

北興國中一〇八學年度第一學期第一次段考數學科二年級 \_\_\_\_班 \_\_\_\_號 姓名:\_\_\_\_\_

一、 選擇題(36%，每題 3 分)

- ( ) 1.下列等式何者正確？(A)  $(13-0.6)^2 = 13^2 - 0.6^2$  (B)  $(m+n)^2 = m^2 + mn + n^2$   
(C)  $193 \times 207 = 200^2 - 7^2$  (D)  $(8+\frac{1}{4})^2 = 8^2 + (\frac{1}{4})^2$
- ( ) 2.下列敘述何者正確？(A)  $(\sqrt{5})^2 = 5$ ，所以 5 是  $\sqrt{5}$  的平方根 (B)  $-2$  是  $\sqrt{16}$  的負平方根 (C) 所有正數的平方根都大於 0 (D) 任意數都有 2 個平方根，且互為相反數。
- ( ) 3.下列哪一個多項式可以整除  $2x^2 - x - 6$ ？(A)  $x-2$  (B)  $x+2$  (C)  $2x-1$  (D)  $2x+1$ 。
- ( ) 4.下列四個式子，哪一個最小？(A)  $1006^2 - 604^2$  (B)  $1001^2 - 599^2$  (C)  $852^2 - 48^2$   
(D)  $777^2 - 27^2$ 。
- ( ) 5. 計算  $(2x-3)(2x+3) - (3x+1)^2$  的結果，與下列哪一個式子相同？  
(A)  $-5x^2 - 8$  (B)  $-5x^2 - 10$  (C)  $-5x^2 - 6x - 10$  (D)  $-5x^2 + 6x - 10$
- ( ) 6.已知  $10x^2 + 39x + m$  能被  $5x + 2$  整除，則  $m$  為多少？(A) 14 (B) -14 (C) 16 (D) -16
- ( ) 7.已知  $a$  為正整數，若  $\sqrt{5040 \times a}$  為整數，則  $a$  的最小值為多少？(A) 10 (B) 15 (C) 21 (D) 35
- ( ) 8. 若  $(183-83)^2 = 183^2 - 83 \times a$ ，則  $a = ?$  (A) 100 (B) 183 (C) 266 (D) 283
- ( ) 9.若 A 為三次多項式，B 為二次多項式，則  $3A-2B$  為幾次多項式？(A) 五次(B) 四次(C) 三次(D) 二次
- ( ) 10.滿足  $4 \leq \sqrt{n} < 6$  的正整數  $n$  共有幾個？(A) 19 (B) 20 (C) 21 (D) 22
- ( ) 11.若  $(m-3)x^3 + (2n+6)x^2 + 2mx + n + 1$  為  $x$  的一次多項式，求  $m+n$  的值。(A) 0 (B) -3 (C) 3 (D) 6
- ( ) 12.若有一個  $x$  的三次多項式，則下列敘述何者正確？(A) 此多項式最少有一項，並且最高次為三次  
(B) 此多項式最多有三項 (C) 此多項式必為  $ax^3$ ，且  $a \neq 0$  (D) 此多項式一定有常數項。

二、 填充題(40%，每格 4 分).

1.依照下列各式回答問題。(A)  $x^2 + 3x = 0$  (B)  $\frac{5}{x} - 2$  (C) 0 (D)  $|x| - 2$  (E)  $\frac{x^2}{3} + 4$  (F)  $-\frac{1}{2}$  (G)  $-6x^3$

(1) 哪些是  $x$  的多項式？\_\_\_\_①\_\_\_\_ (2) 哪些是  $x$  的常數多項式？\_\_\_\_②\_\_\_\_

2.計算下列各式的值。

(1)  $248 \times 252 =$  \_\_\_\_③\_\_\_\_ (2)  $\frac{1}{679} + \frac{680 \times 678}{679} - 689 =$  \_\_\_\_④\_\_\_\_

3.若  $\sqrt{3a+1}$  是 16 的平方根， $3a+b-1$  的負平方根為  $-4$ ，則  $2a+3b$  的平方根=\_\_\_\_⑤\_\_\_\_

北興國中一〇八學年度第一學期第一次段考數學科二年級 \_\_\_\_班 \_\_\_\_號 姓名:\_\_\_\_\_

4. 計算下列各式。

(1)  $-(4x^2 - 7x + 6) + (2x^2 - 3x + 1) =$  \_\_\_\_\_ ⑥ \_\_\_\_\_

(2)  $(-3x^2 - 7 + x) - [(1 - 2x^2) + (-2x + 6)] =$  \_\_\_\_\_ ⑦ \_\_\_\_\_

5. 計算  $\sqrt{169} + \sqrt{1.96} - \sqrt{(-5)^2} + \sqrt{12\frac{1}{4}} =$  \_\_\_\_\_ ⑧ \_\_\_\_\_

6. 若有一個多項式  $A$  除以  $x^2 + x$  的商式為  $2x + 1$ ，餘式為  $-x$ ，試求此多項式  $A =$  \_\_\_\_\_ ⑨ \_\_\_\_\_

7. 已知  $(2x^2 - x + 1)(ax + b) - 5$  化簡後是  $6x^3 - 7x^2 + 5x - 7$ ，求  $a + b =$  \_\_\_\_\_ ⑩ \_\_\_\_\_。

三、 計算題(24%，每題 6 分)

1. 求多項式  $(1 - 8x^2 + 3x^3 - 2x) \div (3x^2 - 9x + 1)$  的商式與餘式。

2. 若  $a - b = 7$ ， $ab = -6$ ，則：

(1)  $a^2 + b^2 = ?$

(2)  $(a + b)^2 = ?$

(3)  $3a^2 - 5ab + 3b^2 = ?$

3. 以十分逼近法求  $\sqrt{30}$  的近似值。(以四捨五入法求到小數點後第 1 位)

4. 右圖的每個角皆為直角，試以  $x$  的多項式表示此圖形的周長與面積。

