

新北市立鷺江國民中學 112 學年度 第 1 學期 8 年級 數學科 第 1 次段考 題目卷  
 命題教師：陳怡愷 日期：10 月 12 日 第 2 節 班級： 座號： 姓名：

一、是非題 (3分/題;對的打“o”，錯的打“×”)

1. 14是一個零次多項式
2.  $13^2 = (20 - 7)^2 = 20^2 - 7^2$
3. 設  $A$ 、 $B$  均為多項式，若  $A \div B$  的餘式為一次多項式，則  $B$  可為二次多項式
4. 一正方形面積為  $a(a > 0)$ ，則其邊長為  $\sqrt{a}$
5.  $-2x^2 - 3x + 2x^2 + 6$  為2次多項式

二、選擇題 (4分/題)

1. 下列哪一個是  $x$  的多項式? (A)  $x^2 + \frac{4}{x}$  (B)  $x^2 + \frac{x}{4}$  (C)  $|x + 3| - 4$  (D)  $3x + 4 = 10$
2. 判斷下列等式，選出正確的式子? (A)  $(50 - 6)(50 + 3) = 50^2 + 50 \times 3 - 6 \times 50 - 6 \times 3$   
 (B)  $(100 + 8)^2 = 100^2 + 8^2$  (C)  $(80 - 6)^2 = 80^2 - 2 \times 80 \times 6 - 6^2$  (D)  $(96 - 6)(96 + 6) = (96 - 6)^2$
3. 已知  $A$  和  $B$  都是三次多項式，則下列敘述何者正確?  
 (A)  $A+B$  的和一定是三次多項式 (B)  $A+B$  的和有可能是六次多項式  
 (C)  $A \times B$  的積一定是六次多項式 (D)  $A \times B$  的積有可能是九次多項式
4. 若  $a = \sqrt{13}$ ， $b = \sqrt{14}$ ， $c = 4$ ，則  $a$ 、 $b$ 、 $c$  的大小關係為何? (A)  $b > a > c$  (B)  $b > c > a$   
 (C)  $c > a > b$  (D)  $c > b > a$
5. 下列敘述何者正確? (A) 4的平方根為 $\pm 2$  (B)  $\sqrt{4}$ 的平方根為2與-2  
 (C) 任意數都有2個平方根，且互為相反數 (D) 0 沒有平方根
6. 有一個多項式  $A$ ，且  $A = (4x + 1)(x^2 - x + 3) + 3x$ ，則下列甲、乙兩人的敘述何者正確?  
 甲：「將多項式  $A$  除以  $(4x + 1)$ ，商式是  $(x^2 - x + 3)$ ，餘式是  $3x$ 。」  
 乙：「將多項式  $A$  除以  $(x^2 - x + 3)$ ，商式是  $(4x + 1)$ ，餘式是  $3x$ 。」  
 (A) 兩人皆正確 (B) 兩人皆錯誤 (C) 甲正確、乙錯誤 (D) 甲錯誤、乙正確
7.  $(2x^2 + 3x - 7)(x^3 - 2x^2 + x - 5)$ 之乘積中， $x^3$ 項係數為何? (A) -10 (B) -11 (C) 1 (D) 2
8. 若  $(a+b)^2 = 39$ ， $(a-b)^2 = 21$ ，則  $a^2 + b^2 = ?$  (A) 10 (B) 20 (C) 30 (D) 40
9. 多項式  $A = -4x^3 + 5x + 2x - 9$ 、多項式  $B = ax^3 + bx^2 + cx + d$ ，若這兩個多項式相等，  
 則  $a - b + c - d$  之值為何? (A) 20 (B) 12 (C) 2 (D) -6
10. 若  $m > 0$ ，且  $m$  為 49 的平方根之一，若  $n^2 = 0.49$  且  $n < 0$ ，則  $m + n = ?$   
 (A) 7.7 (B) -7.7 (C) 6.3 (D) -6.3

## 三、 填充題 (4分/題)

1. 計算下列各式的值

(1)  $(49\frac{1}{2})^2 = \underline{\hspace{2cm}}$  (A)

(2)  $2023 \times 2021 - 2022^2 = \underline{\hspace{2cm}}$  (B)

(3)  $\sqrt{3^2 \times 11^4} = \underline{\hspace{2cm}}$  (C) (以標準分解式表示)

(4)  $1\frac{9}{16}$  的平方根是  $\underline{\hspace{2cm}}$  (D)

2. 計算下列各式，並將答案以「降冪」排列表示：

(1)  $(2x^2 - 5x + 1) + [(x^2 - 3x + 1) - (3x^2 - 5)] = \underline{\hspace{2cm}}$  (E)

(2)  $3(x+1) - (4x^2 + 6x) \div 2x = \underline{\hspace{2cm}}$  (F)

3. 設  $(a^2 - 25)x^2 + (2a + b)x + 8$  為常數多項式，則  $a - b = \underline{\hspace{2cm}}$  (G) (全對才給分)

4. 已知  $3.8^2 = 14.44$ ， $3.85^2 = 14.8225$ ， $3.9^2 = 15.21$ ，則  $\sqrt{15}$  的近似值為多少？ $\underline{\hspace{2cm}}$  (H)

(四捨五入求至小數點後第一位)

5. 多項式  $4x^2 - 2x + k$  能被  $x + 1$  整除，求  $k$  值為  $\underline{\hspace{2cm}}$  (I)

6. 設  $x + y + 6$  的平方根為  $\pm 3$ ，且  $-2$  是  $3x - 2y$  的一個平方根，則  $7x + 2y$  的平方根為  $\underline{\hspace{2cm}}$  (J)

## 四、 計算題 (5分/題) (需寫計算過程否則不予計分)

復仇者聯盟裡的幻視自從與緋紅女巫相遇後就深深的為她著迷，思思念念的就是想要跟她告白，但是他又不想很唐突、露骨的表白，怕嚇跑緋紅女巫，因此幻視寫了一封信給緋紅女巫，如下圖。

請你幫幫緋紅女巫解謎，幻視究竟想跟緋紅女巫說什麼？

妳好，那天在神盾局，驚見妳陽光般的笑容令我至今難忘，因而鼓起勇氣寫了這封信給妳，我想對妳說的話就藏在這四位數 

$a$	$b$	$c$	$d$
-----	-----	-----	-----

 中。

將這四位數 

$a$	$b$	$c$	$d$
-----	-----	-----	-----

 設定成  $(ax + b)(cx + d)$  的多項式，展開後依降冪排列。然後將各項係數依序排列成一個多位數的密碼。例如：四位數 

1	3	5	4
---	---	---	---

，也就是  $a=1$ 、 $b=3$ 、 $c=5$ 、 $d=4$ ，則  $(ax + b)(cx + d) = (x + 3)(5x + 4) = 5x^2 + 19x + 12$ ，可從係數排列出密碼為 51912。

我想對妳說的話就藏在這四位數 

$a$	$b$	$c$	$d$
-----	-----	-----	-----

 中。密碼是 188，而且  $a \neq 9$ 、 $d \neq 0$ 。

\* \* 請寫出四位數 

$a$	$b$	$c$	$d$
-----	-----	-----	-----

 \* \*

本試題卷結束