

# 花蓮縣立宜昌國中一〇六學年度第一學期八年級第三次段考數學科

\_\_\_\_\_班 \_\_\_\_\_號 姓名 \_\_\_\_\_

命題教師：王怡驊

命題範圍：康軒板 3-3~4-3

請將是非題、選擇題的答案畫於答案卡，是非題對的請畫A，錯的畫B

非選擇題請用黑筆作答，並寫於答案卷上，否則不予計分

## 一、是非題（每題 2 分）

- ( ) 1. 5 是一元二次方程式  $(x-5)(x+3)=1$  的解。
- ( ) 2. 有兩個數 A、B，若  $A \times B=0$ ，則  $A=0$  或  $B=0$ 。
- ( ) 3. x 的一元二次方程式  $ax^2+bx+c=0$  中，當  $b^2-4ac>0$  表示此方程式有相異兩根。
- ( ) 4. 解一元二次方程式  $(x-3)^2=9$  時，等號兩邊開根號得  $x-3=3$ ，所以  $x=6$ 。
- ( ) 5. 一元二次方程式  $9x^2-6x+1=0$  的解是重根。
- ( ) 6. 如果一個一元二次多項式可分解成  $(x+a)(x-b)$ ，則此二次多項式的常數項為  $axb$ 。
- ( ) 7.  $x^2-12x+36$  是一個完全平方式。
- ( ) 8. 若 0 是  $3x^2+21x-m=0$  的一個根，則  $m=0$ 。
- ( ) 9. 一元二次方程式  $\frac{2}{9}x^2+\frac{1}{3}x-1=0$  的解為  $x=\frac{3}{2}$  或  $-3$ 。
- ( ) 10.  $(2x+1)$  是  $2x^2-5x-3$  與  $6x^2-x-2$  的公因式。

## 二、選擇題（每題 3 分）

- ( ) 11. 判別下列何者為一元二次方程式。  
(A)  $x+3=0$  (B)  $x^2+x-3$  (C)  $x^2+x=x^2-3x+5$  (D)  $x^2+5x=-13$
- ( ) 12. 若  $6x^2-x-2$  可因式分解成  $(3x+a)(2x+b)$ ，則  $a+b=?$   
(A) 6 (B)  $-1$  (C)  $-2$  (D) 1
- ( ) 13. 要將  $x^2-\frac{3}{4}x$  配成完全平方式，還需要加上哪一個數？  
(A)  $\frac{9}{4}$  (B)  $(\frac{3}{4})^2$  (C)  $-(\frac{3}{8})^2$  (D)  $\frac{9}{64}$
- ( ) 14. 一元二次方程式  $x^2+9x+8=0$  的兩根為 a、b，且  $a>b$ ，則  $a-b$  的值為何？  
(A) 7 (B) 9 (C)  $-7$  (D)  $-9$
- ( ) 15. 下列哪一個一元二次方程式無解？  
(A)  $x^2+2x+5=0$  (B)  $35x^2+43x+12=0$   
(C)  $x^2+4x-21=0$  (D)  $6x^2+5x-3=0$
- ( ) 16. 小涵用 x 公分的竹筷去量一張長方形的紙，發現紙的長度比竹筷的 2 倍多 4 公分，寬度比竹筷少 12 公分，已知紙的面積為 702 平方公分，依題意可列出一元二次方程式為何？  
(A)  $(2x-4)(x+12)+702=0$  (B)  $(2x+4)(x-12)=702$   
(C)  $2x^2+20x=750$  (D)  $2x^2-20x+750=0$
- ( ) 17. 承上題，竹筷長為多少公分？  
(A)  $-15$  或  $25$  (B)  $15$  或  $-25$  (C) 15 (D) 25

- ( ) 18. 已知  $x^2+px-6=0$  可分解成兩個一次多項式的乘積，則  $p$  值不可能是下列何者？  
 (A)  $-5$  (B)  $-3$  (C)  $-1$  (D)  $5$
- ( ) 19. 若  $\sqrt{x^2-7x+10} + \sqrt{5x^2-4x-12} = 0$ ，則  $x = ?$   
 (A)  $2$  (B)  $5$  (C)  $10$  (D)  $12$
- ( ) 20. 小鳳與阿君同解一元二次方程式  $x^2+bx+c=0$ ，小鳳看錯一次項係數得兩根為  $-2$  和  $6$ ，阿君看錯常數項得兩根為  $3$  和  $-2$ ，則此方程式之正確解為何？  
 (A)  $2, -6$  (B)  $3, -4$  (C)  $3, -2$  (D)  $4, -3$

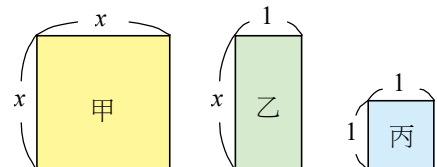
三、填充題 (每格 4 分)

