**桃園市立大有國民中學111學年度第一學期第三次評量試卷**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **年 級** | **八** | **考 試****科 目** | **數學科** | **命 題****範 圍** | **CH4 ~ CH5**  | **作 答****時 間** | **45分** |
| **班 級** |  | **姓 名** |  | **座 號** |  | **分 數** |  |

**★★ 請將答案寫在答案卷上，寫在題目卷上一律不給分。答案卷請用黑筆作答，不是黑筆作答一律不給分。★★**

1. **選擇題 (每題 4分，共60分)**

**1. ( ) 下列哪一個選項是一元二次方程式?**

 **(A)** $6x^{2}－x=6x^{2}-5$ **(B)**$ (x+3)(x+2)=y$ **(C)** $(x+4)(x+2)=6$ **(D)**$ x^{2}-8x-6$

**2. ( ) 下列哪一個一元二次方程式的解是** $x=3 or 5$ **?**

 **(A)** $(2x-3)(2x-5)=0$ **(B)**$ (x-3)(x-5)=1$ **(C)**$ (2x-6)(2x-10)=0$ **(D)**$ (x+3)(x+5)=0$

**3. ( ) 已知一元二次方程式** $ax^{2}+bx+c=0 (a\ne 0)$**，大有國中辦公室四位老師討論數學觀念，試問何者正確 ?**

 **(A) 小玉老師 : 若** $b^{2}-4ac>0$**，則兩根一定是相異根**

 **(B) 孟之老師 : 若** $b^{2}-4ac=0$**，則兩根一定是0**

 **(C) 劍祥老師 : 若**$ b^{2}-4ac<0$**，則兩根一定是重根**

 **(D) 彩樺老師 : 若**$ b^{2}-4ac\geq 0$**，則方程式無解**

**4. ( ) 若**$ a、b $**為一元二次方程式** $x^{2}－5x－24=0$**的兩根，且**$ a>b$**，則** $a、b$ **的敘述何者正確？**

 **(A)** $a+b=-5$ **(B)**$ a-b=-11$ **(C)**$ a×b=-5$ **(D)** $a×b=-24$

**5. ( ) 已知一元二次方程式** $(x-5)^{2}=5$ **的兩根中較大者為m，則 m = ？**

 **(A)** $-5+\sqrt{5}$ **(B)**$ 5-\sqrt{5}$ **(C)**$ -5-\sqrt{5}$ **(D)** $5+\sqrt{5}$

**6. ( ) 若禾珉發現一元二次方程式** $2x^{2}－ 4x+a=0$ **的兩根恰好為重根，則**$ a=$ **?**

 **(A) 2 (B) 4 (C)** $－2$ **(D)** $－4$

**7. ( ) 柏恩 解一元二次方程式**$ (2x-7)^{2}=11(2x-7)$**的步驟如下：**

|  |
| --- |
|  **第一步驟: 兩邊同除以**$ (2x-7)$ **得** $2x-7=11$ **第二步驟: 展開並移項得** $2x=18$ **第三步驟: 求出結果為** $x=9 $**重根** |

