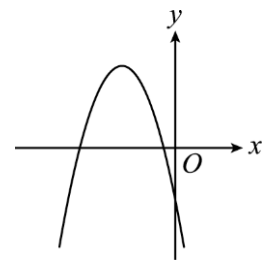


班級 \_\_\_\_\_ 姓名 \_\_\_\_\_ 座號 \_\_\_\_\_

一、單選題 (25 題 每題 4 分 共 100 分)

- ( ) 1. 若數線上  $A(x)$  到  $B(3)$  的距離為 5，則  $x$  到原點的距離為  
(A) 9 或 3 (B) 8 或 2 (C) 7 或 3 (D) 6 或 2
- ( ) 2. 設  $A(-4,4)$  與  $B(1,-1)$  為坐標平面上之兩點，若點  $C$  在  $\overline{AB}$  上且  $2\overline{AC} = 3\overline{BC}$ ，則點  $C$  的坐標為何？ (A)  $(-3,3)$   
(B)  $(-2,2)$  (C)  $(-1,1)$  (D)  $(0,0)$
- ( ) 3. 若  $(a,b)$  在第二象限，則  $(a-b, a^2b)$  在哪一象限？ (A) 一  
(B) 二 (C) 三 (D) 四
- ( ) 4. 直線  $3x - 2y - 6 = 0$  在兩軸上的截距和為 (A) 1 (B) -1  
(C) 6 (D) 5 (E) 4
- ( ) 5. 已知  $P(a^2b, a^3)$  在第三象限，則下列何者必定不正確？  
(A)  $ab > 0$  (B)  $a < 0$  (C)  $b > 0$  (D)  $a > b$
- ( ) 6. 在坐標平面上，若  $\triangle ABC$  之三頂點坐標分別為  $A(2,0)$ 、  
 $B(4,0)$  與  $C(4,3)$ ，則  $\triangle ABC$  之三邊上共有多少點與原點的  
距離恰為整數值？(A) 2 個 (B) 4 個 (C) 6 個 (D) 8 個
- ( ) 7. 直線  $y + 3 = k(x + 4)$  與直線  $x = \frac{2}{3}$  垂直，則  $k$  之值為 (A) 0  
(B) 1 (C) 2 (D) 3 (E) -3
- ( ) 8. 若  $x + 4y = a - 1$  與  $ax - 8y = b$  的圖形表示同一直線，則  $a$   
 $+ b =$  (A) 8 (B) -8 (C) -2 (D) 6 (E) 4
- ( ) 9. 下列哪一組聯立方程組無解？ (A)  $\begin{cases} x = 1 \\ y = 3 \end{cases}$   
(B)  $\begin{cases} x - y = 0 \\ x + y = 0 \end{cases}$  (C)  $\begin{cases} x + y = 1 \\ y + x + 3 = 0 \end{cases}$  (D)  $\begin{cases} 2x - y = 7 \\ y - 2x + 7 = 0 \end{cases}$   
(E)  $\begin{cases} 3x + 2y = 1 \\ \frac{x}{3} + \frac{y}{2} = 1 \end{cases}$
- ( ) 10. 設  $f(x) = x^2 + x + 1$  且  $g(x) = f(x + 1)$ ，則  $g(1) =$  (A) 3 (B) 5  
(C) 7 (D) 9
- ( ) 11. 設  $A(-2,1)$ ， $B(3,2)$  為二定點， $P$  為  $\overline{AB}$  上之一點，且  
 $\frac{\overline{AP}}{\overline{PB}} = \frac{2}{3}$ ，則  $P =$  (A)  $(1, \frac{7}{5})$  (B)  $(0, \frac{7}{5})$  (C)  $(\frac{7}{5}, 1)$  (D)  $(\frac{7}{5}, 0)$
- ( ) 12. 數線上  $A(-17)$ 、 $B(8)$ ， $P$  在  $\overline{AB}$  上且  $\overline{AP} : \overline{BP} = 2 : 3$ ，則  
 $P$  點所對應的數為 (A) -7 (B) -2 (C) 5 (D) 6 (E) 15
- ( ) 13. 若  $A(-2, 1)$ 、 $B(3, -1)$ 、 $C(-3, k)$  三點共線，則  $k =$  (A) 1  
(B)  $\frac{5}{4}$  (C)  $\frac{6}{5}$  (D)  $\frac{7}{5}$
- ( ) 14. 設二次函數  $y = -\frac{1}{2}x^2 - x + \frac{3}{2}$  的圖形與  $x$  軸交於  $A$ 、 $B$  兩  
點，與  $y$  軸交於  $C$  點，則  $\triangle ABC$  的面積為 (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5
- ( ) 15. 設二次函數  $f(x) = ax^2 + bx + c$  的圖形如下，則下列敘述  
何者有誤？



