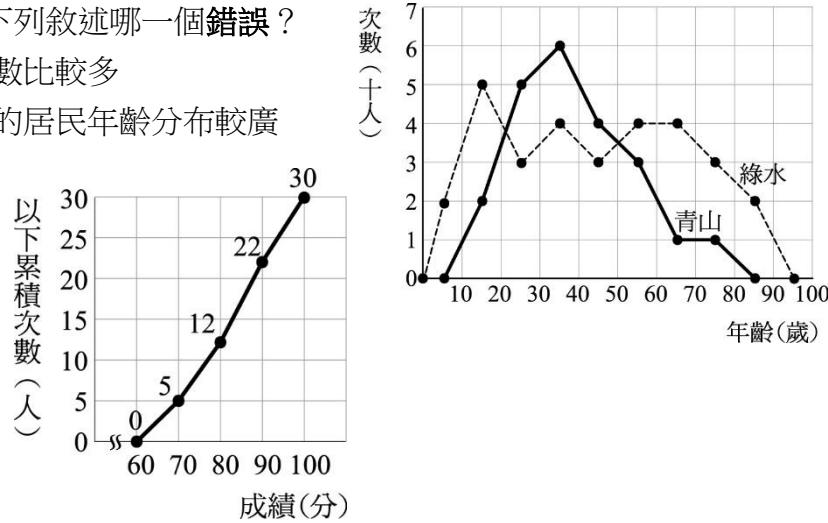


市立新北高工 113 學年度第 2 學期 期末考 試題								班別		座號		電腦卡作答
科 目	數學	命題教師	洪藝芳	審題教師	謝佩宜	年 級	2	科 別	資處、應英	姓名		否

*勿用鉛筆作答，答案需化為最簡分數或最簡根式

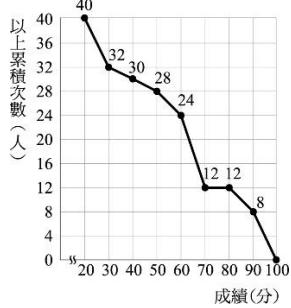
一. 單選題(每題 4 分，共 40 分)

- () 1. 某社區有 200 戶住家，其中高樓層者有 40 戶，低樓層者有 160 戶，今用分層隨機抽樣抽 10 戶研究該社區住戶夏季時間用電量情形。依適當的抽樣方式，試求(高樓層抽樣人數，低樓層抽樣人數)
 (A)(2,8) (B)(3,7) (C)(4,6) (D)(8,2)
- () 2. 社區大樓有 180 戶住家，將其編號 1 到 180 號。今欲訪視社區 9 戶作消防檢測，已知先抽中 30 號，若採系統抽樣，則下列哪一戶不會被抽到？ (A)10 (B)20 (C)110 (D)170
- () 3. 請判斷下列的抽樣方法何者較為恰當？
 (A)全班 40 個人中，從奇數號中隨機抽取 10 人做調查，此為簡單隨機抽樣
 (B)具有週期性的母群體適用系統抽樣
 (C)分層隨機抽樣用於層內差異較大者
 (D)部落抽樣用於各部落間差異較小者。
- () 4. 抽樣調查方法有許多種，需視情況及需求作適當的選擇，則下列情境中何者符合部落抽樣的方法？
 (A)主辦單位從將近 1000 張已編號的摸彩券中，隨機抽出 100 張贈與紀念品。
 (B)從社區 ABCD 四棟大樓抽出一棟普查住戶的年收入。
 (C)某校男生 2000 人，女生 1000 人，想估計全校學生體重平均，隨機抽取男生 100 人，女生 50 人計算其平均
 (D) 在街頭訪問時，每隔 5 個路人訪問一個，避免出現「以貌取人」的問題。
- () 5. 右圖為青山社區和綠水社區居民年齡次數分配折線圖，下列敘述哪一個錯誤？
 (A)綠水社區總人數比較多 (B)綠水社區 60 歲以上的人數比較多
 (C)青山社區介於 20~50 歲的人數比較多 (D)青山社區的居民年齡分布較廣
- () 6. 右圖為班上國文段考成績的以下累積次數分配折線圖。根據附圖，老師說至少 90 分就有獎勵，請問班上有多少人可以得到獎勵？
 (A)8 人 (B)22 人 (C)12 人 (D)16 人
- () 7. 調查全市高中職學生的新青年制度滿意度調查結果如下：「滿意度 4 成 2，本次調查成功訪問了 1000 名學生，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) -0.4~0.4 (B)0.2~0.8 (C)0.38~0.46 (D)0.92~0.98
- () 8. 某次數學月考，甲班分數全距為 80，標準差為 9；乙班分數全距為 50，標準差為 15。下列敘述何者正確？
 (A)甲班成績較乙班差 (B)甲班成績較乙班好 (C)甲班成績較乙班集中 (D)甲班成績較乙班分散
- () 9. 若臺灣所有成年人的智商呈常態分配，已知平均智商為 100，標準差為 13。則中間 68% 的成年人，智商會介於下列何者之間？
 (A)87~126 (B)87~113 (C)74~126 (D)74~113
- () 10. 一母群體共有 n 個數值： $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ ，其算術平均數為 10，標準差為 3，若將原資料乘上 -2 再加 4，即 $-2x_1 + 4, -2x_2 + 4, -2x_3 + 4, \dots, -2x_n + 4$ ，則新資料的標準差為多少？
 (A) 6 (B) -6 (C) 3 (D) -3

