ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ

ΤΜΗΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗ ΩΚΕΑΝΟΓΡΑΦΙΑ

2013-2014

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΑΣΚΗΣΗ 1Β

ΑΣΚΗΣΗ 1

1. Χρησιμοποιώντας τις εκφράσεις για τα δυναμικά μετατόπισης των σημειώσεών σας, αποδείξτε τη σχέση που δίδει το συντελεστή ανάκλασης επίπεδου ηχητικού κύματος ανάμεσα σε ένα ρευστό και ένα ελαστικό ημιάπειρο μέσον.
2. Αποδείξτε τη σχέση που δίνει το συντελεστή ανάκλασης για ΟΛΙΚΗ ΑΝΑΚΛΑΣΗ στην περίπτωση πρόσπτωσης επίπεδου ηχητικού κύματος στη διαχωριστική επιφάνεια ανάμεσα σε ένα ρευστό και ένα ελαστικό μέσο.

ΑΣΚΗΣΗ 2

Υπολογίστε το μέτρο του συντελεστή ανάκλασης επίπεδων ηχητικών κυμάτων που προσπίπτουν στη διαχωριστική επιφάνεια ανάμεσα στο νερό και σε πυθμένα που θεωρείται ότι αποτελείται από δύο ρευστά υλικά, για γωνίες πρόσπτωσης από 0-89 μοίρες και κάνετε το γράφημά του. Θεωρείστε επίπεδες και οριζόντιες διεπιφάνειες, και ότι το δεύτερο ρευστό υλικό στον πυθμένα εκτείνεται μέχρι το άπειρο.

Δίδονται :

Ταχύτητα διάδοσης του ήχου στο νερό 1500 m/sec

Πυκνότητα του νερού 1000 kg/m^3

Ταχύτητα διάδοσης του ήχου στο πρώτο στρώμα m/sec

Πυκνότητα του πρώτου στρώματος kg/m^3

Πάχος του πρώτου στρώματος m

Ταχύτητα διάδοσης του ήχου στο δεύτερο στρώμα m/sec

Πυκνότητα του δεύτερου στρώματος kg/m^3

Συχνότητα Hz

Τα δεδομένα της άσκησης θα σας δοθούν με e-mail. Για τον σκοπό αυτό επικοινωνήστε με τον διδάσκοντα στο taroud@math.uoc.gr

Παράδοση, **Τετάρτη 4 Δεκεμβρίου 2013**