

# 量物 1 作業 01(共八題)

於 10/5 上課時繳交 不收遲交作業

- (1) 計算 2012 年 9 月 25 日 開獎的統一發票，每一張未對獎發票獲獎獎金的  
(a) 期望值 及(b) 標準差
  
- (2) (a) 找出萬有引力定律中 Newton constant  $G$  的物理因次  
(b) 利用 光速  $c$ ,  $G$ , 及 Planck constant  $\hbar$  構造出一個純粹為時間  
因次的組合  
(c) 帶入  $c$ ,  $G$ , 及  $\hbar$  的數值 計算此 時間的長短.
  
- (3) 一太空人在太空站中做實驗時打開了一支超級 laser pointer, 不過衝去  
上廁所後就忘掉了. 假設此 laser pointer 總重量 5 g, 發射功率為 0.5 W,  
持續放射波長約為 400 nm 的單色光, 且其電力非常充足穩定. 估計  
24 小時後 此 laser pointer 移動的距離

Griffiths Problems: 1.7, 1.14, 1.16, 1.17, 2.2

助教不提供問題 1-3 之解答, 開放給三位同學 於 10/9 的演習課上黑板解題  
(可能可以加分, 強烈建議可能修不過這門課的同學多加利用此加分管道)