΟΙΚΟΝΟΜΙΑ Ι
ΤΜΗΜΑ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ 2010
ΦΥΛΛΑΔΙΟ ΑΣΚΗΣΕΩΝ Ι (Ημερομηνία Παράδοσης 7/10/2010)

Άσκηση 1 Πριν από 90 ημέρες αγοράσαμε ένα προθεσμιακό συμβόλαιο για την αγορά μιας μετοχής. Η ωρίμανση του συμβολαίου είναι σε 10 ημέρες και η παραδοτέα τιμή είναι €50,25, αλλά δεν επιθυμούμε πια να αποκτήσουμε τη μετοχή. Για την πώλησή της εισερχόμαστε σ' ένα νέο προθεσμιακό συμβόλαιο, παίρνοντας αρνητική θέση. Έστω €45 η τρέχουσα τιμή της μετοχής και 4,75% το ετήσιο επιτόκιο (με συνεχή απόδοση.) Είναι γνωστό ότι η μετοχή δεν αποδίδει μέρισμα.

- α) Ποιά είναι η προθεσμιακή τιμή για το νέο συμβόλαιο;
- β) Ποιά είναι η τελική μας θέση όταν ωριμάσουν τα δυο συμβόλαια;
- γ) Ποιά είναι η σημερινή αξία της θέσης μας;

Άσκηση 2 Τα παράγωγα προϊόντα βασίζονται σε πρωτογενή προϊόντα που είναι ανταλλάξιμα, και αυτό έχει σημασία όπως δείχνει το ακόλουθο σενάριο. Ο διευθυντής μιας ξενοδοχειακής μονάδας στην Κορνουάλη έχει παρατηρήσει ότι οι επισκέπτες του ξενοδοχείου μειώνονται όταν ο καιρός είναι βροχερός. Για να αντισταθμίσει τον κίνδυνο μειωμένου τζίρου εξ' αιτίας ενός βροχερού καλοκαιριού θέλει να συνάψει την 1η Μαΐου μια συμφωνία με ωρίμανση την 31η Αυγούστου και απόδοση $V_T = A(h_T - k)$, όπου h_T είναι το ύψος της ετήσιας βροχόπτωσης στις 31 Αυγούστου, k είναι ένα προσυμφωνημένο ύψος και A μια σταθερά (με μονάδες £/cm.) Έτσι, αν βρέξει πολύ θα έχει να λάβει χρήματα από το συμβόλαιο. Έχοντας διαβάσει λίγο Χρηματοοικονομία, παρατηρεί ότι η συμφωνία είναι ένα προθεσμιακό συμβόλαιο επί του ύψους της βροχόπτωσης, και σκέφτεται ότι η αξία της την 1η Μαΐου θα πρέπει να είναι $V_0 = A(h_0 - kB(0, T))$. Εσείς συμφωνείτε μ' αυτό και γιατί;

Άσκηση 3 Μια μετοχή έχει τρέχουσα τιμή €50,25 και πρόκειται να αποδώσει μέρισμα €2 ανά μετοχή σε 2 μήνες. Το ετήσιο επιτόκιο είναι σταθερό 5% υπολογισμένο με συνεχή απόδοση. Για ποια τιμή του K είναι οι σημερινές αξίες των ευρωπαϊκών δικαιωμάτων αγοράς και πώλησης με ωρίμανση σε 6 μήνες και τιμή άσκησης K ίσες;

Άσκηση 4 Ένα προθεσμιακό συμβόλαιο ενός έτους συνάπτεται επί μιας μετοχής. Η τρέχουσα τιμή της μετοχής είναι €62 και είναι γνωστό ότι η μετοχή πληρώνει μερίσματα €1 ανά μετοχή σε ένα μήνα και €2 ανά μετοχή σε 7 μήνες. Οι τιμές ομολόγων όψεως €1000 είναι €996,7 για 1 μήνα, €974,1 για 7 μήνες και €951,2 για 12 μήνες. Ποιά είναι η προθεσμιακή τιμή της μετοχής;

Άσκηση 5 Την 1^η Σεπτεμβρίου μια εταιρεία Α σύναψε προθεσμιακό συμβόλαιο για την αγορά από την εταιρεία Β 1000 βαρελιών πετρελαίου την 30^η Δεκεμβρίου του ίδιου έτους. Η τρέχουσα τιμή του πετρελαίου είναι €60 το βαρέλι και το μηνιαίο επιτόκιο είναι σταθερό και ίσο με 0,4% (με μηνιαίο ανατοκισμό.)

- α) Υπολογίστε την προθεσμιακή τιμή του συμβολαίου χωρίς να λάβετε υπ' όψιν το κόστος αποθήκευσης του πετρελαίου.
- β) Υπολογίστε την προθεσμιακή τιμή του συμβολαίου αν για την αποθήκευση του πετρελαίου απαιτείται μηνιαίο ενοίκιο €1000 πληρωτέο την 1^η κάθε μήνα.