

市立新北高工 112 學年度第 2 學期 期末考 試題								班級	座號	成績
科 目	數 學	命題 教師	鄭雅文	審題 教師	王世勛	年 級	二	科 別	資、語	姓名

一、單選題 (36%，每題 4 分)

- () 某高職想要了解全校學生的英文程度，今依各科別人數的比例，於每一科別中，用簡單隨機抽樣抽出所需之學生，再集合各科別所抽出之學生進行英文測驗。如上所述，則此校所採用的抽樣方法為下列哪一種？ (A)簡單隨機抽樣 (B)分層隨機抽樣 (C)系統抽樣 (D)部落抽樣
- () 某校共有 40 班，每班的家庭背景大致相同，今從中任取一班作全面家庭總收入平均調查，則此種抽樣方法為 (A)簡單隨機抽樣 (B)系統抽樣 (C)分層隨機抽樣 (D)部落抽樣
- () 下列的抽樣方法哪種較為恰當？ (A)若母群體的數量很多也可以用簡單隨機抽樣 (B)有週期性的母群體適用系統抽樣 (C)部落抽樣用於各部落間差異較大者 (D)分層抽樣用於層內差異較小者
- () 全班共 40 位同學（座號 1 至 40 號），導師想挑選 7 位學生進行家庭訪問，先以簡單隨機抽樣從 1 到 6 號抽出 1 個號碼，再依系統抽樣每間隔 6 號找出次一位學生，若超出 40 號以上，則 41 號就是 1 號，42 號就是 2 號，依此類推。試問 2 號被抽中的機率為多少？ (A) $\frac{1}{3}$ (B) $\frac{7}{40}$ (C) $\frac{1}{6}$ (D) $\frac{1}{7}$
- () 下圖(一) 是班上同學身高的以下累積次數分配折線圖，下列敘述何者正確？ (A)身高 160~165 公分的有 7 人 (B)眾數落在身高 170~175 公分這一組 (C)身高 170 公分以上的有 28 人 (D)身高未滿 180 公分的有 46 人

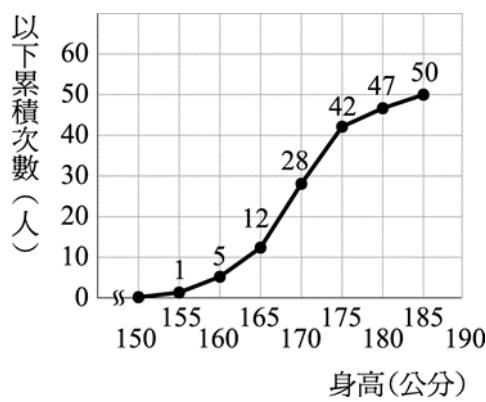


圖 (一)

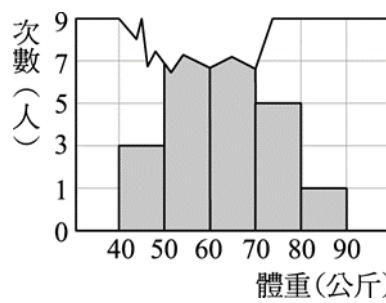


圖 (二)

- () 右上圖(二) 為三年忠班 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？ (A)5 人 (B)6 人 (C)8 人 (D)9 人
- () 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 $\times (-2) + 4$ ，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)3 (C)-6 (D)-3
- () 假設有一組樣本資料：11、16、13、16、9、8、4、5、6、16。如果最後一個數字由 16 更改為 15，則下列哪些統計量所對應的數值會改變？ (A)全距 (B)樣本標準差 (C)中位數 (D)眾數
- () 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) -0.4~0.4 (B)0.2~0.8 (C)0.38~0.46 (D)0.92~0.98

二、填充題 (64%，每格 4 分)

- 由 1 到 9 的所有整數中，任取二數相乘，其積為偶數的機率為_____。
- 自 1 到 150 的正整數中任取一數，試求此數為 3 或 5 的倍數之機率為_____。
- 某人拜訪有 2 個小孩的夫婦，已知該夫婦至少有一女孩，則另一個孩子是男孩的機率為_____。
- 甲、乙 2 人射擊同一目標，彼此互不影響，甲的命中率為 $\frac{2}{3}$ ，乙的命中率為 $\frac{3}{5}$ ，今 2 人同時向目標射擊，則恰有 1 人命中目標的機率為_____。

市立新北高工 112 學年度第 2 學期 期末考 試題								班級	座號	成績
科 目	數 學	命題 教師	鄭雅文	審題 教師	王世勛	年 級	二	科別	資、語	姓名

5. 設 A 、 B 為樣本空間 S 中的二獨立事件，若 $P(A) = \frac{5}{6}$ ，則 $P(A' | B) = \underline{\hspace{2cm}}$ 。
6. 設 A 、 B 為互斥事件， $P(A) = \frac{1}{3}$ ， $P(B) = \frac{1}{2}$ ，則 $P(A \cup B) = \underline{\hspace{2cm}}$ 。
7. 擲一顆公正的骰子一次，則其出現點數的期望值為 $\underline{\hspace{2cm}}$ 點。
8. 某甲同時擲二顆公正骰子一次，若在點數和為 8 的條件下，其中有一顆點數為 4，可得 50 元，否則賠 5 元，則甲得到錢數的期望值為 $\underline{\hspace{2cm}}$ 元。
9. 自裝有百元鈔 3 張，千元鈔 2 張的袋中，隨機一次取出 2 張，若每張被取到的機率均等，則所得金額之和的期望值為 $\underline{\hspace{2cm}}$ 元。
10. 某家銀行發行彩券 10000 張，每張售價為 100 元，其中有 200000 元獎 1 張、1000 元獎 200 張、100 元獎 3000 張，當你購買一張彩券時，你預期會損失 $\underline{\hspace{2cm}}$ 元。
11. 在某次考試中，有一單選擇題有 4 個選項，但正確的僅有一個。若答對此題得 3 分、答錯倒扣 x 分，欲使考生猜答的期望值為 0，則 x 值應為 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。
12. 附圖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 $\underline{\hspace{2cm}}$ 人分數比小雄低。
-
- | 成績(分) | 以上累積次數(人) |
|-------|-----------|
| 20 | 40 |
| 30 | 32 |
| 40 | 30 |
| 50 | 28 |
| 60 | 24 |
| 70 | 12 |
| 80 | 12 |
| 90 | 8 |
| 100 | 0 |
13. 有八個數值資料如下：15, 73, x , 65, 42, 83, 50, 87，已知它們的中位數是 60，則 $x = \underline{\hspace{2cm}}$ 。
14. 班上 10 位同學模擬考數學成績如下：66, 78, 60, 84, 61, 81, 85, 94, 72, 79 分，其四分位距為 $\underline{\hspace{2cm}}$ 分。
15. 國防部大學儲備軍官訓練團甄選對象及資格中，男性體格基準，身高為 160 公分～195 公分。臺灣 18 歲男生的平均身高大約是 172 公分，標準差是 6 公分。身高呈現常態分配，若全校有 1000 個男生，試求身高 160 公分以上的男生大約有 $\underline{\hspace{2cm}}$ 人。
16. 甲生某次月考五科成績分別為 90, 92, 93, 94, 96 分，則甲生此次五科成績的母體標準差為 $\underline{\hspace{2cm}}$ 分。