

所別： 工業工程與管理 組別： _____ 科目： 統計學

注意：不准 一般計算器 工程計算器，考試時間計：100 分鐘。試題共 1 頁，第 1 頁

計算與問答

1. (15%) 下表為電力公司各廠區在改善前後的發電利潤，請問改善是否有效？

Location	A	B	C	D	E	F	G	H
改善前	9.6	11.2	11.7	9.8	9.8	9.9	10.1	10.9
改善後	9.7	11.3	11.3	9.7	11	10.8	12.3	14.5

2. (20%) 求取以下分配的近似值：投擲一枚公正的硬幣 16 次，出現 6 次正面、10 次反面的機率。

此分配是否能以其他分配逼近？若可以請比較誤差；若不可請說明原因。

3. (15%) 定義並舉例說明假設檢定中的 p value。

4. (30%) 假設下表資料為隨機樣本，而且分別來自三個標準差相同的常態母體。請在 0.05 的顯著水準下，利用變異數分析來檢定這三組樣本平均數是否具有顯著的差距。

A	18	16	16	20	16	18
B	21	18	19	21	18	19
C	16	17	16			

5. (10%) 機器甲測得某一產品長度，10 次之平均數為 3mm，標準差為 0.01mm。再用機器乙去測量另一項產品 8 次，得平均數 0.8 英吋，標準差 0.002 英吋。請問這兩台機器，哪一個的準確度比較高？

6. (10%) 說明柴比雪夫定理。