

1. Superpozice

Uvažujme klasický dvouštěrbinový experiment. Otevřeme-li štěrbinu 1, detegujeme na jistém místě stínítka signál o intenzitě 4 W m^{-2} . Otevřeme-li štěrbinu 2, detegujeme signál o intenzitě 1 W m^{-2} . Jaký signál můžeme očekávat, otevřeme-li obě štěrbinu?

z- m M m 6 op z- m M I po v h o k o o

2. Vlastní funkce

Mějme operátor $x d/dx$. Určete, zda je funkce $\psi(x) = x$ jeho vlastní funkcí, a určete vlastní číslo. Může být taková funkce vlnovou funkcí?

au 'I' oue

3. Vlastní funkce

Mějme operátor $d^2/dx^2 - x^2$. Určete, zda je funkce $\psi(x) = \exp(-x^2/2)$ jeho vlastní funkcí, a určete vlastní číslo. Může být taková funkce vlnovou funkcí?

oue 'I' oue

4. Operátory

Nechť $\hat{A} = d/dx$ a $\hat{B} = 1/x$. Dokažte, že

$$\hat{A}\hat{B} + \hat{B}^2 = \hat{B}\hat{A}$$