



注意事項：

1. 答題依題號順序劃記在答案卡上，寫在試題紙上者，不予計分；答案卡限用黑色 2B 鉛筆劃記，若未按規定劃記，導致電腦判讀系統無法正確判讀或掃描器無法讀取條碼者，其責任自負。
2. 答案卡不可書寫(或顯示)任何可辨別個人姓名或特殊標記，違者不予計分。
3. 請於試題紙右上角填寫准考證號碼，繳卷時「試題」、「答案卡」一併繳回。

1. 下列哪一個統計量數不是用來衡量數據資料的分散程度？

- (A) 眾數 (B) 標準差 (C) 全距 (D) 平均絕對離差

2. 某大學舉辦了基礎統計知識與分析能力競賽，參加的人共有 1000 位，其成績整理如下表所示。請問：中位數(Median)是落在哪個分數範圍內？

- (A) 41~50 分 (B) 51~60 分 (C) 61~70 分 (D) 71~80 分

分數	10 分以下	11~20 分	21~30 分	31~40 分	41~50 分	51~60 分	61~70 分	71~80 分	81~90 分	91 分以上
人數	50	80	100	170	200	170	130	50	30	20

3. 延續上題，請問：第 3 四分位數(Q3)是落在哪個分數範圍內？

- (A) 41~50 分 (B) 51~60 分 (C) 61~70 分 (D) 71~80 分

4. 已知所蒐集到的 10 個數據資料之  $\sum_{i=1}^{10} x_i$  及  $\sum_{i=1}^{10} x_i^2$  的值分別是 20 及 958。請問這 10 個數據資料之樣本變異數是多少？

- (A) 62 (B) 55.8 (C) 101 (D) 102

5. 聖誕老公公在深夜帶了 4 份不同的禮物來到中華育幼院欲發放給小朋友，但他發現該育幼院共有 8 位小朋友正在睡覺，假設他決定每個小朋友至多可以得一份禮物，請問聖誕老公公共有幾種不同的發放方式？

- (A) 24 (B) 32 (C) 70 (D) 1680

6. 在某一樣本空間中，若以  $X^c$  來代表事件  $X$  的餘集事件(即  $X^c$  代表是非  $X$  的事件)。若事件  $E$  與事件  $F$  為樣本空間中的 2 個事件，且已知  $P(E) = 0.2$ 、 $P(F) = 0.3$ 、 $P(E \cap F) = 0.1$ 。請問  $P(E^c \cap F^c) = ?$

- (A) 0.4 (B) 0.1 (C) 0.6 (D) 0.9

7. 從一副撲克牌中依序隨機抽出 3 張牌，令事件  $A$  代表第一張牌抽到 Ace，事件  $B$  代表第二張牌抽到 K 或 Q，事件  $C$  代表第三張牌抽到數字是大於 3 且小於 7。試求  $P(A \cap B \cap C) = ?$
- (A)  $\frac{6}{2197}$  (B)  $\frac{1}{22100}$  (C)  $\frac{2}{3315}$  (D)  $\frac{16}{5525}$
8. 某大學 102 學年度大一新生中，男生佔了 30%，女生佔了 70%。由於學校內的宿舍床位有限，新生得經由抽籤的方式，抽中才可以住學校宿舍。依據男女生宿舍內床位的數量，預估男生中有 10% 會抽不到宿舍床位，女生中有 1% 會抽不到宿舍床位。請問：隨機抽一位大一的新生，他(她)就是沒抽中學校內宿舍床位的機率是多少？
- (A) 0.001 (B) 0.037 (C) 0.0254 (D) 0.073
9. 某大學統計系的學生針對「大學延畢生是否該提高其學分費及學雜費」的議題，隨機對校內 100 位同學做訪問調查，調查的結果是：有 50 位贊成、20 位反對及 30 位沒意見。請問下列哪一種圖表不適合用來說明上面的調查結果？
- (A) 次數分配表 (B) 直方圖 (C) 長條圖 (D) 圓形圖
10. 對於大致對稱的丘狀(單峰對稱)數據集來說，大約有多少百分比的數據會落在距離平均數 1 個標準差的範圍內？
- (A) 99% (B) 95% (C) 68% (D) 50%
11. 假設有一種罕見的疾病，在一個人口群體中，每 1 千人會有 1 人受感染。現在有一個好方法可以檢驗出這種疾病，但不是百分之百有效：對於已經感染的人，有 99% 的檢驗結果呈陽性；但是檢驗結果也會出現偽陽性的狀況，那就是未受感染的人當中也有大約有 2% 的檢驗結果為陽性。現在，假設你去醫院做檢驗，結果驗出是陽性反應，請問，你確實已染病的機率是多少？
- (A) 0.00099 (B) 0.01998 (C) 0.02097 (D) 0.0472
12. 江老師授課的統計學班上有男生 20 人，女生 30 人。期中考過後，江老師為了比較男女生學習統計學的情形，於是將男女生的統計學期中考成績總結如下所示：在男生方面，平均分數是 50 分、標準差是 2.5 分、最高分是 55 分；在女生方面，平均分數是 60 分、標準差是 6 分、最高分是 69 分，試求全班 50 個人的統計學期中考平均成績。
- (A) 55 (B) 56 (C) 57 (D) 58
13. 延續上題，試求全班 50 個人的統計學期中考成績的標準差。
- (A) 3.90 (B) 4.25 (C) 4.92 (D) 6.94

