

桃園市立大有國民中學 108 學年度第一學期第一次評量試卷

年級	八	考試科目	數學			命題範圍	1-1~2-1	作答時間	45分
班級		姓名		座號		分數			

(本試卷共三頁，請仔細作答)

一、選擇題：(每題 4 分，共 40 分)

( ) 1. 下列幾位同學正在練習「分配律及乘法公式」，請問哪個同學的式子是正確的？

小昇： $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$
小文： $(a-b)^2 = a^2 - 2ab - b^2$
小琴： $(a+b)(c-d) = ac - ad - bc + bd$
小希： $(-a+b)(-a-b) = -a^2 - b^2$

(A) 小昇 (B) 小文 (C) 小琴 (D) 小希

( ) 2. 有關多項式 $-6x^3 - \frac{1}{7}x^4 + 4x^2 - 8 + 9x^5$ 的敘述，下列何者是正確的？

(A) 降冪排列為 $-8 + 4x^2 - 6x^3 - \frac{1}{7}x^4 + 9x^5$  (B)  $x$  項的係數為 0

(C) 為一個三次多項式 (D) 常數項係數為 8

( ) 3. 若 A 為四次多項式，B 和 C 皆為三次多項式，那麼下列何者正確？

(A)  $A \times B$  為十二次多項式 (B)  $A - C$  為四次多項式

(C)  $B + 2C$  為三次多項式 (D)  $B \div C$  的商式為一次多項式

( ) 4. 右列中共有幾個「完全平方數」？ 1、8、27、49、80、100、225、291、361

(A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6

( ) 5. 下列哪一個選項是正確的？

(A)  $\sqrt{1\frac{25}{64}} = 1\frac{5}{8}$  (B)  $(-\sqrt{99})^2 = -99$  (C)  $\sqrt{625} = \pm 25$  (D)  $\sqrt{2\frac{1}{4}} = \frac{3}{2}$

( ) 6. 若 $(3x-7)(2x-5) = ax^2 + bx + c$ ，則下列何者正確？

(A)  $a = -15$  (B)  $c = -35$  (C)  $abc < 0$  (D)  $a + b + c < 0$

( ) 7. 下列哪個式子的值最小？

(A)  $103 \times 98 + 103 \times 6$

(B)  $100^2 + 600 + 9$

(C)  $106^2 - 9$

(D)  $110^2 - 1320 + 36$

( ) 8. 老師在課堂上請同學任意舉出「 $x$  的二次多項式」的例子。請問下列同學所舉的例子中，有幾個人是對的呢？

魯夫： $2x^2 - 3x = 1$

索隆： $2x^2 - 3x + 1$

娜美： $\frac{2}{x^2} - 3x + 1$

喬巴： $2^x - 15$

羅賓： $|2x^2 - 3x| + 1$

(A) 3 (B) 2 (C) 1 (D) 0

- ( )9. 老國正在解一題有關單項式除法的題目：「 $(-18x^3) \div (-\frac{9}{4}x)$ 」，以下是他的解題過程，請問他從哪一步驟開始出錯？

$$\begin{aligned} & (-18x^3) \div (-\frac{9}{4}x) \\ &= (-18x^3) \times (-\frac{4}{9}x) \dots \text{步驟一} \\ &= 18x^3 \times \frac{4}{9}x \dots \text{步驟二} \\ &= 2x^3 \times 4x \dots \text{步驟三} \\ &= 8x^4 \end{aligned}$$

- (A) 步驟一 (B) 步驟二 (C) 步驟三 (D) 解法正確，沒有錯誤

- ( )10. 已知 $a = \frac{\sqrt{7}}{3}$ ， $b = \sqrt{\frac{7}{3}}$ ， $c = \frac{7}{\sqrt{3}}$ ，請判斷 $a$ 、 $b$ 、 $c$ 的大小關係為何？

- (A)  $b > a > c$  (B)  $c > a > b$  (C)  $a > c > b$  (D)  $c > b > a$

二、填充題：(每格4分，共44分)

1. 化簡下列各式，並以降冪排列之形式作答：

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

(2)  $-5(2x^2 + 3x - \frac{7}{5}) + 4(\frac{1}{2}x^2 - 3x - 2) = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

(3)  $(5x^2 - 1)(3x - 6) - 2(-x^3 + 6x^2 - 5) = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

2. 已知 $A$ 為多項式，且 $A + (-5x^2 + 3x - 6) = -7 + x - 4x^2$ ，求多項式 $A = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

3. 請查下表並計算出 $\sqrt{490}$ 的近似值為 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

$N$	$N^2$	$\sqrt{N}$	$\sqrt{10N}$
49	2401	7.000	22.136
50	2500	7.071	22.361
51	2601	7.141	22.583
52	2704	7.211	22.804

4. 求 $49\frac{3}{4} \times 50\frac{1}{4} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

5. 若 $a$ 是 $\sqrt{500}$ 的整數部分，而 $b$ 為 $\sqrt{256}$ 的負平方根，則 $a + b = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

6. 若 $a$ 為正整數，且 $\sqrt{700-a}$ 亦為一個正整數，則 $a$ 的最小值為\_\_\_\_\_。

7. 若 $a + b = 13$ ，且 $ab = 20$ ，則 $a^2 + b^2 =$ \_\_\_\_\_。

8. 請求出多項式 $(20x^{20} + 19x^{19} + 18x^{18} + \cdots + 3x^3 + 2x^2 + x)(x - 1)$ 各項係數的和是\_\_\_\_\_。

9. 若 $ab \neq 0$ ，且 $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = \frac{7}{a+b}$ ，則 $\frac{b}{a} + \frac{a}{b} =$ \_\_\_\_\_。

### 三、計算題(共 16 分)

1. 請求出 $(5x^3 - 4x - 8) \div (x - 2)$ 的商式和餘式。(6 分)

2. 已知多項式 $A = (a - 5)x^3 + (2a - b)x^2 + (b + 2)x - (a - 5b)$ 為 $x$ 的二次多項式，且多項式 $A$ 缺 $x$ 的一次項。試求出多項式 $A = ?$  (5 分)

3. 已知多項式 $x^3 - 2x^2 - 4x + 7$ 除以多項式 $B$ 後，得商式為 $x^2 + 2x + 4$ ，餘式為 23。試求出多項式 $B = ?$  (5 分)