

一、選擇題：(每題 4 分；68%；答案請填於答案卡)

1. () 下列敘述何者為非？
 (A) $\sqrt{625} = 25$ (B) $\sqrt{1.44} = 1.2$
 (C) $(-\sqrt{4})^2 = 2$ (D) $(-\sqrt{5})^2 = -5$
2. () $4.01^2 - 8 \times 4.01 + 16 = ?$
 (A) -0.01 (B) 0.01
 (C) -0.0001 (D) 0.0001
3. () 試求 $2 - 4(x-2)^2 + 2(x-1)$ 之值？
 (A) $-4x^2 + 10x - 16$ (B) $-4x^2 - 14x + 16$
 (C) $-4x^2 + 18x - 16$ (D) $-4x^2 - 18x + 16$
4. () 下列有關多項式 $4x^3 - 5x^2 - 3$ 敘述，何者正確？
 (A) 此多項式共有 4 項 (B) 常數項為 3
 (C) x^2 項係數為 -5 (D) 它是四次多項式
5. () 求 $3^2 \times 2^4 \times 7^2$ 的平方根？
 (A) 84 (B) ± 84 (C) $\sqrt{84}$ (D) $\pm \sqrt{84}$
6. () 求多項式 $(2x^3 + x^2 + 5) \div (x^2 + 2)$ 的商式及餘式？
 (A) 商式為 $2x + 1$ ，餘式為 $-4x + 3$
 (B) 商式為 $2x$ ，餘式為 $-3x + 5$
 (C) 商式為 $2x^2 - 3x + 6$ ，餘式為 -7
 (D) 商式為 $2x$ ，餘式為 $x + 1$
7. () $1987 \times 2013 = 2000^2 - a^2$ ，且 $a > 0$ ，則 $a = ?$
 (A) 3 (B) 13 (C) 26 (D) 169
8. () $\sqrt{1}$ 、 $\sqrt{2}$ 、 $\sqrt{3}$ 、……、 $\sqrt{40}$ 中，這 40 個數共有幾個大於 4 而小於 5？
 (A) 10 (B) 8 (C) 7 (D) 2
9. () 下列敘述何者正確？
 (A) 8 的平方根是 $\pm \sqrt{8}$
 (B) 16 的平方根是 $\pm \sqrt{4}$
 (C) $-\sqrt{7}$ 是 -7 的負平方根

- (D) 10 的平方根是 $\sqrt{5}$ 、 $\sqrt{2}$
10. () 化簡 $(3x^2 - 5x + 7) - (-3x^2 - 4x - 5) = ?$
 (A) $6x^2 - 9x + 2$ (B) $-9x + 2$
 (C) $6x^2 + x + 2$ (D) $6x^2 - x + 12$
11. () 已知 A、B 分別為 x 的五次及三次多項式，則下列何者必正確？
 (A) $A + B$ 為五次多項式
 (B) $A - B$ 為二次多項式
 (C) $A \times B$ 為十五次多項式
 (D) $A \div B$ 商為一次多項式
12. () 下列哪一個選項為 $[(3x^2 + 4x - 6) - (x^2 - 2x + 4)] \div (x - 2)$ 的商式？
 (A) $2x + 6$ (B) $2x - 10$
 (C) $2x + 20$ (D) $2x + 10$
13. () 若 $305^2 = 300^2 + a + 5^2$ ，則 a 之值為多少？
 (A) 0 (B) 3000 (C) 1500 (D) 300
14. () A 為一多項式，且 $A + (-3x^2 + 1 - 5x) = x^3 + 7 + 8x$ ，則多項式 A 為何？
 (A) $x^3 - 3x^2 + 9x - 6$ (B) $x^3 + 3x^2 + 13x + 6$
 (C) $x^3 - 3x^2 + 3x + 8$ (D) $-x^3 - 13x^2 + 3x + 8$
15. () 若多項式 A 除以 $x - 2$ 得商式為 $2x + 3$ ，餘式為 6，則 $A = ?$
 (A) $2x^2 + x$ (B) $2x^2 + x - 6$
 (C) $2x^2 - x + 6$ (D) $2x^2 - x$
16. () 已知 5 是 $2x + 1$ 的正平方根，則 $x = ?$
 (A) 12 (B) 25 (C) 2 (D) -25
17. () 求 $\frac{65^2 - 35^2}{65^2 + 2 \times 65 \times 35 + 35^2} = ?$
 (A) $\frac{1}{2}$ (B) $\frac{3}{100}$ (C) $\frac{1}{4}$ (D) $\frac{3}{10}$

二、進階題(每題2分；6%；答案請填於答案卡)

1. () 設 $a = (3+1)(3^2+1)(3^4+1)(3^8+1)(3^{16}+1)(3^{32}+1)(3^{64}+1)$ ，則 a 的個位數字為？

(A) 0 (B) 3 (C) 2 (D) 6

2. () $3 < a < 4$ ，求 $|7-4a| - \sqrt{9a^2 - 36a + 36} =$ _____

(A) 0 (B) $a-1$ (C) $a+1$ (D) $7a+13$

3. () 設兩多項式 M 、 N ，若 M 除以 N ，得商式 Q ，餘式 R ，則下列敘述何者正確？

(A) $M \div \frac{N}{3}$ 的商式為 $3Q$ ，餘式為 $\frac{1}{3}R$ 。

(B) $5M \div N$ 的商式為 $\frac{1}{5}Q$ ，餘式為 $5R$ 。

(C) $3M \div 2N$ 的商式為 $\frac{3}{2}Q$ ，餘式為 $3R$ 。

(D) $4M \div 3N$ 的商式為 $\frac{3}{4}Q$ ，餘式為 $\frac{3}{4}R$ 。

三、填充題(每題3分；18%；答案請填於答案卡)

1. 計算 $(3x+1)(x-2)-(x^2-x+3) =$ _____。

2. 試求多項式 $15x^3 + 8x^2 + 10x + 5$ 除以 $5x^2$ 得餘式為_____。

3. $\sqrt{348}$ 的整數部分為_____。

4. 試求 $123^2 - 23 \times 246 + 529 =$ _____。

5. 試求 $397 \times 403 =$ _____。

6. 試求 $(4x^3 + 6x^2 - 3x + 1)(-5x^2 + x - 7)$ 的 x^2 係數為_____。

四、非選題(8%；無計算過程不予計分，答案請填於答案卡)

1. $7mx^3 + 5nx^2 - 14x^3 - 5x^2 + 6n - 7mx - 8$ 為 x 的一次多項式，則：

(1) $m+n = ?$ (2分)

(2) 此多項式為何？(2分)

2. $3a-3$ 的正平方根為9， $2a+b-2$ 的負平方根為-10，試求 $2a-b+6$ 的平方根。(4分)

彰化縣立明倫國中 106 學年度第 1 學期第一次段考二年級數學科答案卷

一、選擇題答案欄(選擇題每題 4 分；進階題每題 2 分)

1	C	2	D	3	C	4	C	5	B	6	A	7	B
8	B	9	A	10	D	11	A	12	D	13	B	14	B
15	D	16	A	17	D	二、進階題		1	A	2	B	3	C

三、填充題答案欄(每題 3 分；18%)

1	$2x^2 - 4x - 5$	2	$10x + 5$
3	18	4	10000
5	159991	6	-50

四、非選題(8%；無計算過程不予計分)

第一題	第二題
Ans: (1) $m+n=3$ (2 分) (2) $-14x-2$ (2 分)	Ans: ± 4