

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：陳怡憶 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“x”)

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 ± 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) $(49\frac{1}{2})^2 =$ (A)

(2) $2023 \times 2021 - 2022^2 =$ (B)

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

(4) $1\frac{9}{16}$ 的平方根是 (D)

2. 計算下列各式，並將答案以「降冪」排列表示：

(1) $(2x^2 - 5x + 1) + [(x^2 - 3x + 1) - (3x^2 - 5)] =$ (E)

(2) $3(x+1) - (4x^2 + 6x) \div 2x =$ (F)

3. 設 $(a^2 - 25)x^2 + (2a + b)x + 8$ 為常數多項式，則 $a - b =$ (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？ (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 (I)6. 設 $x + y + 6$ 的平方根為 ± 3 ，且 -2 是 $3x - 2y$ 的一個平方根，則 $7x + 2y$ 的平方根為 (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