

市立新北高工 113 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	黃素華	審題教師	孫梅茵	年級	三	科別	體育科	姓名		否

### 一、單選題(7 小題，每題 3 分，共 21 分)

1. ( ) 某校欲從常態分班的高二「甲、乙、丙、丁」四個班級中，隨機選取一個班級進行英文測驗，此種抽樣方法為  
(A)系統抽樣 (B)分層隨機抽樣 (C)簡單隨機抽樣 (D)部落抽樣
2. ( ) 設一組數據為 12, 8, 10, 40, 30, 28，則其中位數為 (A) 25 (B) 28 (C) 12 (D) 20
3. ( ) 若學生會想從全校 3000 位學生中訪問 100 位學生，以蒐集他們對學校辦理園遊會的意見，則下列何者錯誤？ (A)母群體為全臺灣學生 (B)母群體數為 3000 位 (C)樣本為該校受訪的 100 位學生 (D)樣本數為 100 位
4. ( ) 健康檢查後，老師把全班 45 位同學的體重，做成次數分配表如下表，則  $a+b =$  (A) 34 (B) 11 (C) 24 (D) 21

體重 (kg)	45 ~ 50	50 ~ 55	55 ~ 60	60 ~ 65	65 ~ 70	70 ~ 75
次數 (人)	6	5	$a$	10	$b$	3

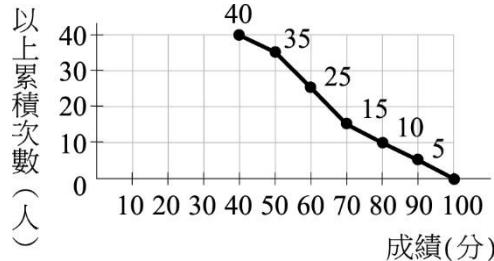
5. ( ) 下列何者是普查的優點？ (A)省力 (B)資料完整 (C)花費較少 (D)省時
6. ( ) 某班 50 位同學的期中考數學成績次數分配表，如附表，則該班此次數學成績的算術平均數為 (A) 54 分 (B) 60 分 (C) 58 分 (D) 56 分

成績 (分)	20 ~ 40	40 ~ 60	60 ~ 80	80 ~ 100
次數 (人)	10	20	15	5

7. ( ) 下列何者是離散量數？ (A)平均數 (B)眾數 (C)母群體 (D)四分位距

### 二、填充題(10 格，每格 5 分，共 50 分)

1. 一組資料有五個數據，分別為 500, 500, 500, 500, 500，則這組資料的樣本標準差為\_\_\_\_\_。
2. 設有一母群體分為三層，第一層有 2500 人，第二層有 2000 人，第三層有 500 人，今依比例原則，以分層隨機抽樣法抽取 200 個人為樣本，則第二層的抽樣樣本數為\_\_\_\_\_人。
3. 已知某班英文期末考成績的以上累積次數分配折線圖如圖，則以 60 分為標準，不及格的人數有\_\_\_\_\_人。

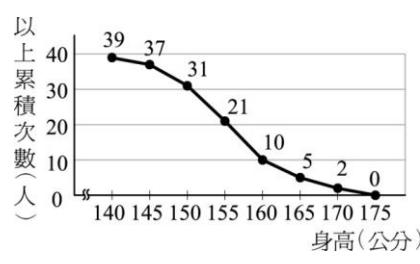
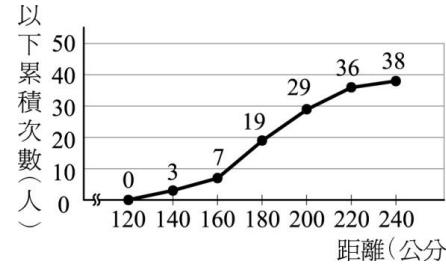


4. 分層隨機抽樣，母群體的分層，要使同一層內的元素之間差異儘量\_\_\_\_\_ (填入大或小)。
5. 已知某考試共有 3000 人應考，成績近似常態分配，成績的平均分數為 75 分，標準差為 10 分。請根據 68 - 95 - 99.7 法則，試求成績介於 65 分到 95 分的人數大約有\_\_\_\_\_人。
6. 某科有學生 200 名，數學段考的成績呈常態分配，平均分數為 68 分，母群體標準差為 8 分，則此次數學段考及格（成績 60 分以上）的學生大約有\_\_\_\_\_人。

7. 已知一組資料  $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5$  的算術平均數  $\bar{x}$  為 18，標準差  $S_x$  為 3，試求下列資料  $-2x_1 + 3, -2x_2 + 3, -2x_3 + 3, -2x_4 + 3, -2x_5 + 3$  的

平均數\_\_\_\_\_與標準差\_\_\_\_\_

8. 某國中三年八班立定跳遠距離的以下累積次數分配折線圖如圖。試問，立定跳遠距離未達到180公分者有\_\_\_\_\_人。



9. 某班 39 位學生身高的以上累積次數分配折線圖如圖。試問，身高未達到160公分者有\_\_\_\_\_人。

### 三、計算題(4 小題，1~3 每題 6 分，共 29 分)

1. 國文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%。班上同學詩文的國文成績細目如下，問詩文期末考至少需考幾分，本學期才會 60 分及格？

小考 1	小考 2	小考 3	小考 4	期中考	期末考
54	30	66	50	60	?

2. 某一水果園一週可採收 5000 個梨子，抽取其中 100 個梨子做檢測，發現良好的有 98 個，爛掉的有 2 個，試估計本週採收的 5000 個梨子中，爛掉的約有幾個？

3. 甲生某次月考五科成績分別為 74, 76, 77, 78 與 80。試求此次五科成績的標準差\_\_\_\_。(參考公式： $x_1, x_2, \dots, x_n$  為數值資料，

$$\mu \text{ 為算術平均數，則標準差為 } \sqrt{\frac{(x_1 - \mu)^2 + (x_2 - \mu)^2 + \dots + (x_n - \mu)^2}{n}}$$

4. 有一組資料如下：2, 2, 3, 3, 4, 5, 5, 6, 6，試求：

(1) 算術平均數。(2) 母體變異數。(以分數表示) (3) 母體標準差。(以根號表示) (11%)

。