姓名：王博奕

系級：財金四

學號：B07302230

**Homework 12**

1. 本次作業主要分成三個部分，第一為先模擬出1000個不同的N (N=RANDBETWEEN(70,230))，接著是依照不同的N的數量產生出不同數量的P (P=ROUND(NORMINV(RAND(),300,200),0))，最後是將P從高往低排，選位於第100個的price 作為market clearing price。然而由於有些N不足100，因此會造成第100個值為空值，又或者部分資料的第100個值為負數，**這兩種情形我都將其剔除**。清理完資料，我們將來計算收入的期望值，標準差及95%信賴區間。信賴區間我分為兩種算法，一種是，另一種則是用。結果如下：



* Market clearing price為空代表原始的N不足100



* 統計結果

1. 改變N的分配的結果如下圖，我們將期望收入減去成本後為31521.27，明顯比上述期望收入增加，與此同時變異數下降，因此廣告的效益頗好。



* 統計結果