[1,1]

$\boxed{1+r=t}$

$$-\frac{\hbar^2}{2m}\frac{\partial^2\psi}{\partial x^2}+a\delta(x)\psi(x)=E\psi(x)$$

$$=\cancel{E\psi(x>0)}-E\psi(x<0)$$

$$-\frac{\hbar^2}{2m}\left(\psi'(x>0)-\psi'(x<0)\right)+a\psi(0)=0$$

$$\frac{2ma}{\hbar^2}\left(t-(1-r)\right)=a$$

ここからtとrを求める

[2]

相互作用ないので、tとrは粒子によらない。

$$1+\frac{(r)}{(2)}=\frac{(t)}{(2)}=\frac{n_0}{n_g}\left(1+\frac{(1)}{(2)}\right)$$

$$2in\pi-\log(\ )=2ikL \qquad L=\frac{n\pi}{k}-\frac{1}{2ik}\log(\ )$$

$$r^2-t^2=\frac{c^4-1+(2c^3+2c)i}{1+c^4+2c^2} \quad 2c(c^2+1)$$

$$\frac{c^8-2c^4+1+4c^6+4c^2+8c^4}{1+c^8+4c^4+2c^4+4c^6+4c^2}$$

$6c^4$

$6c^4$

arg z