

Si a es el numero de ondas por unidad de distancia. Entonces, por el muro tenemos

$$\lambda_i n_i = \sin(\theta_i); \lambda_t n_t = \sin(\theta_t). \quad (1)$$

Ahora bien, en esta interfaz se debe cumplir que para una misma distancia haya la misma cantidad de ondas por lo tanto

$$n_i = n_t.$$

Por otro lado, si tomamos de 1 y dividimos ambas ecuaciones nos queda

$$\frac{\lambda_i}{\lambda_t} = \frac{\sin(\theta_i)}{\sin(\theta_t)}.$$

Ahora bien, dado que $\lambda \sim \frac{1}{k} \sim \frac{c}{w} \sim \frac{1}{n}$ entonces esto nos queda como

$$\frac{n_t}{n_i} = \frac{\sin(\theta_i)}{\sin(\theta_t)}.$$