ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΚΡΗΤΗΣ

ΤΜΗΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΩΝ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΑΚΟΥΣΤΙΚΗ ΩΚΕΑΝΟΓΡΑΦΙΑ

2013-2014

ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΑΣΚΗΣΗ 1Α

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 ότι ο συντελεστής ανάκλασης ανάμεσα σε δύο ρευστά μέσα προκύπτει ως όριο του παραπάνω συντελεστή όταν η ταχύτητα διάδοσης των διατμητικών κυμάτων c_s τείνει στο 0

ΑΣΚΗΣΗ 2

Υπολογίστε το μέτρο του συντελεστή ανάκλασης επίπεδων ηχητικών κυμάτων στη διαχωριστική επιφάνεια ανάμεσα στο νερό και στον πυθμένα που θεωρείται ότι αποτελείται από ημιάπειρο ελαστικό υλικό για γωνίες πρόσπτωσης από 0-89 μοίρες και κάνετε το γράφημά του.

Δίδονται :

Ταχύτητα διάδοσης του ήχου στο νερό 1500 m/sec

Πυκνότητα του νερού 1000 kg/m^3

Ταχύτητα διάδοσης διαμήκων κυμάτων στον πυθμένα m/sec

Πυκνότητα του πυθμένα kg/m^3

Ταχύτητα διάδοσης διατμητικών κυμάτων στον πυθμένα m/sec

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**