- 因式分解  $x^2+3x-28 = \underline{\hspace{2cm}}$
- 因式分解  $-18x^2-21x+30 = \underline{\hspace{2cm}}$
- 因式分解  $(x-3)^2-3(x-3)-10 = \underline{\hspace{2cm}}$
- 一元二次方程式  $x^2+4=6x$  的解為  $\underline{\hspace{2cm}}$
- 一元二次方程式  $(x-1)(2x+3) = (x-1)(x+2)$  的解為  $\underline{\hspace{2cm}}$
- 一元二次方程式  $x(x-8)=1584$  的解為  $\underline{\hspace{2cm}}$
- 已知  $x$  是正整數，且  $21x^2+4x-12$  為一個質數，則此質數為何？答：  $\underline{\hspace{2cm}}$
- 已知  $x=-1$  是一元二次方程式  $x^2=-x+(a^2-2a-3)$  的一個解，則  $a = \underline{\hspace{2cm}}$
- 一直角三角形有一股長 24 公分，且斜邊比另一股長的 3 倍多 4 公分，則此三角形的面積為多少平方公分？答：  $\underline{\hspace{2cm}}$  平方公分。
- 有兩個連續正奇數，其平方和是 514，則此兩個連續奇數為  $\underline{\hspace{2cm}}$

四、計算題 (每題 5 分) 請使用黑筆作答，並將計算過程寫在答案卷上，未寫出計算過程不予計分

1. 如右圖，有甲、乙、丙三種不同的圖形。若小黑將 3 個甲圖形、22 個乙圖形、7 個丙圖形拼成一個大長方形。

- 大長方形的面積為何(請用  $x$  表示) (2 分)
- 小黑拼成的大長方形的長、寬分別為何? (3 分)



2. 已知  $x$  的一元二次方程式  $x^2+4x+7m-24=0$  有重根，則
- $m = ?$  (2 分)
  - 方程式的解為何? (3 分)

參考公式：和的平方公式  $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$

差的平方公式  $(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$

平方差公式  $a^2 - b^2 = (a+b)(a-b)$

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

若直角三角形的兩股長為  $a$ 、 $b$ ，斜邊長為  $c$ ，則  $c^2 = a^2 + b^2$

試題到此結束，祝考試順利

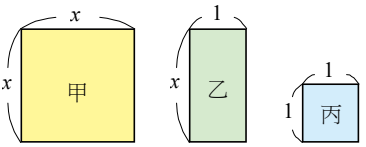
花蓮縣立宜昌國中一〇六學年度第一學期八年級第三次段考數學科答案卷

\_\_\_\_\_班 \_\_\_\_\_號 姓名\_\_\_\_\_

三、填充題（每格四分）※請將答案化至最簡，並用黑筆將答案填入答案卷上

1.	2.	3.	4.	5.
6.	7.	8.	9.	10.

四、計算題（每題 5 分）請使用黑筆作答，並將計算過程寫在答案卷上，未寫出計算過程不予計分

<p>1</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>如上圖，有甲、乙、丙三種不同的圖形。若小黑將 3 個甲圖形、22 個乙圖形、7 個丙圖形拼成一個大長方形。</p> <p>(1) 大長方形的面積為何(請用 x 表示) (2 分)</p> <p>(2) 小黑拼成的大長方形的長、寬分別為何? (3 分)</p>	<p>2</p> <p>已知x的一元二次方程式<math>x^2 + 4x + 7m - 24 = 0</math>有重根，則</p> <p>(1) <math>m = ?</math> (2分)</p> <p>(2) 方程式的解為何? (3分)</p>
---	---

花蓮縣立宜昌國中一〇六學年度第一學期八年級第三次段考數學科答案卷

\_\_\_\_\_班 \_\_\_\_\_號 姓名\_\_\_\_\_

一、是非題 (每題二分)

1	2	3	4	5
B	A	A	B	A
6	7	8	9	10
B	A	A	A	A

二、選擇題 (每題三分)

11	12	13	14	15
D	B	D	A	A
16	17	18	19	20
B	D	B	A	D

三、填充題 (每格四分)

1.	2.	3.	4.	5.
$(x+7)(x-4)$	$-3(6x-5)(x+2)$	$(x-8)(x-1)$	$x=3\pm\sqrt{5}$	1 或 -1
6.	7.	8.	9.	10.
44 或 -36	13	3 或 -1	84	15 和 17

四、計算題 (每題 5 分)

1	2
<p>(1) (2 分)</p> $3x^2+22x+7$ <p>(2) 長寬分別為 <math>(x+7)</math>, <math>(3x+1)</math> 兩者可以順序顛倒 (3 分)</p>	<p>(1) <math>m=4</math> (2 分)</p> <p>(2) <math>x=-2</math> (重根) (3 分)</p>