

## 1.138J/2.062J, PROPAGACIÓN DE ONDAS

Otoño de 2000 MIT

Trabajo para casa núm. 4. Fecha de entrega: 15/11/2000.

1. Para una cavidad cilíndrica en un sólido elástico, tenga en cuenta dos problemas de difusión  $\phi_1$  y  $\phi_2$  cada uno correspondiente al ángulo de incidencia  $\theta_1$  y  $\theta_2$ , pero a la misma frecuencia. Demuestre que:

$$\mathcal{A}_1(\theta_2) = \mathcal{A}_2(\theta_1) \quad (\text{H.4.1})$$

2. Difracción de la onda SH provocada por una fina grieta. Halle mediante la aproximación parabólica la solución de transición en el borde de la zona de reflexión.

3. Tenga en cuenta un problema de plano en  $x, y$  La mitad superior del plano está ocupada por un fluido no viscoso de densidad  $\rho_o$  y velocidad de sonido  $c$ . La mitad inferior del plano se encuentra ocupada por un sólido elástico homogéneo e isotrópico.

Un tren de sonido monocromático plano es incidente a partir de  $y > 0$  de modo oblicuo hacia la interfaz. Halle el sonido reflejado en el fluido y las ondas elásticas transmitidas en el sólido elástico. Analice los resultados, ... ángulos críticos, etc.