

高雄市私立正義高中(國中部)111學年第一學期第三次段考國二數學科題目卷

國二__班 座號：__號 姓名：__

命題教師：陳坤燦 老師

一、選擇題(每題3分，共42分)

1. 下列哪些是一元二次方程式？(甲) $2x-5=0$ (乙) x^2-4 (丙) $(x-4)(x+3)=15$ (丁) $3x^2=5x$

(戊) $6x^2+5x=6x^2+25$ (己) $-3x^2+15x=-\frac{2}{3}$

(A) 乙、丁、己 (B) 丙、丁、己 (C) 丁、戊、己 (D) 乙、丙、丁。

2. 已知一元二次方程式 $13x^2-91x+(a+2)=0$ 的一根為0，則此方程式的另一根為何？

(A) -2 (B) 2 (C) -7 (D) 7

3. 將方程式 $x^2-8x+3=0$ 整理成 $(x+p)^2=q$ ，則下列何者正確？

(A) $p=4, q=13$ (B) $p=-4, q=13$ (C) $p=4, q=19$ (D) $p=-4, q=19$ 。

4. 解一元二次方程式 $5x^2-14x+a=0$ ，可得 $x=\frac{7\pm\sqrt{69}}{5}$ ，則 a 的值為

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

5. 右表有部分被撕掉了，已知全班有30人，體重不滿60公斤的人數佔全班的40%

體重(公斤)	次數(人)
45~50	2
50~55	4
55~60	
60~65	
65~70	10
70~75	4

則體重在60~65公斤的有幾人？(A) 2 (B) 4 (C) 8 (D) 9

6. 右圖為三年甲班學生體重的相對累積次數分配折線圖。已知各組中人數最少的有2人，則

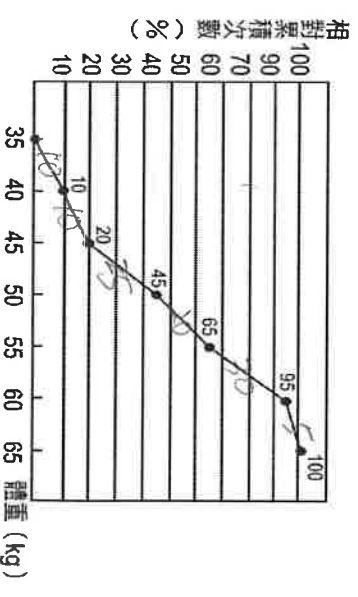
(甲) 人數最多的一組有12人；

(乙) 體重在50公斤以上(含50公斤)者，佔全班人數的百分之55

(丙) 全班體重的中位數在50~55公斤這一組；

(丁) 全班體重的算術平均數為55公斤。

以上敘述有幾個選項是正確的？(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4。



7. 小芳一年前年齡的平方恰好等於11年後年齡，則小芳今年幾歲？

(A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 8

8. 兩個連續正奇數的乘積為255，則此兩數和為多少？(A) 28 (B) 30 (C) 32 (D) 34。

9. 若 $x^2-6x-391=0$ 可以因式分解成 $(x+a)(x+b)=0$ ，則 $a+b=?$ (A) -6 (B) 6 (C) -40 (D) 40

10. 若 m 是方程式 $8+x-x^2=0$ 的根，求 $m^2-m-7=?$ (A) 15 (B) -15 (C) 1 (D) -1。

11. 一元二次方程式 $x^2+ax-b=0$ 的兩根為5和-1，則點 (a, b) 的位置在直角坐標平面上第幾象限？

(A) 第一象限 (B) 第二象限 (C) 第三象限 (D) 第四象限。

12. 設 a 、 b 為 $x^2 - 15x + 56 = 0$ 的兩根，且 $a < b$ ，則滿足 $a < \sqrt{n} < b$ 的正整數 n 共有多少個？

