

桃園市立自強國民中學 112 學年度 第一學期 第三次段考 八年級數學科試題卷

康軒版：範圍 (4-1~5-1)

八年 班 號 姓名：

【試題說明】請讀完下文才開始作答。

1. 本學科試題有兩頁，每頁皆為單面列印，背面可供計算使用，交卷時只須交答案卷。
2. 本試題卷分為三部份：一、填充題，有 9 題共 22 格，每格 3 分，共 66 分；二、是非題，有 8 題，每題 2 分，共 16 分；三、選擇題，有 6 題，每題 3 分，共 18 分。

一、填充題：(每格 3 分，共 66 分)

1. 判斷下列式子是否為一元二次方程式？是的打「○」，不是的打「×」。

- (①)(1) $x+3=0$
 (②)(2) $x^2+5x=-13$
 (③)(3) $(x-4)(x+3)=0$
 (④)(4) $2x^2+5x-2=(2x+1)(x-2)$
 (⑤)(5) x^2+x-3

2. 在下列各空格中分別填入適當的數，使各式成為完全平方式。

- (1) $x^2+24x+ \underline{\text{⑥}}$ $= (x+ \underline{\text{⑦}})^2$
 (2) $x^2-\frac{5}{3}x+ \underline{\text{⑧}}$ $= (x+ \underline{\text{⑨}})^2$

3. 利用判別式判斷下列各方程式解的情形 (填有相異兩根、有重根或無解)。

- (1) $-x^2-2x+1=0$ ， ⑩ 。
 (2) $x^2+x+1=0$ ， ⑪ 。
 (3) $4x^2+20x+25=0$ ， ⑫ 。

4. 若 x 的一元二次方程式 $x^2-mx-4m=0$ 的一根為 4，則此一元二次方程式的另一根為 ⑬ 。

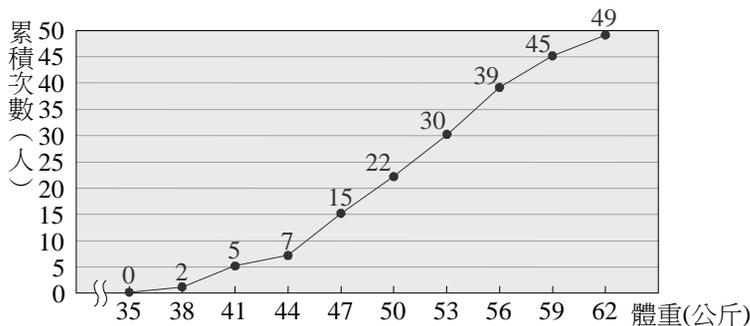
5. 小煜想用一個遊戲的方法問出朋友阿宣的年齡。小煜：「將你的年齡減 4 再平方，最後加上 16。得到的數字會是你今天的幸運數字喔！」，阿宣：「我的幸運數字是 65！」，則阿宣的年齡是 ⑭ 歲。

6. 樂安旅行社舉辦綠島兩天一夜的旅遊，預定人數為 30 人，每人收費 5000 元，當人數到達 30 人後，每增加 1 人，每人可便宜 100 元，請回答下列問題：

- (1) 若此次旅遊旅行社的總收入為 160000 元，則共有 ⑮ 人參加。
 (2) 增加 ⑯ 人時，旅行社的總收入為 159600 元？

7. 右圖為小妍全班的體重累積次數分配折線圖，依圖回答下列問題：

- (1) 小妍全班共有 ⑰ 人。
 (2) 全班體重 47(含)到 56 公斤的有 ⑱ 人。



8. 右表是八年甲班數學測驗分數累積相對次數分配表，請根據右表，回答下列問題：

分數(分)	次數(人)	累積次數(人)	累積相對次數(%)
40~50	3	3	12
50~60	2	5	20
60~70	3	8	32
70~80	4	12	48
80~90	7	19	76
90~100	6	25	100
合計	25		

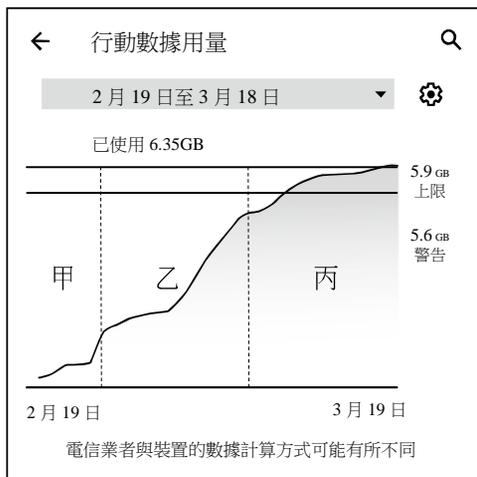
- (1) 未滿 60 分的學生數，占全班人數的百分比(%)
 為 ⑲ %。
 (2) 80 分以上(含)的學生數，占全班人數的百分比(%)
 為 ⑳ %。

9. 現在的智慧型手機可以利用 Wi-Fi 或行動數據來上網，但由於每人所使用的電信方案不一，因此每月可使用的行動數據用量也會有所差異，故手機裡會有可設定用量警告和用量上限的功能。試看下圖回答下列問題：

桃園市立自強國民中學 112 學年度 第一學期 第三次段考 八年級數學科試題卷

康軒版：範圍 (4-1~5-1)

