

新北市立鶯江國民中學 108 學年度 第 1 學期 8 年級 數學科 第 3 次段考 題目卷

命題教師：賴沛如 日期：1 月 16 日 第 2 節 班級： 座號： 姓名：

※請利用藍色或黑色原子筆將答案書寫於答案卷上，以鉛筆或其他色筆作答者視為 0 分計算。

選擇題（每題 4 分，共 44 分）

() 1、若 $axb=0$ ，則有關 a 、 b 兩數的推論何者不正確？

- (A) a 和 b 中，至少有一個數為 0
- (B) a 、 b 皆為 0
- (C) 若 $a \neq 0$ 時，則 b 一定為 0
- (D) 若 $a=0$ 時，則 b 不一定為 0

() 2、若 $(m-3)x^2 + (m-4)x + 5 = 0$ 是 x 的一元二次方程式，則 m 的條件為何？

- (A) $m \neq 0$ (B) $m \neq 3$ (C) $m \neq 4$ (D) $m = 3$

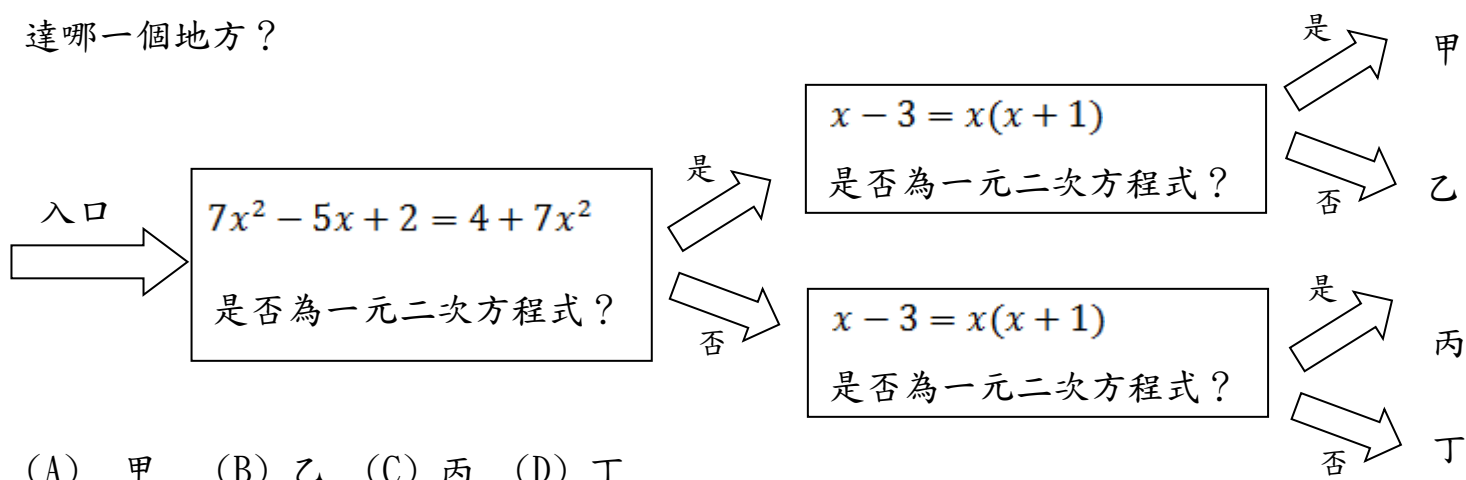
() 3、下列個方程式的解題步驟，何者正確無誤？

- (A) 解 $x^2 - 4 = 0$ ，因式分解為 $(x+2)(x-2) = 0$ ，得 $x = \pm 2$
- (B) 解 $3x^2 = 6x$ ，同除以 $3x$ ，得 $x = 2$
- (C) 解 $2x^2 = 16$ ，去平方得 $2x = \pm 4$ ， $x = \pm 2$
- (D) 以上皆是

() 4、欲利用配方法解 $x^2 - 10x + 3 = 0$ ，則下列哪一個步驟開始錯誤？

- (A) 步驟一： $x^2 - 10x = -3$
- (B) 步驟二： $x^2 - 10x + \left(\frac{10}{2}\right)^2 = -3 + 25$
- (C) 步驟三： $(x-10)^2 = 22$
- (D) 步驟四： $x-10 = \pm\sqrt{22}$ ， $x = 10 \pm \sqrt{22}$

