

市立新北高工 106 學年度第 1 學期 期末考 試題							班別		座號		電腦卡作答
科 目	數 學	命題教師		年級	二	科別	工	姓名			否

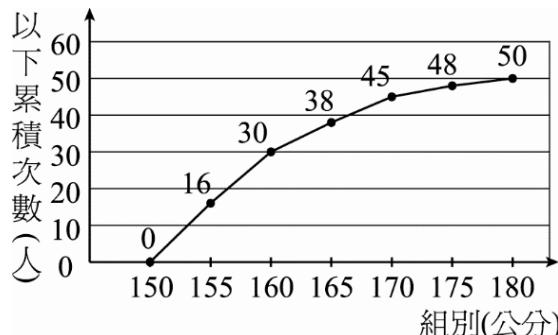
### 一、選擇題(一題4分，共5題)

1. 抽樣常用的方法有以下四種：(A)簡單隨機抽樣(B)系統抽樣(C)分層隨機抽樣(D)部落抽樣。若想了解

國人抽菸的比例，衛生署以臺中市為代表做詳細調查，是使用哪種抽樣調查的方法？

2. 已知某班身高的以下累積次數分配曲線圖如下圖(圖1)，下列選項何者錯誤？

- (A) 身高未達 160 公分的人數有 30 人 (B) 165 公分到 175 公分有 10 人 (C) 175 公分以上的人數有 48 人 (D) 155 公分以上的人數有 34 人。



(圖1)

層別	成績	人數
1	80 分以上	100
2	60~79 分	150
3	40~59 分	200
4	39 分以下	50

(圖2)

3. 如上圖(圖2)是某校 500 位同學數學抽考成績，共分為四層，各層人數如下表：今若欲分層抽樣選出 50 人，則第一層要抽出幾人？(A) 10 人 (B) 4 人 (C) 2 人 (D) 5 人

4. 若有一組資料為 40, 40, 55, 60, 54, 20, 50, 30, 42, 35 則下列選項何者正確？

- (A) 中位數為 37 (B) 四分位距為 19 (C) 平均數為 42 (D) 本組資料中沒有眾數。

5. 設  $A$  與  $B$  為某試驗可能發生的二事件，當  $A$  與  $B$  為互斥事件時，若  $P(A) = \frac{2}{5}$ 、 $P(B) = \frac{1}{5}$ ，則  $P(A \cap B) =$   
 (A)  $\frac{2}{25}$  (B)  $\frac{2}{5}$  (C)  $\frac{1}{5}$  (D) 0 。

### 二、選擇題(一題5分，共16題)

1. 某次考試，全班 32 人中，數學及格者有 19 人，英文及格者有 23 人，兩科皆及格者為 13 人，試問二科都不及格的有多少人？\_\_\_\_\_

2. 求從 1 到 100 的自然數中，2 或 3 或 5 的倍數有幾個？\_\_\_\_\_

3. 一模擬考有 1400 人參加，阿翔的排名為第 200 名，則阿翔在這 1400 人之中的百分等級 (PR 值) = \_\_\_\_\_

4. 對某科 1000 名學生做數學測驗，測驗結果呈現常態分布，若平均分數為 44 分，標準差為 8 分，求不到 60 分的同學有\_\_\_\_\_人。

5. 若有一組母群體資料為 3, 3, 5, 5, 7, 7, 9, 9，求其母體標準差\_\_\_\_\_

市立新北高工 106 學年度第 1 學期 期末考 試題							班別		座號		電腦卡作答
科 目	數 學	命題教師		年級	二	科別	工	姓名			否

6. 6 件相同玩具完全分給甲、乙、丙、丁 4 人，分法情況有幾種？\_\_\_\_\_

7.  $(x + \frac{2}{x})^{10}$  展開式中  $x^4$  的係數為 \_\_\_\_\_。

8. 已知一組資料  $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5$  的標準差為 3，算術平均數為 18，若設另外一組資料  $4x_1 + 3, 4x_2 + 3, 4x_3 + 3, 4x_4 + 3, 4x_5 + 3$  的 算術平均數為  $a$ ，標準差為  $b$ ，，則數對  $(a, b)$  為 \_\_\_\_\_

9. 投擲一公正骰子兩次，求兩次的點數和大於 10 的機率為 \_\_\_\_\_

10. 擲一公正的骰子二次，在出現點數和為 8 的條件下，則第一次點數小於第二次點數的機率為 \_\_\_\_\_

11. 設  $A, B$  為二事件，若機率  $P(A) = \frac{3}{8}$  、 $P(B') = \frac{1}{4}$  、 $P(A \cup B) = \frac{7}{8}$ ，則  $P(A|B) =$  \_\_\_\_\_

12.  $C_0^{10} + C_1^{10} + C_2^{10} + \cdots + C_{10}^{10} =$  \_\_\_\_\_

13. 老闆在一袋中放大小相同的 7 個黑球、3 個白球，若顧客從袋中取出一球為白球，則老闆給顧客 300 元，抽中黑球老闆不給顧客任何錢，但事先顧客要先付 100 元給老闆，問顧客獲利的期望值 \_\_\_\_\_

14. 甲、乙 2 人同時作答一個題目，在沒有作弊的前提下，兩人作答互不影響，已知甲、乙 2 人答對的機率分別為  $\frac{1}{3}, \frac{1}{4}$ ，求兩人至少有一人答對的機率為 \_\_\_\_\_。

15. 假設擲一枚公正均勻硬幣四次，每出現一次反面可得 15 元，出現一次正面須賠 3 元，則所得金額之期望值為 \_\_\_\_\_ 元。

16. 四對夫婦坐在客廳內，任選四人，恰有一對夫婦的機率為 \_\_\_\_\_