

## 第6章 常態分配與 $t$ 分配

### 一 選擇題

- 標準常態分配的標準差：B  
(A) 必定等於0  
(B) 必定等於1  
(C) 可以為任意正值  
(D) 可以為任意值
- 給定 $Z$  為標準常態隨機變數，當 $Z$  值為多少時其右側面積會等於0.5？D  
(A) -2.06  
(B) 0.4803  
(C) 0.0997  
(D) 0
- 當標準差愈小的常態分配，其曲線會：C  
(A) 向右平移  
(B) 向左平移  
(C) 較狹窄且較尖  
(D) 較寬且較平坦
- 在標準常態分配下，當 $Z$  值為-1 至1 時，其機率為：B  
(A) 0.5  
(B) 0.6827  
(C) 0.9545  
(D) 0.9973
- 下列何者非常態機率分配的特徵？C  
(A) 兩邊對稱  
(B) 在曲線下的總面積必定為1  
(C) 隨機變數的值有99.73% 的機率介於期望值正負一個標準差之內  
(D) 平均數、中位數與眾數相等
- 標準常態分配中， $Z \leq 0$  的機率為：C  
(A) 0  
(B) -0.5  
(C) 0.5  
(D) 1
- 在標準常態分配中， $Z$  的範圍從：A  
(A) 負無窮大到正無窮大  
(B) -1 到1  
(C) 0 到1  
(D) 以上皆非
- 以下哪一個非常態機率分配的特徵？D  
(A) 期望值、中位數與眾數皆相同  
(B) 分配的期望值可為負值、0、或正值  
(C) 為對稱分配  
(D) 標準差必定是1
- 某間大學的學生，其年齡分布為一期望值21 的常態分配，則學生年齡至少 21 歲的百分比為多少？B  
(A) 可為任意值，依標準差的大小而定  
(B) 50%  
(C) 21%

(D) 1.96%

10. 標準常態分配的平均數：B

(A) 必定大於0

(B) 必定等於0

(C) 可以為任意正值

(D) 可以為任意值

11. 標準常態分配：B

(A) 期望值等於1 而變異數等於0

(B) 期望值等於0 而變異數等於1

(C) 期望值可為任意值，而變異數等於0

(D) 期望值於變異數皆可為任意值

## 二 簡答計算題

1. 鳳梨酥觀光工廠所生產鳳梨酥的重量服從常態分配，平均重量為35公克、標準差為1.6 公克，試算出重量低於32 公克鳳梨酥所占的比例？

2. 桃園國際機場管理國際航班目標設定：飛機降落後，所有乘客能在45 分鐘之內離開飛機。今有95% 的飛機能夠達成此任務，並假設這個分配近似常態分配。請問：

(1) 若標準差為5 分鐘，班機撤離所有乘客所需平均時間為何？

(2) 假設有位乘客從飛機降落到離開機場所需時間約為35 分鐘，若標準差為10 分鐘，此位乘客能夠及時下飛機的機率為何？