

基隆市立中山高中 109 學年第一學期國中部二年級數學科第三次段考試卷

一年\_\_\_\_班 座號：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_

單選題：每題 4 分

- ( ) 1. 若  $x=2$  是一元二次方程式  $x(x-k)=6$  的一根，則  $k=?$   
 (A) -1 (B) 3 (C) 2 (D) 1
- ( ) 2. 對於方程式  $(2x+5)(x+1)=(3x-2)(x+1)$  根的敘述，下列何者正確？  
 (A) 方程式中只有一根，而且這個根是正數 (B) 方程式有兩根，而且兩根的正、負號相同 (C) 方程式一根為正數，一根為負數 (D) 方程式無解。
- ( ) 3. 解一元二次方程式  $(2x+3)(3x-1)=0$ ，設其解為  $a$ 、 $b$ ，且  $a>b$ ，求  $a=?$   
 (A)  $\frac{3}{2}$  (B)  $\frac{1}{3}$  (C)  $-\frac{3}{2}$  (D)  $-\frac{1}{3}$
- ( ) 4. 下列敘述何者正確：  
 (A) 1 是  $-x^2-5x+4=0$  的一個解。  
 (B)  $9x^2=-2x$  只有一個解。  
 (C) 2 是  $(2x-3)(x-2)=1$  的一個解。  
 (D)  $\frac{5}{3}$  是  $(3x-5)(3-x)=0$  的一個解。
- ( ) 5. 下列哪一個是一元二次方程式？ (A)  $3x^2-3=3x^2+4$  (B)  $y^2=0$  (C)  $5-4x+x^2$   
 (D)  $\frac{1}{2}x^2-2y=0$
- ( ) 6. 下列哪一個方程式的解是 3、-2？  
 (A)  $x^2+5x-6=0$  (B)  $x^2-5x+6=0$  (C)  $x^2+x-6=0$  (D)  $x^2-x-6=0$
- ( ) 7. 解一元二次方程式  $(x+2)^2=(3x-1)(x+2)$ ，則  $x=?$   
 (A)  $\frac{-5\pm\sqrt{53}}{2}$  (B)  $-2, \frac{3}{2}$  (C)  $-2, -\frac{3}{2}$  (D)  $2, \frac{3}{2}$
- ( ) 8. 利用公式解  $x^2+5x-7=0$ ，得  $x=?$   
 (A)  $\frac{5\pm\sqrt{53}}{2}$  (B)  $\frac{-5\pm\sqrt{53}}{2}$  (C)  $\frac{5\pm\sqrt{3}}{2}$  (D)  $\frac{-5\pm\sqrt{3}}{2}$ 。
- ( ) 9. 若方程式  $x^2-10x+p=0$  可配成  $(x-q)^2=5$  的形式，求  $p+q=?$   
 (A) 15 (B) 20 (C) 25 (D) 30
- ( ) 10. 若  $x^2-23=0$  的兩根為  $p$  與  $q$ ，且  $p>q$ ，求  $p+q$  之值為何？  
 (A)  $-2\sqrt{23}$  (B) 0 (C) 23 (D)  $2\sqrt{23}$
- ( ) 11. 小明以配方法解一元二次方程式  $2x^2-6x-\text{ }=0$  的過程得到  $x-\frac{3}{2}=\pm\frac{\sqrt{15}}{2}$ ，可是有部分被漏水的筆給塗汙了，已知塗汙的部分是一個整數，其值為下列何者？  
 (A) -3 (B) -1 (C) 1 (D) 3
- ( ) 12. 若一元二次方程式  $a(x+b)^2=5$  的兩根為  $\frac{-3\pm\sqrt{5}}{2}$  則  $a=?$   $b=?$   
 (A)  $a=4$   $b=\frac{3}{2}$  (B)  $a=2$   $b=3$  (C)  $a=4$   $b=-\frac{3}{2}$  (D)  $a=2$   $b=-3$
- ( ) 13. 已知一元二次方程式  $x^2-2x-3599=0$  的兩根為  $a$ 、 $b$ ，且  $a>b$ ，求  $2a-b=?$   
 (A) 57 (B) 63 (C) 179 (D) 181
- ( ) 14. 已知  $m$ 、 $n$  為整數，若方程式  $5x^2-mx+n=0$  的解為 1 與 -3，求  $m+n$  的值為多少？  
 (A) 25 (B) 15 (C) -15 (D) -25
- ( ) 15. 若方程式  $x^2+ax+49=0$  有重根， $a$  所有可能的值為  
 (A)  $\pm 49$  (B)  $\pm 7$  (C) 7 (D) 49

