

*八年級數學科第二次段考測驗說明和注意事項：

- (1) 試題卷共 3 頁，其中兩頁雙面印刷。一頁單面印刷；答案卷共 1 頁，單面印刷。
 (2) 測驗時間 60 分鐘。選擇題請將答案用 2B 鉛筆畫記於答案卡上，每題只有一個最佳的答案。填充及計算題請用黑色原子筆將答案寫於答案卷上。
 (3) 考試範圍：康軒版（第三冊） 3-3-4-3（利用十字交乘做因式分解、解一元二次方程式、配方法與公式解、應用問題）

一、選擇：(每題 3 分，共 45 分)

- () -5 是下列哪些方程式的解？
 甲： $x^2+25=0$ 乙： $(x-5)^2=0$ 丙： $x^2-25=0$ 丁： $(x+5)(4x-25)=0$
 (A) 僅甲、乙 (B) 僅甲、丁 (C) 僅丙、丁 (D) 僅甲、乙、丙
- () 下列選項中，哪一個因式分解是正確的？
 (A) $x^2-5x-6=(x+3)(x-2)$ (B) $x^2+12x+32=(x-4)(x-8)$
 (C) $2x^2-4x+12=(2x-3)(x-4)$ (D) $3x^2+22x+7=(x+7)(3x+1)$
- () 下列選項中哪個是一元二次方程式？
 (A) $2x-5=0$ (B) $(x-4)(x+3)=15$ (C) $-3x^2+15x+1$ (D) $6x^2+5x=6x^2+25$
- () 有兩個多項式 $M=2x^2+3x+1$ ， $N=4x^2-4x-3$ ，則下列哪一個為 M 與 N 的公因式？
 (A) $x-1$ (B) $x+1$ (C) $2x-1$ (D) $2x+1$
- () 若 x 的一元二次方程式 $x^2-mx-4m=0$ 的一根為 4，則 m 的值為何？
 (A) 2 (B) -2 (C) 4 (D) -4
- () 下列哪個式子是完全平方式？
 (A) $9x^2-6x+1$ (B) $2x^2-2x-4$ (C) x^2+4x-4 (D) x^2-9
- () 下列哪一個一元二次方程式是「無解」的？
 (A) $-2x^2-x+1=0$ (B) $x^2+x+1=0$ (C) $4x^2+20x+25=0$ (D) $x^2+x-1=0$
- () 若 $(m^2-9)x^2+(m-3)x+5m-1=0$ 是一元一次方程式，則 m 的條件為何？
 (A) $m \neq 0$ (B) $m = -3$ (C) $m \neq \pm 3$ (D) $m = 3$
- () 若一個二次多項式可因式分解成 $(2x-a)(x+b)$ ，則此二次多項式的一次項係數為何？
 (A) $-a+2b$ (B) $a+2b$ (C) $2a+b$ (D) $a-2b$
- () 阿元帶 600 元去買每本 x 元的作業簿，共買了 $(x+2)$ 本，並找回 160 元。依題意可列出下列哪一個方程式？
 (A) $x(x-2)=600+160$ (B) $x(x+2)=600+160$
 (C) $x(x-2)=600-160$ (D) $x(x+2)=600-160$
- () 已知一元二次方程式 $kx^2-8x+4=0$ 有重根，則 k 的值是多少？
 (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4

12. () 有一道數學題目：「解方程式 $(x-1)(x+2)=1$ 」。以下是小君、琦琦兩人的解法：

小君的解法 $(x-1)(x+2)=1$ 所以 $x-1=1, x+2=1$ $\Rightarrow x=2, x=-1$	琦琦的解法 $(x-1)(x+2)=1$ 所以 $x-1=0, x+2=0$ $\Rightarrow x=1, x=-2$
---	---

