

彰化縣立埔心國民中學 108 學年度第一學期第三次數學科考卷

二年__班座號：__姓名：_____

一、選擇題（每題 4 分，共 40 分）

1、() 下列哪些式子的因式分解是錯誤的？

(A) $x^2 - 4x - 12 = (x - 6)(x + 2)$ (B) $x^2 + x + 2 = (2x + 1)(x + 2)$

(C) $-3x^2 - 16x - 5 = -(3x + 1)(x + 5)$ (D) $9x^2 - 9 = 9(x + 1)(x - 1)$ 。

2、() 若 $91x^2 + 25x - 6$ 可因式分解成 $(13x - a)(bx + c)$ ，其中 a 、 b 、 c 均為整數，則下列敘述何者正確？

(A) $a=2$ (B) $b=17$ (C) $c=-3$ (D) $a+b+c=8$ 。

3、() $x=3$ 不是下列哪一個方程式的解？

(A) $3(x-3)=0$ (B) $x^2-2x=3$ (C) $(x-3)(x+3)=0$ (D) $x^2-x+3=0$

4、() 判斷一元二次方程式 $x^2 - 8x - a = 0$ 中， a 為下列哪一個數時，可使此方程式的兩根皆為整數？

(A) 12 (B) 16 (C) 20 (D) 24

5、() 下列有關解方程式 $2x^2 + 3x + 1 = x^2 - 1$ 的步驟，何者開始發生錯誤？

(A) 因式分解得 $(2x+1)(x+1) = (x+1)(x-1)$

(B) 消去 $x+1$ 得 $2x+1 = x-1$

(C) 移項得 $2x-x = -1-1$

(D) 化簡後得 $x = -2$

6、() 下列哪一個選項為方程式 $18x^2 - 21x + 5 = 0$ 的兩根？

(A) $\frac{5}{6}$ 、 $\frac{1}{3}$ (B) $\frac{5}{6}$ 、 $-\frac{1}{3}$ (C) $-\frac{5}{6}$ 、 $\frac{1}{3}$ (D) $-\frac{5}{6}$ 、 $-\frac{1}{3}$ 。

7、() 若方程式 $(x-8)^2 = 36$ ，則此方程式的解為何？

(A) 2 和 14 (B) -2 和 14 (C) 2 和 -14 (D) -2 和 -14

8、() 一直角三角形的斜邊長為 20 公分，兩股差為 4 公分，則此直角三角形的面積為？

(A) 86 (B) 90 (C) 96 (D) 100

9、() 下列方程式中，何者的解是無解？

(A) $9x^2 - 6x + 1 = 0$ (B) $2x^2 - 2x + 4 = 0$

(C) $x^2 + 4x - 4 = 0$ (D) $x^2 - 9 = 0$ 。

10、() 阿信帶 500 元去買每本 x 元的作業簿，買 $(x+3)$ 本，並找回 40 元。依題意可列出下列哪一個方程式？

(A) $x(x-3) = 500 - 40$ (B) $x(x-3) = 500 + 40$

(C) $x(x+3) = 500 + 40$ (D) $x(x+3) = 500 - 40$

二、填充題（每題 4 分，共 40 分）

1. 因式分解 $x^2+9x+18=$ _____。

2. 因式分解 $-6x^2-x+2=$ _____。

3. 有兩個連續正奇數，其平方和為 514，則此兩數和為_____。

4. 利用配方法將 $3x^2-12x+9=0$ 化成 $(x+P)^2=Q$ 的型式，則 $P \times Q=$ _____？

5. 已知方程式 $x^2+Px+Q=0$ 的兩個根為 7 與 -4，求 $P+Q=$ _____。

6. 某矩形的長為 $(5x+4)$ 公分，寬為 $(x-3)$ 公分，且面積為 24 平方公分，則矩形的周長=_____。

7. 若 $(x-3)^2-9(x-3)+20$ 可因式分解成 $(x+a)(x+b)$ ，則 $a+b=$ _____。

8. 解一元二次方程式： $(3x+4)^2=38$ ， $x=$ _____。

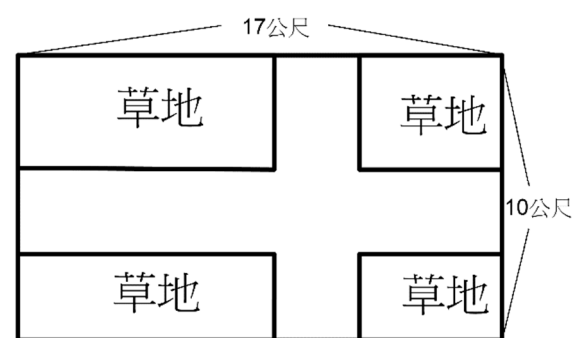
9. 若一元二次方程式 $2x^2+5x-9=0$ ，則 x 的解=_____。

10. 已知方程式 $(\frac{x}{3}-1)(x+3)=0$ 的兩根為 a 、 b ，則 $a+b=$ _____。

三、計算題(每題 5 分，共 20 分)

1. 已知 x 的一元二次方程式 $(a-5)x^2+x-a^2-3a+39=0$ 的一根為 1，則 a 為多少？

2. 右圖為一長方形的草地，長為 17 公尺，寬為 10 公尺。今在其內部開闢一條等寬且邊平行的十字形道路，使得剩餘的草地面積 98 平方公尺，則道路的寬為多少公尺？



3. 已知 x 的一元二次方程式 $(m-5)x^2+2(m-3)x+m+3=0$ 有重根，求此方程式的解為何？

4. 樂樂以配方法解 $x^2-bx-a=0$ ，可得 $x-\frac{5}{2}=\pm\frac{\sqrt{53}}{2}$ 。求 a 與 b 各為多少？