

班級：\_\_\_\_\_ 座號：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_

一、選擇題(每題3分，共30分)

- ( ) 1. 下列哪一個方程式為一元二次方程式?  
 (A)  $2x-1=8$  (B)  $4x-3y=6x+1$   
 (C)  $5x^2+2-3x$  (D)  $x^2+2=0$
- ( ) 2. 若  $4x^2+8x-5=(2x+a)(2x+b)$ ，則  $ab=?$   
 (A) 4 (B) 8 (C) -5 (D) 5
- ( ) 3. 若 -4 是方程式  $x^2+kx+8=0$  的一根，則  $k=?$   
 (A) 6 (B) -6 (C) 4 (D) -4
- ( ) 4.  $x^2-24x+m$  可配成完全平方式，求  $m$  為多少?  
 (A) 12 (B) 24 (C) 36 (D) 144
- ( ) 5. 將  $x^2-7x-60$  化為兩個一次式乘積，結果為何?  
 (A)  $(x-7)(x-60)$  (B)  $(x+4)(x-15)$   
 (C)  $(x-5)(x+12)$  (D)  $(x+5)(x-12)$
- ( ) 6. 若  $x^2+8x=0$ ，則  $x=?$   
 (A) -8 或 0 (B) 8 或 0  
 (C) 4 或 0 (D) -4 或 0
- ( ) 7. 解  $x^2-6x=891$ ，得  $x$  值為何?  
 (A) 36 或 23 (B) 33 或 -29  
 (C) 33 或 -27 (D) 31 或 -29
- ( ) 8. 以配方法解方程式  $3x^2+5x-1=0$  的步驟，請問從哪個步驟開始發生錯誤?  
 (A) 步驟一： $x^2+\frac{5}{3}x=\frac{1}{3}$   
 (B) 步驟二： $x^2+\frac{5}{3}x+(\frac{5}{3})^2=\frac{1}{3}+(\frac{5}{3})^2$   
 (C) 步驟三： $(x+\frac{5}{3})^2=\frac{28}{9}$   
 (D) 步驟四： $x=-\frac{5}{3}\pm\frac{\sqrt{28}}{3}$
- ( ) 9. 利用配方法解方程式時，得到一根為  $x=\frac{-7+\sqrt{35}}{2}$ ，那麼另一根必為何?  
 (A)  $x=\frac{-7-\sqrt{35}}{2}$  (B)  $x=\frac{7+\sqrt{35}}{2}$   
 (C)  $x=\frac{7-\sqrt{35}}{2}$  (D)  $x=\frac{\sqrt{35}-7}{2}$
- ( ) 10. 若方程式  $x^2-4x-1596=0$  的兩根分別為  $a$ 、 $b$ ，則  $a+b=?$   
 (A) 2 (B) 4 (C) 6 (D) 7

5. 解一元二次方程式  $x^2-18x+81=0$ ，得  $x=_____$ 。
6. 解一元二次方程式  $(2x-9)^2-x^2=0$ ，得  $x=_____$ 。
7. 解一元二次方程式  $x^2+16x+15=0$ ，得  $x=_____$ 。
8. 以平方根概念解方程式  $(3x+5)^2=81$ ，得  $x=_____$ 。
9. 以平方根概念解方程式  $(2x-1)^2=72$ ，得  $x=_____$ 。
10. 以公式解解方程式  $x^2+x-4=0$ ，得  $x=_____$ 。
11. 若  $x^2+mx+64$  是完全平方式，則  $m=_____$ 。
12. 若 -4 與 3 是方程式  $x^2+mx+n=0$  的兩根，則  $m+n=_____$ 。
13.  $x^2+ax-36=0$  的一根為 3，求另一根為何\_\_\_\_\_。
14. 請判別此方程式  $x^2+4x+5=0$  解的情況\_\_\_\_\_ (請填入兩相異根、重根、無解)。
15. 一長方形面積為 48 平方公分，若知其長比寬多 2 公分，則其周長為多少公分\_\_\_\_\_。

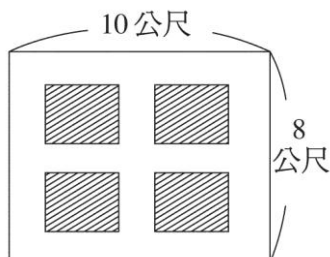
三、計算題(25%)(共 25 分)

- 1、請將方程式  $2x^2+4x-7=0$  化成  $(x+p)^2=q$ 。(5 分)
- 2、已知方程式  $2x^2+ax+b=0$  的解為  $x=\frac{5\pm\sqrt{2}}{2}$ ，求  $a$  與  $b$  的值。(10 分)
- 3、若  $\alpha$ 、 $\beta$  為方程式  $x^2-4x+1=0$  的兩根，則  $\frac{1}{\alpha}+\frac{1}{\beta}=?$ 。(5 分)

二、填充題(每格 3 分，共 45 分)

1. 因式分解  $x^2+12x+20=_____$ 。
2. 因式分解  $2x^2-9x-5=_____$ 。
3. 因式分解  $(x+1)^2-(x+1)-12=_____$ 。
4. 解一元二次方程式  $(x-3)(x+4)=0$  得  $x=_____$ 。

- 4、如圖，在長 10 公尺、寬 8 公尺的長方形土地上，開闢等寬的道路，其中斜線部分為四個面積相等的花圃，若花圃的面積為 35 平方公尺，則道路的寬度為多少公尺?。(5 分)



臺北縣立深坑國民中學九十九年學年度第一學期第三次段考二年級數學考卷

選擇題(每題 3 分, 共 30 分)

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

填充題(每題 3 分, 共 45 分)

1	2	3	4	5
$(x+2)(x+10)$	$(2x+1)(x-5)$	$(x-3)(x+4)$	3, -4	9 重根
6	7	8	9	10
9, 3	-1 -15	$\frac{4}{3}$ $-\frac{14}{3}$	$\frac{1 \pm 6\sqrt{2}}{2}$	$\frac{-1 \pm \sqrt{17}}{2}$
11	12	13	14	15
$\pm 16$	-11	-12	無解	$> 8$

三、計算題(25%)(共 25 分)

1、請將方程式  $2x^2 + 4x - 7 = 0$  化成  $(x+p)^2 = q$ 。(5 分)

$$(x+1)^2 = \frac{9}{2}$$

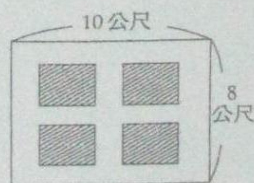
2、已知方程式  $2x^2 + ax + b = 0$  的解為  $x = \frac{5 \pm \sqrt{2}}{2}$ , 求  $a$  與  $b$  的值。(10 分)

$$a = -10, b = \frac{23}{2}$$

3、若  $\alpha, \beta$  為方程式  $x^2 - 4x + 1 = 0$  的兩根, 則  $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta} = ?$ 。(5 分)

$$\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta} = 4$$

4、如圖, 在長 10 公尺、寬 8 公尺的長方形土地上, 開闢等寬的道路, 其中斜線部分為四個面積相等的花圃, 若花圃的面積為 35 平方公尺, 則道路的寬度為多少公尺?。(5 分)



寬度 1 公尺