

(考前需知：請各位同學注意，題目總數為 30 題，有些題目的答案不只一個，請將答案「完整」填入，答案全對才給分)

一、選擇題(共 10 題)

1.  $\sqrt{570}$  的值介於下列那兩數之間？

- (A) 22, 23                      (B) 23, 24                      (C) 24, 25                      (D) 25, 26

2. 下列何者是  $x$  的多項式？

- (A)  $2x^2 - 1 = 0$               (B)  $\frac{5}{x} + 4$                       (C)  $|x| + 5$                       (D)  $-7$

3. 若  $A$  為  $x$  的三次多項式， $B$  為  $x$  的二次多項式，則  $A - B + A \times B$  為  $x$  的幾次多項式？

- (A) 六次                      (B) 五次                      (C) 四次                      (D) 三次

4. 如圖(一)，四邊形  $ABCD$ 、 $EFGH$  均是長為  $2x$ 、寬為 3 的矩形。今將兩個矩形做部分疊合，使得  $E$  點在  $\overline{AD}$  上， $B$  點在  $\overline{FG}$  上，如圖(二)所示。若連接  $\overline{CH}$ ，則五邊形  $AGHCD$  的面積為何？

- (A)  $4x^2 - \frac{9}{2}$                       (B)  $4x^2 + \frac{9}{2}$   
 (C)  $2x^2 + 6x - \frac{9}{2}$                       (D)  $2x^2 + 6x + \frac{9}{2}$

5.  $(69\frac{17}{23}) \times (70\frac{6}{23}) = a + b$ ，若  $a$  為正整數且  $0 < b < 1$ ，則  $a = ?$

- (A) 3583                      (B) 3584                      (C) 4899                      (D) 4900

6. 滿足  $\sqrt{87} < x < \sqrt{1998}$  的整數  $x$  的個數為

- (A) 33                      (B) 34                      (C) 35                      (D) 36

7. 已知  $499^2 + 2A + 1 = 500^2$ ，則  $A = ?$

- (A) 499                      (B) 998                      (C) 1000                      (D) 500

8. 將一多項式  $[(17x^2 - 3x + 4) - (ax^2 + bx + c)]$ ，除以  $5x + 6$  後，得商式為  $2x + 1$ ，餘式為 0。求  $a - b - c = ?$

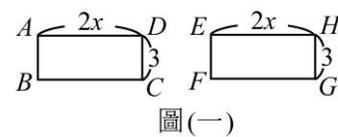
- (A) 3                      (B) 23                      (C) 25                      (D) 29

9. 化簡  $\frac{x-1}{3} - \frac{3x+1}{2} + 1$ ，可得下列哪一個結果？

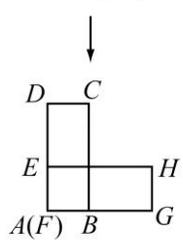
- (A)  $-7x + 7$                       (B)  $-7x + 11$                       (C)  $\frac{-7x+7}{6}$                       (D)  $\frac{-7x+1}{6}$

10. 若  $|a-1|x^3 + |b+2|x^2 + ax + b$  為一次多項式，且  $a$ 、 $b$  為整數，則  $a + b = ?$

- (A) 0                      (B) 1                      (C) -1                      (D) -2



圖(一)



圖(二)

## 二、填充題(共 18 題)

11. 計算  $(-2x^2)^3 = \underline{\hspace{2cm}}$  (11)。

12. 計算  $\sqrt{12}$  的近似值並四捨五入至小數點後第一位 =  $\underline{\hspace{2cm}}$  (12)。

13. 計算  $1234 \times 3234 \times \left( \frac{3234}{1234} - \frac{1234}{3234} \right) = \underline{\hspace{2cm}}$  (13)。

14. 計算  $6\frac{1}{4}$  的平方根為  $\underline{\hspace{2cm}}$  (14)。

15. 若多項式  $x^3 + 5x^2 - 11x + 5$  減去多項式 A，結果為  $-x^2 + 6x - 3$ ，則多項式 A 為  $\underline{\hspace{2cm}}$  (15)。

16. 若 3 為  $\sqrt{a}$  的正平方根，則 a 之值為  $\underline{\hspace{2cm}}$  (16)。

17. 計算  $[(2x^2 + x - 3) - (-x^2 - 3x + 4)] \div (x - 1)$  的商式為  $\underline{\hspace{2cm}}$  (17)。

18. 計算  $(2x - 1)^2 - (x + 3)(x - 3) = \underline{\hspace{2cm}}$  (18)。

19. 化簡  $\sqrt{24} + 3\sqrt{1\frac{1}{3}} - \sqrt{5\frac{1}{3}} - 3\sqrt{48} + \frac{3}{2}\sqrt{54} = \underline{\hspace{2cm}}$  (19)。

20. 若  $A = 3x + 2$ ， $B = x^2 - 5x + 8$ ， $C = 3x^3 + 4x^2 - 1$ ，請計算  $3A + 2B - 4C = \underline{\hspace{2cm}}$  (20)。

21. 展開  $(x^2 + mx + n)(x^2 - 4x + 6)$  後，其中  $x^2$  項的係數為 0 且常數項亦為 0，則  $m = \underline{\hspace{2cm}}$  (21)。