哪一個人的解法正確？

- (A) 小君
(B) 琦琦
(C) 兩人都正確
(D) 兩人都錯誤
13. () 已知 a, b 為方程式 $3x^2+5(x-1)=-3$ 的兩根，且 $a < b$ ，則 $a+3b$ 之值為多少？
(A) -1 (B) -2
(C) 1 (D) 2
14. () 已知一元二次方程式 $ax^2+bx+c=0$ ，其中 $a+b+c=0$ ，則下列何者必為此方程式的解？
(A) $x=0$ (B) $x=1$
(C) $x=-1$ (D) $x=b^2-4ac$
15. () 有關楷倫的生日，已知月分與日期的和為 12，且月分的平方與日期的和為 84，請問楷倫的生日是在幾月？
(A) 7 月 (B) 8 月
(C) 9 月 (D) 10 月

以下為填充題，請以黑筆將答案寫在答案卷上，答案全對才給分

二、填充題：(每題 3 分，共 45 分)

1. 因式分解下列各式：

(1) $3(x+3)^2+8(x+3)+4=$ _____。

(2) $\frac{2}{3}x^2-\frac{5}{6}x+1=$ _____。

2. 解下列各一元二次方程式：

(1) $x^2-5x+6=0$ ，則 $x=$ _____。

(2) $x^2-10x-875=0$ ，則 $x=$ _____。

(3) $(7x-4)(3x+1)-(3x+1)(2x-1)=0$ ，則 $x=$ _____。

(4) $(x-1)(x-5)=12$ ，則 $x=$ _____。

(5) $(-4x+1)^2=9(x+2)^2$ ，則 $x=$ _____。

3. 已知 $x^2+12x+\square$ 是完全平方式，則 \square 的值為_____。

尚有題目，請繼續作答

4. 以下甲乙丙丁四個敘述中，請寫出完全正確的選項？答：_____。

(甲) 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 $x=3$ 。

(乙) 有兩個數 A 、 B ，若 $AB=0$ ，則 $A=0$ 或 $B=0$ 。

(丙) 解一元二次方程式 $(x-5)^2=9$ ，等號兩邊開根號得 $x-5=3$ ，所以 $x=8$ 。

(丁) 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。

5. 已知一個正數比其倒數多 2，則此數為_____。

6. 小敏以配方法解一元二次方程式 $x^2+10x+a=0$ ，可得 $x=-5\pm\sqrt{11}$ ，則 $a=_____$ 。

7. 若方程式 $x^2-2x+m=0$ 的 m 的兩個解為 -1 和 3 ，則 $m=_____$ 。

8. 若方程式 $x^2-6x+k=0$ 的兩個解中，其中一個解是另一個解的 2 倍，則 $k=_____$ 。

9. 若 a 、 b 、 c 、 d 是由小大的四個連續正整數，且它們的和等於最小與最大數的乘積，則 $a=_____$ 。

10. 若 a 、 b 是方程式 $3x^2+1999x+2=0$ 的兩個解，則 $3(a^2+b^2)+1999(a+b)+1999=_____$ 。

三、計算題：(每題 5 分，共 10 分) 請將答案寫在答案卷上，並將計算過程寫出

1. 若 5 是 x 的一元二次方程式 $(x+a)^2=36$ 的一個解，則 a 的值為多少？

2. 宜昌國中八年八班同學響應寒士 30 活動，舉辦餅乾義賣活動。棉花糖一串成本為 15 元，起初同學將棉花糖一串售價訂為 30 元，經過一週的義賣活動後，共賣出 50 串棉花糖。但因為評估銷售不佳，決定調整售價。同學們將調價後的每週販售狀況記錄為以下表格：

每串售價	30 元	29 元	28 元	...
當週銷售量	50 串	75 串	100 串	...
當週收入	1500 元	2175 元	2800 元	...

