

【手寫答案卷需確實寫上班級、座號、姓名，違者一律扣總分五分。】

【手寫答案卷需用藍色或黑色墨水筆書寫，違者一律扣總分五分，使用鉛筆書寫扣五分。】

### 一、選擇題(每題 4 分，共 40 分)

1.( )利用乘法公式判斷，下列等式何者成立？【1-1】

- (A)  $(10+0.3)^2=10^2+0.3^2$  (B)  $(a+b)(c+d)=ad+bc$   
(C)  $(a+b)^2=(-a-b)^2$  (D)  $(7-0.5)^2=7^2-0.5^2$

2.( )下列各式中，哪些是  $x$  的多項式？請選出正確的選項。【1-2】

- 甲:  $5x^2-x-4$  乙:  $x^2+|5x|-3$  丙:  $5x+\frac{5}{x}+5$  丁:  $7x-|5|$  戊:  $-8$  己:  $3x^2-2x=5$   
(A)甲 乙 丁 己 (B)甲 丙 丁 (C)甲 丁 戊 己 (D)甲 丁 戊

3.( )下列哪一個選項中的等式不成立？【2-1】

- (A)  $\sqrt{3^8}=3^4$  (B)  $\sqrt{(-5)^6}=(-5)^3$   
(C)  $\sqrt{3^4 \times 5^{10}}=3^2 \times 5^5$  (D)  $\sqrt{(-3)^4 \times (-5)^8}=(-3)^2 \times (-5)^4$

4.( )算式  $99903^2+88805^2+77707^2$  之值的十位數字為何？【1-1】

- (A) 8 (B) 2 (C) 6 (D) 1

5.( )若  $ax^2+4x+1$  與  $5x^2-bx+6$  相減後為常數多項式，則在坐標平面上， $P(a,b)$  應該在第幾象限？【1-2】

- (A) 第一象限 (B) 第二象限 (C) 第三象限 (D) 第四象限

6.( )若  $a、b$  為兩質數且相差 2，則  $ab+1$  之值可能為下列何者？【1-1】

- (A)  $39^2$  (B)  $40^2$  (C)  $41^2$  (D)  $42^2$

7.( )已知  $A$  為  $x$  的三次多項式， $B$  為  $x$  的二次多項式，則  $A \cdot 2B^2$  為  $x$  的幾次多項式？【1-3】

- (A)五次 (B)七次 (C)三次 (D)四次

8.( )計算多項式  $-2x(3x-2)^2+3$  除以  $3x-2$  後，所得商式與餘式兩者之和為何？【1-3】

- (A)  $-6x^2+4x+3$  (B)  $-6x^2+4x$   
(C)  $-2x+3$  (D)  $-6x^2-4x+3$

9.( )若  $x$  是正整數，且  $\sqrt{250-x}$  也是正整數，則  $x$  不可能 是下列何者？【2-1】

- (A) 54 (B) 81 (C) 29 (D) 25

10.( )  $(29\frac{17}{31}) \times (30\frac{14}{31}) = a+b$ ，若  $a$  為正整數且  $0 < b < 1$ ，則  $a = ?$  【1-1】

- (A) 899 (B) 900 (C) 879 (D) 880

### 二、填充題(每格 3 分，共 39 分)(答案須化簡，全對才給分)

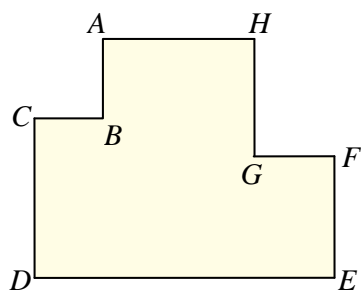
1.計算下列各式的值：

- (1)  $44^2+2 \times 44 \times 6+6^2 = \underline{\textcircled{1}}$ 。  
(2)  $(250+0.9+0.8+0.7)^2-(250-0.9-0.8-0.7)^2 = \underline{\textcircled{2}}$ 。  
(3)  $\sqrt{2^2 \times 3^4 \times 5^2} = \underline{\textcircled{3}}$ 。

2.計算下列各式，並將結果依降冪排列：

- (1)  $(3x-4)(x-8) = \underline{\textcircled{4}}$ 。  
(2)  $(x^2+9x)-[(4+6x^2)+(7x-x^2)] = \underline{\textcircled{5}}$ 。

- (3)  $(8x^2-1) \div (2x+3)$  所得的餘式為 ⑥。
3. 若  $|x+y|=5$ ，則  $\sqrt{(x+y+4)^2}$  之值為 ⑦。【2-1】
4. 若多項式  $5x^2-8x+a$  除以  $x-2$  得餘式為 15，求  $a$  的值= ⑧ 【1-3】
5. 多項式  $(-5x^2+25x)-(-5x^2+2x+7)$  經過化簡後， $x^2$  項、 $x$  項的係數及常數項分別為  $a$ 、 $b$ 、 $c$ ，則  $a$ 、 $b$ 、 $c$  的大小關係為何？ ⑨ 【1-2】
6. 若一正方形的周長為  $x$  公分，面積為 30 平方公分，則  $x$  的值會介於哪兩個整數之間？ ⑩ 【2-1】
7. 已知  $ax^3+bx^2-5x+2x^3-1$  為  $x$  的一次多項式，則  $a+b=$  ⑪ 【1-2】
8. 如圖(一)是一個凸字形圖案，相鄰兩邊線段均互相垂直，其中  $\overline{AB}=3x-1$ ， $\overline{CD}=5x^2-4x-6$ ， $\overline{EF}=3x^2-2x$ ，求  $\overline{GH}=$  ⑫ (以  $x$  的多項式表示) 【1-2】
9. 有一個多項式除法(如算式甲)，擦掉計算過程中的六個係數，並以  $a$ 、 $b$ 、 $c$ 、 $d$ 、 $e$ 、 $f$  表示，求  $a+b+d+e=$  ⑬。