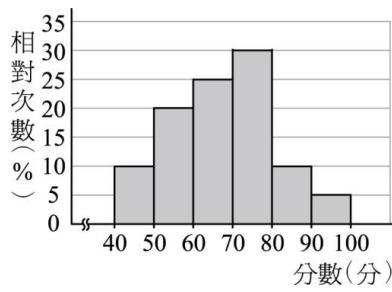


市立新北高工 113 學年度第 2 學期 期末考 試題								班別		座號		電腦卡作答
科 目	數學	命題教師	洪藝芳	審題教師	謝佩宜	年 級	2	科 別	資處、應英	姓名		否

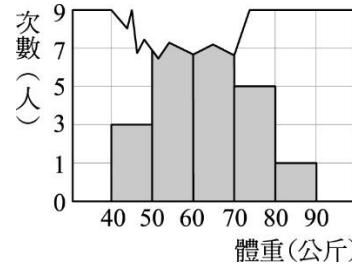
二、填充題(每格 5 分，共 60 分)



(圖一)



(圖二)



(圖三)

- 某校欲從高三「忠、孝、仁、愛」四個班級中隨機選取一個班級進行數學測驗，若由四個班的導師抽籤，以抽中的導師該班為抽測班級，則每一位高三學生被抽測的機率為？
- 有五筆資料，其平均數為 10，後來發現其中有一筆資料「3」被誤植為「8」；今將其修正，則其正確的平均數應為何？
- 設一群數值資料：18,16,17,19,18,19,20,13,21,25，則其四分位距 $IQR = ?$
- (圖一)為班上英文段考成績的以上累積次數分配折線圖。根據附圖，小雄考試分數是 90 分，則班上有多少人分數比小雄低？
- (圖二)為隨機抽樣全校 50 位學生，數學段考成績相對次數分配直方圖，則滿 60 分的有多少人？
- (圖三)為全班 25 名學生的體重分配直方圖，其中上面部分撕裂不見了，已知 60~70 公斤人數比 50~60 公斤人數多 4 人，則不滿 60 公斤的有幾人？
- 下列四個直方圖表示的資料，試排列下列四者的標準差大小？(例如：A>B>C=D)

 - (A)
 - (B)
 - (C)
 - (D)

- 某公司想要進行年度的調薪計畫，預計將每個人的薪水調為 2 倍再減 20000，已知該公司月薪原平均為 42000，試問調整後平均薪資為多少？
- 某校數學期末成績為常態分配，已知數學平均 70 分，標準差 10 分，若成績高於 90 分的有 10 人，則此校大約有多少人？
- 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母體標準差為？
(參考公式：母體標準差 $\sqrt{\frac{(x_1 - \mu)^2 + (x_2 - \mu)^2 + \dots + (x_n - \mu)^2}{n}}$)
- 有 n 個數字資料，若甲以母體標準差來計算為 9，乙以樣本標準差來計算為 $3\sqrt{10}$ ，則 $n=?$
- 某城市發展委員會，為了解民眾對電價調漲的看法，於 114 年 05 月 17 日，以電話（系統隨機）訪問該城市 20 歲以上的成年人，有效樣本為 890 人，在 95% 的信心水準下，有 36.1% 的民眾「支持調漲電價」，抽樣誤差 $\pm 3.3\%$ 。針對以上敘述，我們可以解讀為，若做 100 次相同的抽樣，則約有多少個誤差範圍會包含真正的支持率。