 **請問哪個步驟開始錯誤？
 (A) 第一步驟 (B) 第二步驟 (C) 第三步驟 (D) 以上步驟都正確**

**8. ( ) 導師們想了解段考成績而繪製兩張圖表，(甲) : 次數分配折線圖、(乙) : 累積相對次數分配折線圖，**

 **有關這兩張圖的敘述，何者正確 ?**

 **(A) (甲)圖的點必須要繪製在每一組的上限**

 **(B) (乙)圖的點必須要繪製在組中點**

 **(C) (甲)圖範圍若是40 ~100 (分)，代表一定有人考100分**

 **(D) (乙)圖40 ~50 (分)這一組代表的意思是 40分以上，未滿50分**

**9. ( ) 解** $\left(3x-7\right)^{2}=\left(x-1\right)^{2}$**，得 x = ?**

 **(A)** $x=\frac{7}{3} or 1$ **(B)** $x=-\frac{7}{3} or-1$ **(C)** $x=2 or 3$ **(D)** $x=-4 or-2$

**10. ( ) 解**$\left(4x-5\right)\left(7x-6\right)=(2x-1)(7x-6)，得 x = ?$

 **(A)** $x=2 or \frac{7}{6}$ **(B)**$ x=2 or \frac{6}{7}$ **(C)**$ x=1 or \frac{6}{7}$ **(D)** $x=1 or \frac{7}{6}$

**11. ( ) 利用配方法解一元二次方程式** $(2x-5) ^{2}=12$**，**$x=?$

 **(A)** $x=\frac{5\pm \sqrt{3}}{2}$ **(B)**$ x=\frac{-5\pm 2\sqrt{3}}{4}$ **(C)**$ x=\frac{5\pm 2\sqrt{3}}{2}$ **(D)**$ x=\frac{5\pm \sqrt{3}}{4}$

**12. ( ) 老師針對50人進行一項統計，其中一組的次數是20人，則這組的相對次數是多少 %？
 (A) 50% (B) 40% (C) 30% (D) 10%**

**13. ( ) 利用配方法將**$ 2x^{2}－8x-12=0$ **化成**$（x-p)^{2}=q$**形式，則下列敘述何者正確?**

 **(A)**$ p=-2$ **(B)**$ q=10$ **(C)** $q=-10$ **(D)** $p×q=-20$

**14. ( ) 若有大、小正方形，其中大、小正方形的周長和為44公分，大、小正方形面積和為73平方公分，若數學**

 **老師假設大正方形邊長為x，則下列哪一個選項為列出的一元二次方程式 ?**

* 1. $(11-x)^{2}+x^{2}=73$ **(B)** $(x-11)^{2}+x^{2}=73$
	2. $(x+44)^{2}+x^{2}=73$ **(D)** $(44-x)^{2}+x^{2}=73$

**15. ( ) 如右圖，圖中甲、乙兩班每個月閱讀課外書的時間的**

 **累積相對次數分配折線圖，若甲、乙兩班人數相同，**

 **試問下列敘述何者正確 ?**

 **(A) 每個月閱讀時間在6 ~ 8小時，甲班人數較多**

 **(B) 每個月閱讀時間在8 ~ 10小時，乙班人數較多**

 **(C) 每個月閱讀時間在10小時以上，甲班人數較多**

 **(D) 每個月閱讀時間在14小時以上，甲班人數較多**

**二、填充題 (每格 4分，共24分)**

**1. 解一元二次方程式** $x^{2}=4x$ **,** $x=$ **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。**

**2. 解一元二次方程式** $x^{2}-5x=3(x-4)$ **,** $x=$ **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。**

**3. 若**$ x=－2 $**是一元二次方程式**$ 2x^{2}-ax=6 的$**一根，則**$ a= $**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。 另一根** $x=$**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。**

**4. 若將一個正三角形的一邊增加1公分，另一邊減少7公分，第三邊不變，會形成一個直角三角形，則原正三角形**

 **的邊長為 公分。**

**5. 如右圖，大有國中指派了男、女生各40人參加全能運動會，**

 **參賽前調查他們的身體質量指數BMI，統計後整理成累積次數**

 **分配折線圖如右圖，試問：BMI 值在24 以上的人數較多的是**

 **男生還是女生多 ? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (請填入男生或女生) 。**

**三、計算題 (每題4分，共16分) [請寫下完整計算過程，若無計算過程該題不計分!!]**

**[特別提醒 !!! 請勿將答案寫在這裡，這裡是題目卷，請寫在答案卷上 !!!]**

**1. 利用配方法解** $3x^{2}-2x-3=0。$

**2. 利用公式解解** $2x^{2}-5x-1=0。$

**3. 三個連續正奇數的平方和相加恰為875，假設最中間的的數為x，則x = ?**

**4. 如右圖，大有國中八年級學生共300人。右圖是第三次段考數學成績的累積相對次數分配折線圖，則:**

 **(1) 成績50分以上且未滿70分佔多少百分比(%)。 [2分]**

**(2) 成績在60分以上(包含60分)共有多少人。 [2分]**

**寫完考卷檢查完了嗎 ? 預祝各位同學，新年快樂!!。**