圖(一)

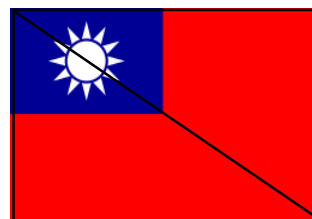
$$\begin{array}{r} 2x+3 \\ bx+5 \overline{) 6x^2+ax+d} \\ \underline{cx^2+10x} \phantom{d} \\ ex+d \\ \underline{fx+15} \\ -2 \end{array}$$

(算式甲)

### 三、非選題(共 21 分)(1~3 題需詳列計算過程或說明，否則不予計分)

1. 已知有一個多項式 A 除以  $x+2$  得商式為  $2x+1$ ，餘式為 10，  
(1)求此多項式 A。(2 分)  
(2)求此多項式 A 除以  $2x-3$  的商式及餘式。(4 分) 【1-3】
2. 已知  $3a+1$  的正平方根為 4， $2a+b-2$  的負平方根為 -3，則：  
(1)  $a$  和  $b$  分別為多少？(4 分)  
(2)  $2a+6b$  的平方根為多少？(2 分) 【2-1】
3. 計算  $\frac{4}{279} + \frac{277 \times 281}{279} - 259$  之值為何？(4 分) 【1-1】
4. 阿成在國慶日參加市府的升旗典禮時，工作人員發給現場參與民眾每人一面手持國旗，媽媽告訴阿成國旗的長：寬=3：2，且對角線的長度如圖  $\overline{AC}$  (即 A 點到 C 點的直線距離)約為  $\sqrt{832}$ ，並請阿成利用所學過的十分逼近法求  $\sqrt{832}$  的近似值到小數點後第一位，請回答下列問題： (每格 1 分，共 5 分) 【2-1】
- (1) 因為  $25^2=625$ ， $26^2=676$ ， $27^2=729$ ， $28^2=784$ ， $29^2=841$ ， $30^2=900$ ，  
所以  $\sqrt{832}$  在哪兩個連續整數之間？答： 甲  $< \sqrt{832} <$  乙。
- (2) 因為  $(27.6)^2=761.76$ ， $(27.7)^2=767.29$ ， $(27.8)^2=772.84$ ， $(27.9)^2=778.41$   
 $(28.6)^2=817.96$ ， $(28.7)^2=823.69$ ， $(28.8)^2=829.44$ ， $(28.9)^2=835.21$   
所以  $\sqrt{832}$  在哪兩個連續一位小數之間？答： 丙  $< \sqrt{832} <$  丁。
- (3) 因為  $(27.85)^2=775.6225$ ， $(28.85)^2=832.3225$   
所以以四捨五入取  $\sqrt{832}$  的近似值至小數點後第一位是？答：  $\sqrt{832} \approx$  戊。

A



C

【手寫答案卷需確實寫上班級、座號、姓名，違者一律扣總分五分。】

【手寫答案卷需用藍色或黑色墨水筆書寫，違者一律扣總分五分，使用鉛筆書寫扣五分。】

【 答 案 卷】

一、 選擇題(每題 4 分，共 40 分)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

二、填充題(每格 3 分，共 39 分)( 答案須化簡，全對才給分)

①		②		③		④		⑤	
⑥		⑦		⑧		⑨		⑩	
⑪		⑫		⑬					

三、非選題(共 21 分) (1~3 題需詳列計算過程或說明，否則不予計分)

<p>1.已知有一個多項式 A 除以 <math>x+2</math> 得商式為 <math>2x+1</math>，餘式為 10， (1)求此多項式 A。(2 分) (2)求此多項式 A 除以 <math>2x-3</math> 的商式及餘式。(4 分) 【1-3】</p> <p>答: (1) <math>A =</math> _____。 (2) 商式= _____ 餘式= _____。</p>	<p>2.已知 <math>3a+1</math> 的正平方根為 4，<math>2a+b-2</math> 的負平方根為 <math>-3</math>，則： (1) a 和 b 分別為多少？(4 分) (2) <math>2a+6b</math> 的平方根為多少？(2 分) 【2-1】</p> <p>答: (1) <math>a=</math> _____ <math>b=</math> _____ (2) _____。</p>
<p>3.計算 <math>\frac{4}{279} + \frac{277 \times 281}{279} - 259</math> 之值為何？(4 分) 【1-1】</p> <p>答: _____。</p>	<p>4. 甲= _____。 乙= _____。 丙= _____。 丁= _____。 戊= _____。 (每格 1 分，共 5 分)</p>