

(請將答案填寫在答案卷)

一、選擇題 (每題 3 分，共 30 分)

- () 1. $x^2 + \frac{2}{x}, x^3 + |x| - 1, \frac{x}{2} + 3, x + 5, 3$ ，上列五個式子中，是多項式的有幾個？(A)2 (B)3 (C)4 (D)5
- () 2. A 為 x 的五次多項式， B 為 x 的三次多項式，則 $A-B$ 為 x 的幾次式？(A)二次式(B)三次式(C)五次式(D)不能確定
- () 3. 有 x 的二次多項式 $A、B$ ，若 $A+B$ 的 x^2 項係數為 3，且 $2A+3B$ 的 x^2 項係數為 8，則 $A-B$ 的 x^2 的係數為何？
(A)-1 (B)1 (C)3 (D)5
- () 4. 設 $A=2x^3+4x^2-4x-2, B=x+1$ ，且 $A \div B$ 的商式為 Q ，餘式為 R ，則當 $A \div 2B$ 時，下列何者成立？
(A)商式為 $\frac{Q}{2}$ ，餘式為 $\frac{R}{2}$ (B)商式為 $\frac{Q}{2}$ ，餘式為 R (C)商式為 Q ，餘式為 $\frac{R}{2}$ (D)商式為 $2Q$ ，餘式為 R
- () 5. 若 a 為正整數，且 $\sqrt{80 \times a}$ 也為正整數，則 a 的最小值為何？(A)2 (B)3 (C)4 (D)5
- () 6. 滿足 $21 \leq \sqrt{n} < 35$ 的正整數 n 共有幾個？(A)512 (B)784 (C)14 (D)15
- () 7. 若 $\sqrt{2100 \times a}$ 為整數，其中 a 為正整數，則 a 之最小值為何？(A)21 (B)31 (C)12 (D)13
- () 8. 算式 $\frac{67^2 - 33^2}{81^2 + 18 \times 81 + 9^2}$ 的值為何？(A) $\frac{17}{45}$ (B) $\frac{17}{50}$ (C) $\frac{34}{9}$ (D) $\frac{34}{81}$
- () 9. 將 $-2x^2+4x-3$ 與 $3x^2-6x+2$ 的和再加上下列哪一式，會使其最後結果等於零次式？(A) x^2-2x+1
(B) $-x^2+2x+5$ (C) x^2-2x-1 (D) $-x^2+4x-2$
- () 10. 若 $9x^2 - (m-1)x + 25$ 可化成 $(3x+k)^2$ ，則 m 之值為何？(A)31 或 29(B)-31 或 29(C)31 或 -29(D)-31 或 -29

二、填充題 (每格 4 分，共 64 分)

1. 求 $(2+1) \times (2^2+1) \times (2^4+1) + 1 =$ _____
2. 若 $a+b=7, ab=10$ ，則 $a^2+b^2=$ _____
3. 計算 $(x^2+x+1) + (x^2-x-4) =$ _____
4. 化簡 $x^3-2x^2+3-3x+4x^2-6+x^3+5x+1=$ _____
5. 設 $a、b$ 為整數，若 $A=|a+2x^3|+|b-3|x^2+ax-b$ 為一次多項式，求 $a+b=$ _____
6. 多項式 $1+2x-3x^2$ 的降冪排列為 _____
7. 求 $(4x^3-6x+3) \div (2x^2-x)$ 的餘式為 _____
8. 計算 $(3x-5)(4x^2+2+3x) =$ _____
9. 若 $2x^2+6x-16=0$ ，則 $(x-7)(x+7)(x+10)(x-4) =$ _____
10. 求 $\sqrt{\frac{169}{225}} =$ _____
11. 若 $2x-1$ 的平方根是 ± 3 ，求 x 之值為 _____
12. 若 $\sqrt{(5x-8)^2} - 11 = 0$ ，則 x 值為 _____
13. 化簡 $(3x+2)(2-3x) =$ _____
14. 若 $0 < x < 1$ ，且 $x^2 + \frac{1}{x^2} = 5$ ，則 $x - \frac{1}{x}$ 之值為 _____
15. 計算 $23^2 + 2 \times 23 \times 37 + 37^2 =$ _____
16. 化簡 $8x - \{2x^2 - [-5x - (3x^2 - 4) - 5]\} - (3x - 11) =$ _____

三、計算題 (每題 3 分，共 6 分)，請將計算過程寫於答案卷上

1. 在計算多項式除法的過程中，如附圖所示，其中有部分被墨水給弄髒看不清楚。請試著推演計算過程，求出被除式為何？

$$\begin{array}{r} 2x+1 \\ \underline{2x-1} \\ -1 \\ \underline{2x-1} \\ 0 \end{array}$$

1. 2. 利用附表，求出下列各數的值或近似值。

N	N^2	$\sqrt{N}$	$\sqrt{10N}$
5	25	2.236 068	7.071 068
23	529	4.795 832	15.165 75
39	1521	6.244 998	19.748 42

- (1) $\sqrt{39}$
(2) $\sqrt{50}$
(3) $\sqrt{529}$