808 班的義賣活動打算再進行一個月(總計四週)，當月售價不再變動，且希望當月總收入為 24000 元。若依據上表規律，請問每串棉花糖售價應該訂為多少錢?(★請注意成本，不能賠錢)

公式：當 $a \neq 0$ 且 $b^2-4ac \geq 0$ ，一元二次方程式 $ax^2+bx+c=0$ 的公式解為 $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2-4ac}}{2a}$ 。

題目結束，請再次檢查

花蓮縣立宜昌國中 108 學年度第 2 學期 第三次段考 8 年級 數學科 手寫卷

命題老師：葉怡君老師

八年 _____ 班 _____ 號 姓名：_____

二、填充題：(每題 3 分，共 45 分)

1.(1)		1.(2)		注意題號， 不要寫錯位置
2.(2)	2.(2)	2.(3)	2.(4)	2.(5)
3.	4.	5.	6.	7.
8.	9.	10.		

三、計算題：(每題 5 分，共 10 分) 請將計算過程以黑色筆清楚寫出

1. 若 5 是 x 的一元二次方程式 $(x+a)^2=36$ 的一個解，則 a 的值為多少？

2. 宜昌國中八年八班同學響應寒士 30 活動，舉辦餅乾義賣活動。棉花糖一串的成本為 15 元，起初同學將棉花糖一串售價訂為 30 元，經過一週的義賣活動後，共賣出 50 串棉花糖。但因為評估銷售不佳，決定調整售價。同學們將調價後的販售狀況記錄為以下表格：

每串售價	30 元	29 元	28 元	...
當週銷售量	50 串	75 串	100 串	...
當週收入	1500 元	2175 元	2800 元	...

808 班的義賣活動打算再進行一個月(總計四週)，當月售價不再變動，且希望當月總收入為 24000 元。若依據上表規律，請問每串棉花糖售價應該訂為多少錢?(★請注意成本，不能賠錢)

花蓮縣立宜昌國中 108 學年度第 2 學期 第三次段考 8 年級 數學科 參考答案

命題老師：葉怡君老師

一、選擇題：(每題 3 分，共 45 分)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C	D	B	D	A	A	B	C	A	D
11	12	13	14	15					
D	D	A	B	C					

二、填充題：(每題 3 分，共 45 分)

1.(1)		1.(2)		注意題號， 不要寫錯位置
$(3x + 1)(x + 5)$		$\frac{(x - 2)(4x + 3)}{6}$		
2.(1)	2.(2)	2.(3)	2.(4)	2.(5)
2 或 3	35 或 -25	$\frac{-1}{3}$ 或 $\frac{3}{5}$	7 或 -1	7 或 $\frac{-5}{7}$
3.	4.	5.	6.	7.
36	乙、丁	$1 + \sqrt{2}$	14	-3
8.	9.	10.		
8	3	1995		

三、計算題：(每題 5 分，共 10 分) 請將計算過程寫出

1. 若 5 是 x 的一元二次方程式 $(x+a)^2=36$ 的一個解，則 a 的值為多少？

答: 1 或 -11

5 分	正確算出 2 個答案
4 分	只有算出其中一個 a 的值
3 分	有寫出 $(5+a)=\pm 6$ 或有寫出 $25 + 10a + a^2 = 36$
2 分	有去平方的動作但有錯誤，或有將左式乘開
1 分	有將 5 代入 x

2. 宜昌國中八年八班同學響應寒士 30 活動，舉辦餅乾義賣活動。起初將棉花糖一串售價訂為 30 元，經過一週的義賣活動後，共賣出 50 串棉花糖。但因為評估銷售不佳，決定調整售價。同學們將調價後的販售狀況記錄為以下表格：(表格略)

808 班的義賣活動打算再進行一個月(總計四週)，當月售價不再變動，且希望當月總收入為 24000 元。若依據上表規律，請問每串棉花糖售價應該訂為多少錢？
(★請注意成本，不能賠錢)

答: 20 元

設減少 x 元，列式為 $(30 - x)(50 + 25x) = 6000$

5 分	正確寫出售價
4 分	正確列出算式，但未能解出 x
3 分	列出算式，但右式寫成 24000 或有逐步正確算出後續收入狀況
2 分	有假設未知數或有觀察出每減少 1 元，銷售量多增加 25 串
1 分	有試圖觀察規律，但沒有寫正確