

科目：統計學乙 適用：國企系乙組

編號：333

考生注意：

1. 依次序作答，只要標明題號，不必抄題。
2. 答案必須寫在答案卷上，否則不予計分。
3. 限用藍、黑色筆作答；試題須隨卷繳回。

本試題
共 2 頁
第 1 頁

注意：每一題皆為計算題，請寫下計算過程。

1. 擲兩粒公正的骰子，直到出現的點數和為 6 點或點數和為 11 點時停止；回答下列問題：

(1.a) 丟擲第一次出現點數和為 6 點的機率。(5%)

(1.b) 丟擲了 3 次才停止的機率。(5%)

(1.c) 停止時共丟擲次數的期望值。(10%)

(1.d) 停止時點數和為 6 點的機率。(10%)

2. 對下列的敘述，證明其成立或給一個反例。

(2.a) 若事件 A 與 B 互斥(exclusive)，則 A 與 B 互相獨立。(5%)

(2.b) 若事件 A 與 B 互相獨立，則 A 與 B 互斥。(5%)

(2.c) 若事件 A 與 B 互相獨立，且 B 與 C 互相獨立，則 A 與 C 互相獨立。(5%)

(2.d) 若事件 A 與 B 互相獨立，A 與 C 互相獨立，且 B 與 C 互斥，則 A 與 $B \cap C$ 互相獨立。(5%)

題

科目：統計學乙 適用：國企系乙組

編號：333

考生注意：

1. 依次序作答，只要標明題號，不必抄題。
2. 答案必須寫在答案卷上，否則不予計分。
3. 限用藍、黑色筆作答；試題須隨卷繳回。

 本試題
共 2 頁
第 2 頁

3. 有 5 個銅板，編號為 1 至 5 號，假設第 i 號銅板出現正面

的機率為 $\frac{i^2}{30}$ ， $1 \leq i \leq 5$ 。回答下列問題：

(3.a) 將 5 個銅板同時丟擲，求出現正面個數的期望值與變異數。(10%)

(3.b) 若任選一銅板丟擲 20 次，出現 10 次正面，請估計此銅板的編號。(10%)

(3.c) 若某甲懷疑上述對於銅板機率的假設，請設計出一個統計方法以檢驗某甲的疑慮。(10%)

4. 某廠商進行問卷調查以了解消費者對其產品的接受度，共有 100 位消費者參與此問卷調查，其中 40 位消費者喜好其產品，38 位消費者不喜好其產品，22 位消費者對產品沒有意見。請回答下列問題：

(4.a) 請給出消費者喜好其產品比例的 95% 信賴區間。(10%)

(4.b) 根據此調查，此廠商是否可以在 $\alpha - level = 0.05$ 下

結論：喜好其產品的消費者多於不喜好其產品的消費者。(10%)