

※請同學務必使用黑色墨水筆作答，違者扣 10 分。

一、選擇題(共 40 分/每題 4 分)

- 下列四個式子中： $\frac{1}{x+2}$ 、 $\frac{1}{3}x^2-4$ 、 $|7x+1|$ 、 $(-0.2x)^3+5$ ， $x$  的多項式有幾個？  
(A) 1 個 (B) 2 個 (C) 3 個 (D) 4 個
- 關於多項式 $-10x^2+3x^3-5-4x$ ，下列敘述何者正確？  
(A) 此多項式為二次多項式 (B) 一次項係數是 4 (C) 常數項是 5 (D) $-5-4x-10x^2+3x^3$  為升冪排列
- 下列敘述何者正確？  
(A) 因為 $-9^2 = -81$ ，所以 $-9$ 是 $-81$ 的平方根 (B)  $\sqrt{(-2 \times 3 \times 5)^6} = (-2 \times 3 \times 5)^3$   
(C)  $(-\sqrt{5})^2 = -\sqrt{5^2}$  (D)  $\sqrt{169}$  的平方根是 $\pm\sqrt{13}$
- 計算 $99\frac{2}{3} \times 6\frac{1}{2} - 100 \times 6$  的值，其值最接近下列哪個數？ (A) 47 (B) 48 (C) 46 (D) 49
- 計算多項式 $-75x^2-24x$  除以  $2x^2$  後，得到的餘式為何？ (A)  $-24x$  (B)  $-12x$  (C)  $-12$  (D)  $-24$
- 利用乘法公式判斷下列等式何者正確？  
(A)  $(13-0.6)^2 = 13^2 - 0.6^2$  (B)  $56^2 - 44^2 = (50+6)(50-6)$   
(C)  $2014^2 = 2000^2 + 4000 \times 14 + 14^2$  (D)  $(1000+5)^2 = 1000^2 + 1000 \times 5 + 5^2$
- 根據以下提供的數值，以四捨五入法求 $\sqrt{31}$ 的近似值到小數點後第一位為何？  
 $5.4^2=29.16$ ， $5.5^2=30.25$ ， $5.6^2=31.36$ ， $5.45^2=29.7025$ ， $5.55^2=30.8025$   
(A) 5.4 (B) 5.5 (C) 5.6 (D) 5.7
- 已知 A 為  $x$  的二次多項式，B 為  $x$  的一次多項式，判斷下列敘述何者正確？  
(A)  $A+2B$  為  $x$  的三次多項式 (B)  $A+2B$  為  $x$  的二次多項式  
(C)  $A \times 2B$  為  $x$  的四次多項式 (D)  $A \times 2B$  為  $x$  的二次多項式
- 已知  $a$  為正整數，若要使 $\sqrt{15-a}$ 為正整數，則  $a$  的所有可能值有幾個？  
(A) 1 個 (B) 2 個 (C) 3 個 (D) 4 個
- 利用乘法公式計算  $(6x-1)^2 - (3x+2)^2$  的結果為何？  
(A)  $45x^2-24x-3$  (B)  $27x^2-12x-3$  (C)  $27x^2-12x+5$  (D)  $27x^2-24x-3$

二、填充題(共 40 分/每格 4 分)

- 計算下列各式的值。  
(1)  $597^2 + 2 \times 597 \times 3 + 3^2 =$  \_\_\_\_\_  
(2)  $2024 \times 2022 - 2023^2 =$  \_\_\_\_\_
- 計算下列各式，並按降冪排列。  
(1)  $(3x^2-5x+1) - [(7x^2-2x+6) - (2x^2-8)] =$  \_\_\_\_\_  
(2)  $(2x+1)(2x-1) - 3(2x-3)^2 =$  \_\_\_\_\_  
(3)  $2(4x+3) - (-3x^2+24x) \div (-3x) =$  \_\_\_\_\_
- 已知  $2x^2+x+7$  除以另一個多項式 B 後，得商式為  $2x+3$ ，餘式為 10，求此多項式 B = \_\_\_\_\_

4. 計算 $(3x^2-4x+5)\div(2x+4)$ 的商式與餘式。商式=\_\_\_\_\_，餘式=\_\_\_\_\_ (各 2 分)

5. 計算 $\sqrt{3^4 \times 5^2 \times 7^2} - \sqrt{1225}$  的值=\_\_\_\_\_

6. 若 $\text{甲} = \sqrt{\frac{2}{3}}$ ， $\text{乙} = \frac{2}{3}$ ， $\text{丙} = \frac{2}{\sqrt{3}}$ ，則甲、乙、丙三數的大小關係為\_\_\_\_\_

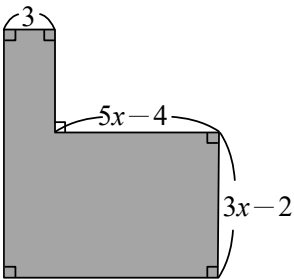
7. 若 $\sqrt{a} = 17$ ， $\sqrt{250}$  的整數部分為  $b$ ，則  $a-b$  的值=\_\_\_\_\_

三、計算題(沒有過程不給分)(共 20 分/每題 5 分)

1. 已知  $2a+6$  的正平方根為 4， $2a+b+5$  的負平方根為  $-5$ ，則  $2a+2b-4$  的平方根為多少？

2. 若多項式  $ax^3+bx^2-(c-5)x-9$  與  $4x^3-5x^2+7x+2$  相加後為零次多項式，求  $a+b+c$  的值

3. 已知右圖中灰色區域的周長為  $20x-6$ ，求灰色區域的面積



4. 計算  $\frac{996 \times 997}{995} + \frac{993}{995}$  的值

試題結束

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

※請同學務必使用黑色墨水筆作答，違者扣十分

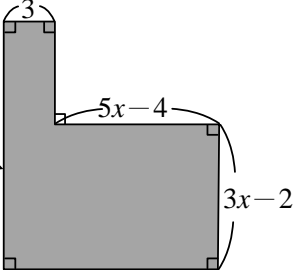
一、選擇題(共 40 分/每題 4 分)

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

二、填充題(共 40 分/每格 4 分)

1.(1)	1.(2)	2.(1)	2.(2)	2.(3)
360000	-1	$-2x^2 - 3x - 13$	$-8x^2 + 36x - 28$	$7x + 14$
3.	4.	5.	6.	7.
$x - 1$	商式： $\frac{3}{2}x - 5$ 餘式：25	280	丙 > 甲 > 乙	274

三、計算題(沒有過程不給分)(共 20 分/每題 5 分)

<p>1.</p> <p>算出 <math>a = 5</math> (1 分)</p> <p><math>b = 10</math> (1 分)</p> <p><math>2a + 2b - 4 = 26</math> (1 分)</p> <p><u><math>2a + 2b - 4</math> 的平方根 = <math>\pm\sqrt{26}</math></u> (2 分)</p>	<p>2.</p> <p>算出 <math>a = -4</math> (1 分)</p> <p><math>b = 5</math> (1 分)</p> <p><math>c = 12</math> (1 分)</p> <p><u><math>a + b + c = 13</math></u> (2 分)</p>
<p>3.</p> <p>有算出 <math>5x - 2</math> 得 2 分</p> <p>其餘請老師斟酌給分</p>  <p><u>面積 = <math>15x^2 - 7x + 2</math></u></p>	<p>4.</p> <p><u>答：999</u></p> <p>請老師依學生作答情形斟酌給分</p>