



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. 下面是某國小某班級與學生有關的資料，請問哪一種資料是屬於名目尺度(Nominal scale)型的資料？(A)學生家長之學歷 (B)學生測驗成績的評等 (C)學生們的血型 (D)學生們運動鞋的尺寸。
2. 下列哪一種圖表統計方法比較不適合用來分析或呈現離散型(discrete type)的資料？(A)點圖 (B)盒型圖 (C)折線圖 (D)次數分配表。
3. 若一組大樣本資料呈鐘形對稱的分配，請問大約有多少百分比的資料會落在距離平均數三個標準差的範圍外？(A)0.27% (B)4.56% (C)95.44% (D)99.73%。
4. 某一必修統計學的班上，共有男生 30 人，女生 20 人。在一次統計學期中考試後，男生的平均成績是 60 分，標準差 6 分；女生的平均成績是 50 分，標準差是 2.5 分。請問：全班成績的標準差是多少？(A)21.13 (B)4.60 (C)6.94 (D)4.92。
5. 某學生在班上的數學成績是 65 分，英文成績為 72 分。已知班上的數學平均成績是 60 分，標準差是 20 分；英文平均成績是 70 分，標準差是 12 分。請問下列敘述何者錯誤？(A)該生在班上的英文成績比數學成績表現較佳 (B)該班在數學科的表現上差異較大 (C)該生的數學成績在班上算是在前半段 (D)該生的數學成績的 z 分數是 0.25。
6. 下表是一個變數 X 與變數 Y 的成對樣本資料，請問：變數 X 與變數 Y 的關係哪一個較正確？(A)正相關 (B)負相關 (C)零相關 (D)二次相關。

編號	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
X	152	155	155	163	165	166	173	170	180	178
Y	60	60	60	62	62	62	64	64	70	70

7. 下表是一個變數 X 與變數 Y 的成對樣本資料，請問相關係數為多少？(A)0.0011 (B)0.9942 (C)-0.0011 (D)-0.9942。

X	41	63	70	72	84
Y	38	56	59	64	74

8. 已知某批產品 25 個中有 20 個為良品，5 個為不良品。現自其中隨機抽取 2 個進行檢驗，試求：良品與不良品各一個的機率？(A)1/100 (B)4/25 (C)1/3 (D)1/6。
9. 某工廠作業員操作某台複雜的機器時，可能會出錯。假定該作業員重複操作該機器，其犯錯的機率會逐漸減少，且每次操作彼此之間互為獨立。假設第 n 次操作機器時，出錯的機率為 $1/(n+1)$ 。請問當他連續操作 4 次機器時，共有 3 次沒出錯的機率是多少？(A)1/5 (B)1/10 (C)1/15 (D)5/12。
10. 某資金要拿到期貨市場做投資，已知第一年的報酬率為 20%，第二年的報酬率為 -25%，第三年的報酬率為 5%。請問：這 3 年的平均報酬率是多少？(A)0.9813% (B)0.1357% (C) -1.868% (D)0%。
11. 快樂超市爲了要刺激買氣，發行了 8,000 張彩券，每張售價 5 元，唯一的獎項就是 10,000 元的獎金。若你買了 2 張，則你的期望所得是多少？(A) - 7.4975 元 (B) - 7.5 元 (C) 2.5 元 (D) - 2.5 元。

12. 某保險公司發行一項新的保險產品，保險期限是一年，賠償金 100,000 元，保險發生理賠的機率是 0.02。請問：一年的保費應訂為多少錢才能使保費和保險賠償金達到平衡？(A) 1,000 元 (B) 2,000 元 (C) 3,000 元 (D) 4,000 元。
13. 小凱和爸爸玩丟一粒公正骰子的遊戲，以骰子的點數來決定一天零用錢的多寡。零用錢的計算方式是點數乘以 5 再加 50，也就是說若小凱投出骰子得到點數 6，則今天的零用錢就是 80 元。請問：小凱一天零用錢的期望值是多少？(A) 65 元 (B) 70 元 (C) 67.5 元 (D) 72.5 元。
14. 延續第 13 題，請問：小凱一天零用錢的變異數是多少？(A) $35/12$ (B) $175/12$ (C) $875/12$ (D) $1475/12$ 。
15. 延續第 13 題，若改以丟一枚公正硬幣的遊戲，得到正面則一天零用錢 100 元，若得到反面則一天零用錢 0 元。請問：哪一種遊戲可以期望得到較多的零用錢？(A) 丟骰子 (B) 丟硬幣 (C) 一樣 (D) 無法判定。
16. 延續第 13 題及第 15 題，若除了丟骰子的遊戲之外再加丟公正的硬幣一次。也就是，先丟骰子的遊戲，得到骰子遊戲結果的零用錢；接著再丟硬幣的遊戲，若得到正面則爸爸將再多給小凱 100 元，若得到反面則維持原來的錢數。請問：小凱一天零用錢的期望值是多少？(A) 110 元 (B) 115 元 (C) 162.5 元 (D) 117.5 元。
17. 假設一個離散型隨機變數 X 的機率分配如下表所示，請問 $1/X$ 的期望值為多少？(A) $1/3$ (B) $2/5$ (C) $1/2$ (D) $2/3$ 。
- | | | | | |
|----------|-----|-----|-----|-----|
| $X=x$ | 1 | 2 | 3 | 4 |
| $P(X=x)$ | 0.1 | 0.2 | 0.3 | 0.4 |
18. 投擲三枚公正的硬幣，請問得到至少兩個正面的機率是多少？(A) $1/3$ (B) $2/5$ (C) $1/2$ (D) $2/3$ 。
19. 連續投擲一枚公正的骰子，要直到點數 6 出現才能停止投擲。請問，此遊戲總共投擲四次的機率是多少？(A) 0.0964 (B) 0.0008 (C) 0.004 (D) 0.4822。
20. 業務員老張每週固定以 1,200 元來加油。已知本月這四週的油價分別是每公升 30.6 元、30.9 元、30.4 元、29.8 元，請問老張這個月他所花費的平均油價是每公升多少元？(A) 30.428 元 (B) 30.425 元 (C) 30.419 元 (D) 30.125 元。