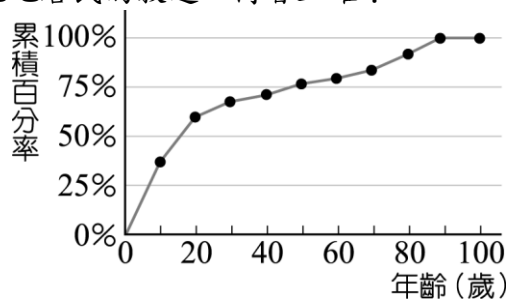
- ( )16. 已知  $m$  為正整數，若方程式  $2x^2 - mx + 4 = 0$  沒有解，則  $m$  所有可能的值有幾個？  
 (A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 8
- ( )17. 小傑用長為  $x$  公分的竹筷去量一張長方形的紙，發現紙的長度比竹筷的兩倍長少 1 公分，寬比竹筷長多 2 公分。已知紙的面積為 3000 平方公分，依題意下列哪一個一元二次方程式是正確的？  
 (A)  $2x^2 + 3x - 3002 = 0$  (B)  $(x-2)(2x+1) = 3000$  (C)  $2x^2 - 3x = 3002$   
 (D)  $(x+2)(2x-1) + 3000 = 0$
- ( )18. 已知三個連續正偶數的平方和是 308，則此三數中最大的數和最小的數的乘積為何？  
 (A) 96 (B) 120 (C) 108 (D) 140
- ( )19. 水果商買進一箱蘋果每  $x$  個裝一盒，恰可裝滿  $x+2$  盒，賣掉 3 盒後剩蘋果 72 顆，則水果商一共買進多少顆蘋果  
 (A) 80 (B) 90 (C) 96 (D) 99
- ( )20. 桃子園中有 18 棵桃子樹，每棵平均可生產桃子 300 個，若桃子園中，每加種桃子樹一棵，每棵平均產量減少 10 個桃子，則果農需加種幾顆才能收成 5760 個桃子  
 (A) 4 (B) 7 (C) 6 (D) 8
- ( )21. 如圖，有一塊長方形的土地長 45 m，寬 35 m，今開闢一條等寬十字形道路，結果剩餘土地面積  $1344 \text{ m}^2$ ，則道路的寬為多少公尺。



- (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5 公尺
- ( )22. 童童將班上同學的基測數學成績分成 1~15、16~30、31~45、46~60 等四組，並將資料記錄於附表。表中  $x$ 、 $y$ 、 $z$ 、 $u$  的值，下列哪一選項是正確的？

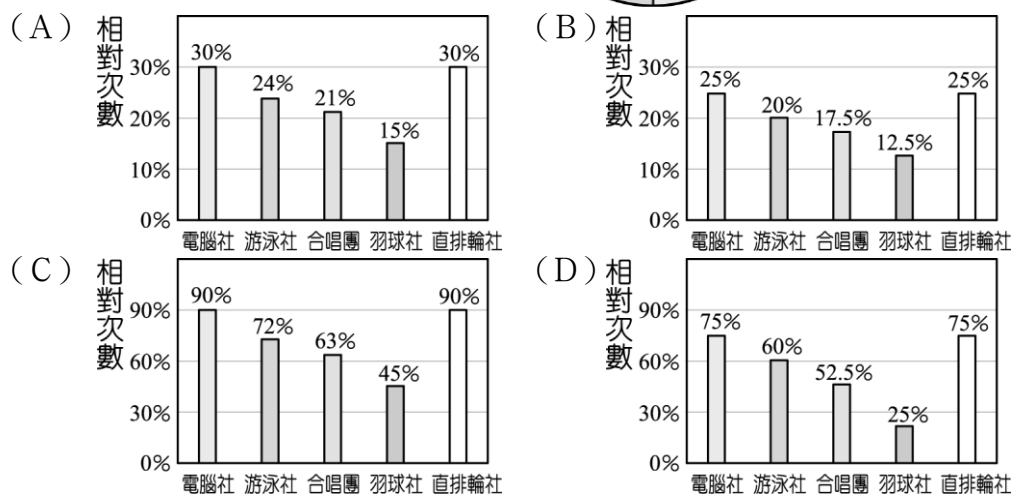
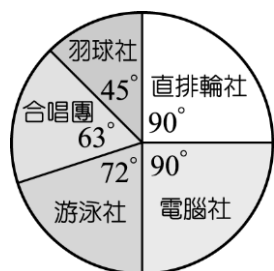
成績 (分)	1~15	16~30	31~45	46~60
次數 (人)	1	6	4	$x$
相對次數 (%)	5	30	20	$y$
累積相對 次數 (%)	5	$z$	$u$	100

- (A)  $x=11$  (B)  $y=40$  (C)  $z=35$  (D)  $u=20$ 。
- ( )23. 如圖表示某地區各年齡層人口的累積百分率，其資料自 0 歲開始，每 10 歲為一組。根據此圖，判斷下列關於此地居民的敘述，何者正確？

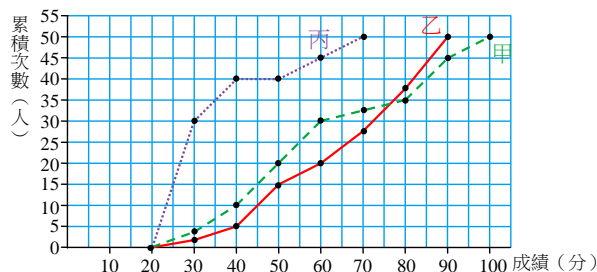


- (A) 可能有 100 歲的老人 (B) 21~80 歲之間的居民占五成以上的比例  
 (C) 30 歲以上的人數比 20 歲以下的人數少 (D) 居民年齡的第 50 百分位數在 40~60 歲之間。

( ) 24. 如圖某校各社團人數的圓形圖。若將該校各社團人數的相對次數畫成長條圖，則此圖應為下列何者？



( ) 25. 甲、乙、丙三校各有 50 位同學，參加數學能力檢定的累積次數分配折線圖如下，下列敘述何者正確



- (A) 丙校的及格人數最多。  
 (B) 乙校的平均分數最低。  
 (C) 甲 80 分以上 (含 80 分) 的人數最多。  
 (D) 此次檢定的最高分出現在乙校。