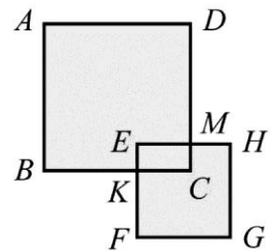
22. 利用下面的乘方開方表，求  $\sqrt{27000} + \sqrt{784} + \sqrt{0.0676} = \underline{\hspace{2cm}}$  (22)。(以四捨五入法求到小數第二位)。

N	N <sup>2</sup>	$\sqrt{N}$	$\sqrt{10N}$
26	676	5.099 024	16.12452
27	729	5.196 152	16.43169
28	784	5.291 503	16.73320

23. 右圖是由正方形 ABCD 與正方形 EFGH 所組成，其重疊的部分為長方形 EKCM。

若  $\overline{AB} = 2x + 7$ ， $\overline{EF} = 5x - 3$ ， $\overline{EM} = -x + 6$ ， $\overline{CM} = x$ ，

求此圖形的周長  $\underline{\hspace{2cm}}$  (23)。



24. 已知  $a + b > c$ ， $b + c > a$ ， $c + a > b$ ，試化簡  $\sqrt{(a + b - c)^2} + \sqrt{(a - b - c)^2} - \sqrt{(b - a - c)^2} = \underline{\hspace{2cm}}$  (24)。

25. 化簡  $\frac{\sqrt{2} - \sqrt{3}}{\sqrt{3} + \sqrt{2}} + \frac{\sqrt{2} + \sqrt{3}}{\sqrt{3} - \sqrt{2}} = \underline{\hspace{2cm}}$  (25)。

26. 已知  $2ab = -12a + 9b - 23$ ，求  $(2a - 9)(b + 6) = \underline{\hspace{2cm}}$  (26)。

27. 計算  $\frac{3^2}{3^2 - 1} \times \frac{4^2}{4^2 - 1} \times \frac{5^2}{5^2 - 1} \times \cdots \times \frac{32^2}{32^2 - 1} = \underline{\hspace{2cm}}$  (27)。

28. 計算  $(2 - 1)(2 + 1)(2^2 + 1)(2^4 + 1)(2^8 + 1)(2^{16} + 1)$  的值，其個位數為  $\underline{\hspace{2cm}}$  (28)。

### 三、挑戰題(共 2 題)

29. 已知 $\sqrt{720} = 26.8\dots$ ，欲使 $\sqrt{720a}$ ， $\sqrt{\frac{720}{b}}$ ， $\sqrt{720+c}$ ， $\sqrt{720-d}$ 均為正整數，當 $a$ 、 $b$ 、 $c$ 、 $d$ 均為最小正整數時，求 $\sqrt{a+b+c+d+1} = \underline{\hspace{2cm}} (29)$ 。

30. 設兩實數 $a$ 、 $b$ 已知 $a > b$ ，滿足 $ab \times (a+b) + 4ab = 8400$ 且 $ab = 240$ ，試求 $a-b$ 的平方根為 $\underline{\hspace{2cm}} (30)$ 。

天主教道明高級中學第 106 學年度第 1 學期第一次段考國中二年級數學科試題(答案紙)

國二\_\_\_\_\_班 \_\_\_\_\_號 姓名：\_\_\_\_\_

得分：

--

答對題數與對應分數

題數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
分數	5	10	15	20	25	29	33	37	41	45	48	51	54	57	60
題數	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
分數	63	66	69	72	75	78	81	84	87	90	92	94	96	98	100

一、選擇題

1.		2.		3.		4.		5.	
6.		7.		8.		9.		10.	

二、填充題

11.		12.		13.		14.		15.	
16.		17.		18.		19.		20.	
21.		22.		23.		24.		25.	
26.		27.		28.					

三、挑戰題

29.		30.	
-----	--	-----	--

(請各位同學注意，有些題目的答案不只一個，請將答案「完整」填入，答案全對才給分)

作答完畢後切記仔細檢查答案，並且填入正確的格子內。並祝同學們都可以考高分！

天主教道明高級中學第 106 學年度第 1 學期第一次段考國中二年級數學科試題(教師正解)

國二 \_\_\_\_\_ 班 \_\_\_\_\_ 號 姓名： \_\_\_\_\_

得分：

--

答對題數與對應分數

題數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
分數	5	10	15	20	25	29	33	37	41	45	48	51	54	57	60
題數	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
分數	63	66	69	72	75	78	81	84	87	90	92	94	96	98	100

一、選擇題

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

二、填充題

11.	$-8x^6$	12.	3.5	13.	8936000	14.	$\pm \frac{5}{2}$	15.	$x^3 + 6x^2 - 17x + 8$
16.	81	17.	$3x + 7$	18.	$3x^2 - 4x + 10$	19.	$\frac{13}{2}\sqrt{6} - \frac{34}{3}\sqrt{3}$	20.	$-12x^3 - 14x^2 - x + 26$
21.	$\frac{3}{2}$	22.	192.58	23.	$28x + 4$	24.	$-a + 3b - c$	25.	$4\sqrt{6}$
26.	-77	27.	$\frac{16}{11}$	28.	5				

三、挑戰題

29.	8	30.	$\pm 1$
-----	---	-----	---------

(請各位同學注意，有些題目的答案不只一個，請將答案「完整」填入，答案全對才給分)

作答完畢後切記仔細檢查答案，並且填入正確的格子內。並祝同學們都可以考高分！