

台北市中山國中 108 學年度第一學期 第一次段考 八年級 數學科試題卷

一、 選擇題 48% (每題 4 分)

1. () 下列哪個是 x 的多項式?
(A) $2x^2 + x - \frac{2}{x}$ (B) $4x^2 - 2x = 1$ (C) $|3x^2 - x| - 3x^2$ (D) x^3
2. () 多項式 $-\frac{1}{2}x^3 + 7x^2 - \frac{13}{2}x + 13$ 的各項係數總和為何?
(A) 13 (B) 14 (C) 27 (D) -1
3. () 若 $\sqrt{\frac{3a+1}{4}}$ 為整數，則正整數 a 的值不可以為多少? (A) 9 (B) 21 (C) 33 (D) 1
4. () 下列關於多項式的敘述何者錯誤?
(A) $2x^2 - 3x - 2$ 的常數項係數為 -2
(B) $3x^3 + 5x$ 的常數項係數為 0
(C) A 是二次多項式， B 是二次多項式，則 $A - B$ 必為零次多項式
(D) A 是二次多項式， B 是一次多項式，則 $3A \times B$ 必為三次多項式
5. () 多項式 $7 - \frac{4}{3}x^3 - 2x^5$ 為 x 的 m 次多項式，一次項係數為 n ，則 $m - n = ?$
(A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5
6. () 已知 $(x + 1)^2 = x^2 + 2x + 1$ ，且 $71^2 = 5041$ ，則 5041 至少要再加上下列哪一個數才可以成為一個完全平方數? (A) 5041 (B) 143 (C) 142 (D) 71
7. () 已知 $(4x - 2)(ax + b)$ 乘開化簡後是 $8x^2 - 2$ ，則 $b - a = ?$
(A) -1 (B) 3 (C) 1 (D) -3
8. () 關於多項式的乘除運算，下列何者正確?
(A) $-x^2 \cdot 3x^3$ 可表示為 $-3x^6$ (B) $4x^3 \div (-x)$ 可表示為 $4x^2$
(C) $(-3) \cdot (3x^2 - x)$ 可表示為 $-9x^2 + 3x$ (D) $3x \div (6x^2 + 21x)$ 可表示為 $2x + 7$
9. () 若 $A = 143^2 - 3^2$ ，則 A 的相異質因數總和是多少? (A) 140 (B) 87 (C) 90 (D) 91
10. () 下列敘述何者錯誤?
(A) $\sqrt{169} = 13$ (B) $\sqrt{82} < \sqrt{83}$ (C) $\sqrt{(-25)^2} = -25$ (D) 100 的平方根是 ± 10
11. () 若 $2 \times 4 \times 10 \times 82 \times (3^8 + 1) = 9^k - 1$ ，則 $k = ?$ (A) 16 (B) 8 (C) 6 (D) 4

背面尚有試題，請繼續作答

12. () 已知 $(a-3)x^2 + (b+1)x + (7-c)$ 為零多項式，則下列敘述何者正確？
(A) $a < b$ (B) c 為任意數 (C) $b \neq -1$ (D) $c > a$

二、 填充題 44% (每格四分，第11及12格 2分)

1. 計算下列各式的值：

(1) $\left(14\frac{2}{3}\right)^2 - \left(\frac{1}{3}\right)^2 = \underline{\hspace{2cm}}(1)\underline{\hspace{2cm}}$ 。

(2) $37^2 + 6 \times 37 + 3^2 = \underline{\hspace{2cm}}(2)\underline{\hspace{2cm}}$ 。

(3) $\frac{1}{499} + \frac{500 \times 498}{499} - 399 = \underline{\hspace{2cm}}(3)\underline{\hspace{2cm}}$ 。

2. 計算下列各式：(答案請以降冪排列表示)

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

(2) $(1 - x^2) - (2x - 4x^3 + 6) = \underline{\hspace{2cm}}(5)\underline{\hspace{2cm}}$ 。

(3) $-\frac{3}{4}x \cdot (-8x^2) = \underline{\hspace{2cm}}(6)\underline{\hspace{2cm}}$ 。

(4) $-(x^2 - 6) - (2x + 3)^2 = \underline{\hspace{2cm}}(7)\underline{\hspace{2cm}}$ 。

3. 求下列各數的值：

(1) $\sqrt{16}$ 的平方根為 $\underline{\hspace{2cm}}(8)\underline{\hspace{2cm}}$ 。

(2) $\sqrt{1764} = \underline{\hspace{2cm}}(9)\underline{\hspace{2cm}}$ 。

4. 若A為x的多項式，且 $\frac{2x^2-3x+6}{A} = -x - 1 + \frac{11}{A}$ ，則A = $\underline{\hspace{2cm}}(10)\underline{\hspace{2cm}}$ 。

5. 已知 $197 \times 203 = 200^2 - k^2$ ，則 $k = \underline{\hspace{2cm}}(11)\underline{\hspace{2cm}}$ 。

6. 滿足 $4 \leq \sqrt{n} < 8$ 的正整數n共有 $\underline{\hspace{2cm}}(12)\underline{\hspace{2cm}}$ 個。

三、 計算題 8% (每題 2分，請寫出計算過程，沒有計算過程不給分)

1. 若 $(x+y)^2 = 82$ ，且 $xy = 8$ ，則 $(x-y)^2 = ?$

2. $(-6x^2 + 3x^3 - 6x) \div (x-1)$ 的商式為A，餘式為B，則 $A-B = ?$

3. 已知 $a + 324 = b^2$ ，其中a、b皆為質數，則 $a + b = ?$

4. 已知 $3a + 1$ 的一個平方根是5，64的平方根是 $a - 4b$ ，則 $a - b = ?$

試題結束