八年 班 號 姓名：



(1) 以下哪一個區間的行動數據用量最多？答：____(21)____。

甲：2月19日到2月26日

乙：2月27日到3月8日

丙：3月9日到3月19日

(2) 左圖的行動數據每日使用量，屬於下列何種？答：____(22)____。

(A) 次數分配折線圖

(B) 相對次數分配折線圖

(C) 累積次數分配折線圖

(D) 累積相對次數分配折線圖

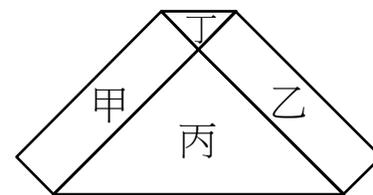
二、是非題：(每題 2 分，共 16 分)

- () 有兩個數 A 、 B ，若 $AB=0$ ，則 $A=0$ 或 $B=0$ 。
- () 解方程式 $(x+5)(x+6)=(x+5)(2x+3)$ 時，等號兩邊可同時先將 $(x+5)$ 消去，求得此方程式的解為 $x=3$ 。
- () 若方程式 $(2x+1)(x+2)=1$ ，則 $2x+1=1$ 或 $x+2=1$ 。
- () 解一元二次方程式 $(x-5)^2=9$ 時，等號兩邊開根號得 $x-5=3$ ，所以 $x=8$ 。
- () x 的一元二次方程式 $ax^2+bx+c=0$ 中，當 $b^2-4ac=0$ 時，此方程式有重根。
- () 各分組相對次數為各該分組次數與資料總次數相比之比值，習慣以百分比(%)來表示。
- () 欲繪製累積相對次數分配折線圖，於標點時應標出各組累積相對次數與該組組中點所對應的點。
- () 以累積次數分配表紀錄全班數學段考成績，則 50~60 分組的累積次數是指全班考 60 分以下有幾位同學。

三、選擇題：(每題 3 分，共 18 分)

- () 解一元二次方程式 $(2x-1)(2x-3)=5(2x-1)^2$ 的步驟如下：
 第一步：等號兩邊同除以 $(2x-1)$ ，得 $(2x-3)=5(2x-1)$
 第二步：等號兩邊去括號，得 $2x-3=10x-5$
 第三步：利用移項化簡，得 $x=-1$
 試問哪個步驟開始發生錯誤？
 (A) 第一步 (B) 第二步 (C) 第三步 (D) 以上步驟都正確
- () 若 a 、 b 為方程式 $(x-25)^2=256$ 的兩根，則下列敘述何者正確？
 (A) b 為 256 的平方根 (B) $a+b$ 為 256 的平方根
 (C) $a+25$ 為 256 的平方根 (D) $25-b$ 為 256 的平方根

- () 右圖的六邊形是由甲、乙兩個長方形和丙、丁兩個等腰直角三角形所組成，其中甲、乙的面積和等於丙、丁的面積和。若丙的斜邊長為 $2\sqrt{2}$ ，且丁的面積比丙的面積小，則丁的一股長為何？



- (A) $\sqrt{2}$ (B) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ (C) $4-2\sqrt{3}$ (D) $2-\sqrt{3}$

- () 已知一元二次方程式 $x^2+ax-20=0$ 的兩根均為整數， $a>0$ 且 a 為二位數，求 a 的個位數字與十位數字相差為何？
 (A) 8 (B) 4 (C) 6 (D) 2

- () 若 b 為正數且方程式 $x^2-x-b=0$ 的兩根均為整數，則 b 可能為下列哪一數？
 (A) $2 \times 3 \times 5 \times 11$ (B) $2 \times 3 \times 7 \times 11$ (C) $2 \times 5 \times 7 \times 11$ (D) $3 \times 5 \times 7 \times 11$

- () 右表為中山國中三年二班 50 個學生身高的相對次數分配表，其中漏掉部分數據，已知且 160~165cm 的同學比 165~170cm 的同學多 4 人，且 $D = E \cdot F - 8$ ，則下列何者錯誤？

身高(公分)	次數(人)	相對次數(%)
145~150	2	4
150~155	A	D
155~160	19	38
160~165	B	E
165~170	C	F
170~175	1	2
總計	50	100

- (A) $A = B \cdot C + 8$ (B) $B=8$ (C) $D=40$ (D) $F=4$

桃園市立自強國民中學 112 學年度 第一學期 第三次段考 八年級數學科試題卷

康軒版：範圍 (4-1~5-1)

八年 班 號 姓名：

(B)

(C) 一、填充題：(每格 3 分，共 66 分)

①	×	②	○	③	○	④	×
⑤	×	⑥	12^2 (或 144)	⑦	12	⑧	$(\frac{5}{6})^2$ (或 $\frac{25}{36}$)
⑨	$-\frac{5}{6}$	⑩	有相異兩根	⑪	無解	⑫	有重根
⑬	-2	⑭	11	⑮	40	⑯	8 或 12
⑰	49	⑱	24	⑲	20	⑳	52
㉑	乙	㉒	C				

(D)

(E) 二、是非題：(每題 2 分，共 16 分)

1.	○	2.	×	3.	×	4.	×
5.	○	6.	○	7.	×	8.	×

(F)

(G) 三、選擇題：(每題 3 分，共 18 分)

1.	A	2.	D	3.	C	4.	A
5.	B	6.	B				