- (A)  $a < 0$  (B)  $b > 0$  (C)  $c < 0$  (D)  $b^2 - 4ac > 0$
- ( ) 16. 設  $A(5,5)$ ， $B(3,4)$ ， $C(4,3)$  為  $\triangle ABC$  之三頂點，則下列敘  
述何者錯誤？ (A)  $\triangle ABC$  為等腰三角形 (B)  $\triangle ABC$  重  
心坐標為  $(4,4)$  (C)  $\triangle ABC$  周長為  $\sqrt{2} + 2\sqrt{5}$  (D)  $\triangle ABC$   
面積為 3
- ( ) 17. 設過點  $(2,3)$  作一直線方程式為  $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$  ( $a < 0, b > 0$ )，  
此直線與坐標軸相交，圍成一個面積為 3 的三角形，則  
 $a + 2b$  之值等於 (A)  $-2 + 2\sqrt{5}$  (B)  $-3 + 2\sqrt{5}$   
(C)  $-4 + 2\sqrt{5}$  (D)  $-5 + 2\sqrt{5}$
- ( ) 18. 若  $A(2, -6)$ 、 $B(-6, -12)$  為一圓之直徑兩端點，則此圓  
的面積為 (A)  $10\pi$  平方單位 (B)  $25\pi$  平方單位  
(C)  $50\pi$  平方單位 (D)  $100\pi$  平方單位
- ( ) 19. 已知  $\triangle ABC$  的三頂點  $A(-2, -4)$ 、 $B(2, 4)$ 、 $C(5, 1)$ ，則  
過  $B$  點的高所在的直線方程式為 (A)  $7x + 5y - 3 = 0$   
(B)  $7x + 5y - 34 = 0$  (C)  $5x - 7y + 18 = 0$  (D)  $5x - 7y + 12 = 0$
- ( ) 20. 下圖所表示的拋物線，是下列哪一個函數的圖形？  
 $(-2, 3)$   
 $(0, -1)$   
(A)  $f(x) = -x^2 - 4x - 1$  (B)  $f(x) = -x^2 + 4x + 7$  (C)  $f(x) =$   
 $(x + 2)^2 + 3$  (D)  $f(x) = -(x - 2)^2 + 3$
- ( ) 21. 設  $A(8,9)$ 、 $B(-4, -3)$ ，若  $P(x,y)$  在  $\overline{AB}$  上，且  
 $\overline{AP} : \overline{BP} = 4 : 3$ ，則內分點  $P$  的坐標為 (A)  $(6, 1)$   
(B)  $(\frac{20}{7}, \frac{15}{7})$  (C)  $(\frac{8}{7}, \frac{40}{7})$  (D)  $(\frac{8}{7}, \frac{15}{7})$  (E)  $(\frac{1}{7}, \frac{9}{7})$
- ( ) 22. 已知平行四邊形的兩邊在直線  $2x + 3y - 7 = 0$  與  $x - 3y +$   
 $4 = 0$  上，一頂點為  $(1,1)$ ，則另兩邊所在直線方程式分別  
為 (A)  $2x + 3y + 5 = 0$  與  $x - 3y + 2 = 0$  (B)  $2x + 3y - 5 =$   
 $0$  與  $x - 3y - 2 = 0$  (C)  $2x + 3y + 5 = 0$  與  $x - 3y - 2 = 0$   
(D)  $2x + 3y - 5 = 0$  與  $x - 3y + 2 = 0$
- ( ) 23. 設二直線  $L_1: 2x + 5y - 10 = 0$ ， $L_2: 5x + 2y - 10 = 0$ ，則下  
列何者正確？ (A)  $L_1$  與  $L_2$  之交點為  $(0,5)$  (B)  $L_1$  與  $L_2$  平  
行 (C)  $L_1$  與  $x$  軸不相交 (D)  $L_1$  與  $L_2$  之交點在第一象限
- ( ) 24. 點  $A(2, -3)$  關於直線  $3x - 2y + 1 = 0$  之對稱點坐標為  
 $B(p,q)$ ，則 (A)  $2p + 3q = 0$  (B)  $3p + 2q = 0$  (C)  $p + 4q =$   
 $0$  (D)  $p^2 + q = 5$
- ( ) 25. 若直線  $L: 4x - 3y - 12 = 0$ ，則下列敘述何者不正確？  
(A)  $x$  截距為 3 (B)  $y$  截距為 4 (C) 斜率為  $\frac{4}{3}$  (D) 不經過第二象限