14. 有關資料分佈的一些敘述，下列哪一個是正確的？
- (A) 當資料的分佈呈現右偏的趨勢時，表示大多數的資料都集中在靠右邊  
 (B) 當資料的分佈呈現右偏的趨勢時，表示平均數會在中位數的右邊  
 (C) 當資料的分佈呈現雙峰的趨勢時，表示眾數會在較中間的位置  
 (D) 當資料的分佈呈現對稱的趨勢時，表示眾數會在較中間的位置，而平均數與中位數則分別位在眾數的左右兩側一段距離處
15. 假設有一組資料： $\{11, 15, 13, 15, 14, 8, 14, 5, 5, 15\}$ ，如果最後一個數字由 15 更改為 14 時，請問下列哪一個統計量數不會因此而改變？
- (A) 平均數 (B) 標準差 (C) 中位數 (D) 眾數
16. 已知有一組  $n=5$  的成對數據  $(x, y)$  如下： $(56, 63), (59, 70), (64, 72), (74, 84), (38, 41)$ ，請計算  $x$  與  $y$  的相關係數。
- (A) -0.8213 (B) 0.977 (C) -0.9807 (D) 0.9942
17. 有一項天竺鼠的大型研究計畫，研究結果發現天竺鼠的後代裡約有 30% 有著白色的軟毛，約有 40% 有著粉紅色的眼睛；而白色軟毛的天竺鼠中又約有  $\frac{2}{3}$  有著粉紅色的眼睛。今隨機挑到某一隻天竺鼠的後代，它有軟毛又有粉紅色眼睛的機率是多少？
- (A) 0.12 (B) 0.2 (C)  $\frac{4}{15}$  (D)  $\frac{1}{30}$
18. 某羽球俱樂部共有 8 對夫妻是會員，今該俱樂部想隨機挑選一男一女組成雙打組合去與別的俱樂部比賽，請問此俱樂部所挑到的男女雙打組合剛好是夫妻的機率是多少？
- (A)  $\frac{1}{8}$  (B)  $\frac{1}{64}$  (C)  $\frac{1}{2}$  (D)  $\frac{1}{16}$
19. 戶政單位想了解某社區家庭中的子女人口個數的情形，該社區共有 20 戶家庭，經調查該社區家庭中的子女個數後，將資料分類整理如下：
- |      |   |   |   |   |   |
|------|---|---|---|---|---|
| 子女個數 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 戶數   | 2 | 8 | 5 | 3 | 2 |
- 試求該社區家庭中子女個數的標準差。
- (A) 1.3553 (B) 1.2875 (C) 1.1641 (D) 1.1347
20. 某簡餐店來店用餐的客人中，大約平均每 5 個人就會有 3 個人點 A 套餐。今天午餐時刻店裡陸陸續續來了 10 位顧客，請問這 10 位顧客中至少有 8 人點 A 套餐的機率是多少？
- (A) 0.9536 (B) 0.1673 (C) 0.1209 (D) 0.0268