(A)0 (B)14 (C)15 (D)16

13. 宴會中共有若干人，若每個人與其餘的每一個人都握手一次，已知現場統計出總共握了 55 次手，則有多少人參加宴會？ (A)14 (B)13 (C)12 (D)11

14. 若 $x^2 - 33x + m = 0$ 的兩根都是質數，則 $m = ?$ (A)34 (B)90 (C)108 (D)62

二、填充題(每格 4 分，共 48 分)

1. 解下列各一元二次方程式：

(1) $(2x + 3)(x - 6) = 6(6 - x)^2$ ，則 $x =$ 【 】

(2) $16(3x - 2)^2 = 1$ 則 $x =$ 【 】

(3) $9x^2 - 12x + 1 = 0$ 則 $x =$ 【 】

(4) $3(x + 1)^2 + 5(x + 1)(x - 5) + 2(x - 5)^2 = 0$ ，則 $x =$ 【 】

2. 試判斷下列各方程式解的情形？(全對才給分)

(A) $x^2 - 2x - 15 = 0$ (B) $-3x^2 + 7x - 2 = 0$ (C) $2x^2 - \frac{7}{3}x + 1 = 0$ (D) $-x^2 - 2x - 1 = 0$

(1) 有相異兩根的是_【 】(填代號) (2) 有重根的是_【 】(填代號)

3. 若 p 、 q 是方程式 $x^2 - 5x + 6 = 0$ 的兩根，則 $p^2 + q^2 =$ 【 】

4. 若方程式 $x^2 + 2mx + m + 6 = 0$ 有重根，求 $m =$ 【 】

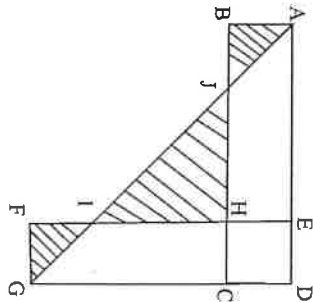
5. 設 k 為定數， x 的一元二次方程式 $(k + 2)x^2 - 2x + 1 = 0$ ，若方程式有相異兩根，則 k 的條件為【 】

6. 已知 $2 - \sqrt{5}$ 是一元二次方程式 $x^2 - 4x - c = 0$ 的一根，則方程式的另一根為 【 】

7. 若 $x^2 + (a - 3)x - (a^2 + 2a - 6) = 0$ 之兩根互為「相反數」，則其兩根為 【 】

三、計算題 (共 10 分，需有計算過程，否則不予計分)

1. 如右圖，ABCD 與 DEFG 為兩全等長方形，若 $\overline{AE} = \overline{CG} = 3$ ，斜線部分面積總和為 3 平方單位，則四邊形 EIGD 面積為何？



2. 正義農場中種了 20 棵蘋果樹，每棵平均可生產蘋果 440 個，若每加種 1 棵蘋果樹，每棵的平均產量減少 10 個。某年蘋果總產量有 10240 個，則該年農場總共需要種多少棵蘋果樹？

試題結束

高雄市私立正義高中(國中部)111學年第一學期第三次段考國二數學科答案卷

班級：國二__班 座號：__號 姓名：__ 得分：

三、選擇題(每題3分，共42分)

1	B	2	D	3	B	4	A	5	B	6	C	7	A
8	C	9	A	10	C	11	B	12	B	13	D	14	D

四、填充題(每格4分，共48分)

1-(1)	1-(2)	1-(3)	1-(4)	2-(1)	2-(2)
$6\text{ or } \frac{39}{4}$	$\frac{3}{4}\text{ or } \frac{7}{12}$	$\frac{2 \pm \sqrt{3}}{3}$	$2\text{ or } \frac{7}{5}$	A, B	D
3	4	5	6	7	8
13	3 or -2	$k < -1$ H $k \neq -2$	$2 + \sqrt{5}$	± 3	4

三、計算題 (共10分，需有計算過程，否則不予計分)

1	2
7/2	32