

市立新北高工 110 學年度第 2 學期 期末考 試題										班別		座號		電腦卡作答
科 目	數 學	命題 教師	劉懿嫻	審題教 師	孫梅茵	年級	二	科別	資處、應 英	姓名				否

選填題（共 25 格，1 格 4 分）

1. ( ) 新北市警察局為拼治安，每天晚上十點鐘起在高速公路樹林收費站攔檢車輛，每通過 100 輛小客車攔檢一輛，直到隔日凌晨兩點止，此一攔檢屬於 (A)分層隨機抽樣 (B)部落抽樣 (C)簡單隨機抽樣 (D)系統抽樣
2. ( ) 某項調查全校學生對第一次月考二年級數學科題目的滿意度調查結果如下：「滿意度 4 成 2，本次調查成功訪問了二年級 600 位同學，在 95% 的信心水準之下，抽樣誤差為正負 4 個百分點」。則本次滿意度調查的誤差範圍為 (A)  $-0.4 \sim 0.4$  (B)  $0.2 \sim 0.8$  (C)  $0.38 \sim 0.46$  (D)  $0.92 \sim 0.98$
3. ( ) 某項調查全校學生對第一次月考二年級數學科題目的滿意度調查結果如下：「滿意度 4 成 2，本次調查成功訪問了二年級 600 位同學，在 95% 的信心水準之下，抽樣誤差為正負 3.3 個百分點」。則本次受訪者中對此次月考數學科題目滿意的有 (A)98 人 (B)252 人 (C)300 人 (D)570 人
4. ( ) 全班 50 人，某次數學考試，以上累積次數分配折線圖如下，設 80 分以上有  $x$  人，以 60 分為準，不及格者有  $y$  人，70~80 分有  $z$  人，則  $x + y - z =$   
(A)36 (B)38 (C)24 (D)40
- | 成績(分) | 以上累積次數(人) |
|-------|-----------|
| 40    | 50        |
| 50    | 45        |
| 60    | 32        |
| 70    | 20        |
| 80    | 13        |
| 90    | 6         |
| 100   | 0         |
5. ( ) 若小蕙穿紅色衣服參加晚會的機率是 0.4，小玲穿紅色衣服參加晚會的機率是 0.5，且她們對衣服顏色的選擇互相獨立，則她們兩人同時參加晚會時，兩人中恰有一人穿紅色衣服的機率為何？ (A)0.4 (B)0.5 (C)0.9 (D)1
6. 袋中有 5 顆相同的紅球及 3 顆相同的白球，今甲、乙兩人互賭，從袋中隨機抽出 1 顆球。若為紅球，則甲給乙 420 元，否則乙須給甲 140 元。求甲獲取金額的期望值為多少元？ \_\_\_\_\_元
7. 甲生某次月考五科成績分別為 70, 72, 73, 74, 76 分，則甲生此次五科成績的母體標準差為 \_\_\_\_\_
8. 某班平時考成績之算術平均數為 60 分，標準差 10 分。老師為了不要當太多人，所以將每個同學的成績乘以 0.7 後再加 25 分當成學期成績，則調整後之 (1)算術平均數為\_\_\_\_\_分。 (2)標準差為\_\_\_\_\_分。
9. 九位學生的數學抽考成績分別為：46, 90, 53, 60, 35, 65, 81, 66, 70 分，其分數的四分位距為\_\_\_\_\_分。
10. 某校高一有 2000 位男生，1000 位女生，衛生組長想知道全校高一學生的平均身高是多少。在全校高一學生身高的調查中，如依分層隨機抽樣法，30 個樣本中，男生應抽\_\_\_\_\_個。
11. 數學老師規定學期成績配分為：小考的平均成績占 30%，期中考占 30%，期末考占 40%，班上同學甲生的數學成績細目如下，試問甲生期末考至少需考\_\_\_\_\_分，本學期成績才會有 80 分。

成績細目	小考 1	小考 2	小考 3	小考 4	期中考	期末考
成績(分)	78	75	85	82	76	?

12. 某校校慶為了籌措清寒獎學金經費，發行校園公益彩券 2000 張，其中獎金頭獎 1000 元、貳獎 500 元、參獎 100 元，分別有 5 張、10 張、30 張，試問：每一張彩券的獎金期望值\_\_\_\_\_元

13. 設袋中有 10 元硬幣 2 枚、5 元硬幣 4 枚，自袋中任取 3 枚，試問所得金額的期望值為何？\_\_\_\_\_

14. 下表為某班同學身高的以上累積次數分配表，則  $a + b =$  \_\_\_\_\_。

身高（公分）	次數（人）	以上累積次數（人）
150~155	9	
155~160	8	$a$
160~165	12	
165~170	7	$b$
170~175	4	
總計	40	

15. 一袋中有大小相同的紅球 5 個、白球 3 個，設每球被取到的機會相等，今由袋中每次取出一球，連續取兩次，試求：  
每次取出後不放回，連續兩次，求依序取出白球、紅球的機率 \_\_\_\_\_

16. 電視節目「玩狠強」抽球遊戲，若袋中有 4 個黃球、3 個黑球，且每一球被選出的機會均等，試求：  
(1) 任取 3 球，取到 1 黃球、2 黑球的機率\_\_\_\_\_ (2)任取 3 球，至少含 1 黑的機率 \_\_\_\_\_

17. 設  $A$ 、 $B$  為兩事件， $P(A')=0.4$ ， $P(B)=0.3$ ， $P(A \cap B)=0.2$ ，試求：  
(1)  $P(A \cup B) =$  \_\_\_\_\_ (2)  $P(A' \cap B) =$  \_\_\_\_\_ (3)  $P(A|B) =$  \_\_\_\_\_

18. 設  $A$ 、 $B$  為樣本空間  $S$  中的二獨立事件，若  $P(A \cup B)=\frac{17}{18}$ ， $P(A)=\frac{5}{6}$ ，則  $P(B)=$ \_\_\_\_\_。

19. 某校有 2000 個學生，某次英文模擬考試學生們的成績呈現常態分配，已知全校平均成績為 55 分，標準差為 5 分，請根據 68–95–99.7 法則，試求：英文成績及格 60 分以上的約有幾人？ \_\_\_\_\_

20. 投擲兩顆公正的骰子，(1) 求點數和為 6 的機率為\_\_\_\_\_ (2) 在已知出現的點數和為 6 之條件下，其中有一顆為 3 點的機率為\_\_\_\_\_