() 5、如附圖，有一個數學遊戲如下圖，由左方入口進入，按框框內的指示判斷正確的路徑，則最後到達哪一個地方？



- (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁

() 6、利用十字交乘法分解 $12x^2 - 2x + a$ 如右圖所示，則下列何者正確？

- (A) $bc=6$ (B) $b+c=5$ (C) $a+c=3$ (D) $a+b+c=7$

$b x$	$+2$
$2 x$	$-c$

() 7、請利用判別式判斷下列一元二次方程式，何者無解？

- (A) $-2x^2 - x + 1 = 0$
 (B) $6x^2 - x + 10 = 0$
 (C) $x^2 + x - 1 = 0$
 (D) $4x^2 + 20x + 25 = 0$

() 8、已知 a 、 b 、 c 為整數，且方程式 $ax^2 + bx + c = 0$ 的兩根也都是整數，則 $b^2 - 4ac$ 的值不可能是下列何者？

- (A) 0 (B) 1 (C) 12 (D) 16

() 9、已知一個負數比其倒數的 3 倍多 4，求此數為何？

- (A) -1 (B) -3 (C) $-2 - \sqrt{7}$ (D) $2 - \sqrt{7}$

() 10、小林欲拿一根長 L 尺的竹竿通過一扇長方形的門。若放水平，橫著拿進去，竿長比門寬多 8 尺，過不去；若垂直拿，竿長比門高多 1 尺，也進不去；最後斜著拿，剛好通過門的對角線，拿進去了，則 L 滿足下列哪一個一元二次方程式？

- (A) $L^2=8(L+1)$
 (B) $(L+8)^2=(L+1)^2+L^2$
 (C) $8L^2+1=8(L+1)$
 (D) $L^2=(L-8)^2+(L-1)^2$

() 11、小秦假日去爬山，山路長為 12 公里，已知下山速度比上山速度多 2 公里，且上、下山共花了 5 小時，則上山時速為每小時多少公里？

- (A) 4 (B) 6 (C) 8 (D) 10

二、填充題（每格 4 分，共 44 分）

1、因式分解下列各式：

$$(1) x^2 + 7x + 10 = \underline{\hspace{2cm}} \textcircled{1}$$

$$(2) 3x^2 + 22x + 7 = \underline{\hspace{2cm}} \textcircled{2}$$

$$(3) 3x^2 - \frac{13}{2}x + 1 = \underline{\hspace{2cm}} \textcircled{3}$$

$$(4) (5x - 4)^2 - 6(5x - 4) + 9 = \underline{\hspace{2cm}} \textcircled{4}$$

$$(5) (x^2 + x + 2)(x^2 + x + 12) + 16 = \underline{\hspace{2cm}} \textcircled{5}$$

2、解下列各一元二次方程式：

$$(1) 4x^2 - 12x + 9 = 0, \text{ 則 } x = \underline{\hspace{2cm}} \textcircled{6}。$$

$$(2) 3x^2 + 5x + 1 = 0, \text{ 則 } x = \underline{\hspace{2cm}} \textcircled{7}。$$

$$(3) x^2 - 8x - 1584 = 0, \text{ 則 } x = \underline{\hspace{2cm}} \textcircled{8}。$$

$$(4) (x - 3)(2x + 1) + (2x + 1)(3x - 4) = 0, \text{ 則 } x = \underline{\hspace{2cm}} \textcircled{9}。$$

3、已知 x 是正整數，且 $3x^2 - 8x - 16$ 為一個質數，則此質數為 $\textcircled{10}$ 。

4、若 $\frac{-2 \pm \sqrt{10}}{2}$ 為方程式 $2x^2 + px - 3 = 0$ 的一根，則 $p = \underline{\hspace{2cm}} \textcircled{11}$ 。

三、計算題（每題 6 分，共 12 分）—需有計算過程才給分

1、棒球場內球隊紀念球每顆賣 250 元，通常一場球賽可賣 225 顆，但若售價每增加 10 元，每場就少賣 5 顆。已知某球賽球隊紀念球共賣得 61250 元，求該場球賽球隊紀念球售價為多少元？

2、108 學年度開始，媽媽要求弟弟與哥哥分別存隔宿露營與畢業旅行的費用。已知弟弟每天存 x 元，且需存 $7x$ 天，才能剛好湊足隔宿露營費用，而哥哥每天比弟弟多存 7 元，仍需存 200 天，才能剛好湊足畢業旅行費用，且畢業旅行費用比隔宿露營費用貴了 2600 元，請問哥哥的畢業旅行費用為多少元？

本試題卷結束