

臺北市立新民國中 106 學年度第一學期第三次定期評量八年級數學科試卷

命題範圍：翰林版第三冊 3-3~4-3

8 年 班 號 姓名：

*請用黑筆作答並將答案填寫於答案卷上，否則不予計分。

*本試卷圖形皆為示意圖，僅提供作答參考。

一、是非題：對的請「○」，錯的請「×」(每題 4 分，共 20 分)

1. () 如果一個二次多項式可因式分解成 $(x-a)(x-b)$ ，那麼此二次多項式的常數項為 $a+b$ 。
2. () A 、 B 、 C 是 x 的多項式，其中 A 不為 0，若 $A = B \times C$ ，則 B 、 C 均為 A 的因式。
3. () 若一元二次方程式可分解為 $(x+1)(x+2) = 1$ ，則 $x+1 = 1$ ， $x+2 = 1$ ，所以 $x = 0$ 或 $x = -1$ 。
4. () 解一元二次方程式 $(x-3)^2 = 16$ 時，等號兩邊開根號得 $x-3 = 4$ ，所以 $x = 7$ 。
5. () 一元二次方程式 $ax^2 + bx + c = 0$ 一定有兩個相異的解。

二、選擇題：(每題 4 分，共 40 分)

1. () $x^2 + 8x$ 加上下列何者，會成為完全平方式？
(A) 4 (B) 8 (C) 16 (D) 64
2. () 若二次多項式 $x^2 + px + q$ 可分解成 $(x+2)(x-3)$ ，則下列何者正確？
(A) $p = -1$ (B) $p = -6$ (C) $q = -1$ (D) $q = 6$
3. () 解一元二次方程式 $3x(3x+2) = 6(3x+2)$ ？
(A) $x = \frac{2}{3}$ 或 $x = 2$ (B) $x = \frac{2}{3}$ 或 $x = -2$
(C) $x = -\frac{2}{3}$ 或 $x = -2$ (D) $x = -\frac{2}{3}$ 或 $x = 2$
4. () 下列何者是 $7x^2 + 28x + 21$ 的因式？
(A) $x+1$ (B) $x+7$ (C) $7x+1$ (D) $7x+3$
5. () $9x^2 + mx + 16$ 為完全平方式，則 $m = ?$
(A) 4 (B) ± 4 (C) 24 (D) ± 24
6. () m 是方程式 $3 + x - 2x^2 = 0$ 的一根，則 $2m^2 - m - 2$ 的值為多少？
(A) -1 (B) 0 (C) 1 (D) 2
7. () 下列何者是一元二次方程式？
(A) $(2x-1)^2 = 4x^2 + 9x - 1$
(B) $2(2x-1)^2 + 3(2x-1) = 9$
(C) $3x^2 + 5x - 1$
(D) $2x^2 + 5x - 8 = 2x^2 - x + 1$
8. () 若 $xy > 0$ ，且 $x^2 + xy - 6y^2 = 0$ ，則 $\frac{x+y}{x-y}$ 之值為何？
(A) $\frac{1}{2}$ (B) $\frac{1}{3}$ (C) 2 (D) 3
9. () 若一元二次方程式 $x^2 + 2x + (m+3) = 0$ 有解，求 m 的範圍為何？
(A) $m \geq 2$ (B) $m \leq -2$
(C) $-2 \leq m$ (D) $m \leq 2$
10. () 下面是大大利用十字交乘法因式分解 $6x^2 - 13x + 5$ 的過程，求甲-乙+丙+丁之值為何？
(A) -7 (B) -8 (C) -17 (D) -18。

$$\begin{array}{r}
 3x \quad \boxed{\text{甲}} \\
 \times \\
 2x \quad \boxed{\text{乙}} \\
 \hline
 \boxed{\text{丙}} x + \boxed{\text{丁}} x
 \end{array}$$

三、填充題：(每格 4 分，共 28 分)

1. 求一元二次方程式 $x^2 + 3x - 7 = 0$ 的兩根之和 = 【 (1) 】。
2. 若方程式 $x^2 + ax + b = 0$ 的解為 1 與 -2，求 $a+b =$ 【 (2) 】。
3. 求 $\frac{2 \times 240^2 + 240 - 15}{240^2 + 8 \times 240 + 15}$ 的值為何 【 (3) 】。
4. 若一元二次方程式 $x^2 + mx + (m-1) = 0$ 有兩等根，求 $m =$ 【 (4) 】。
5. 以配方法解一元二次方程式 $2x^2 + px + 3 = 0$ ，可得 $x = 2 \pm \frac{\sqrt{10}}{2}$ ，則 p 之值為？ 【 (5) 】。
6. 直角三角形中，兩股的差為 7 公分，周長為 40 公分，則此直角三角形的面積為 【 (6) 】 平方公分。
7. 甲、乙兩人同解一個 x^2 係數為 1 的一元二次方程式，甲將一次項係數看錯，解得兩根為 2 和 -3；乙將常數項看錯，解得兩根為 4 和 -1，求正確方程式為何？ 【 (7) 】。

四、綜合題：(每題 6 分，共 12 分)【須列出完整計算過程】

1. 請利用配方法解 $2x^2 - 5 = 10x$ 。(6 分) [僅能使用配方法]
2. 叮嚀旅行社辦理兩天一夜的旅遊，預定人數為 30 人，每人收費 5000 元，當人數到達 30 人後，每增加 1 人，每人可便宜 100 元，但因為遊覽車座位有限，最多只能 45 人參加。若此次旅遊的總收費為 156400 元，則共有多少人參加？(6 分)