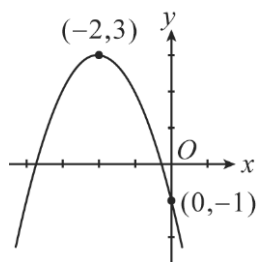


一、單選題 (25 題 每題 4 分 共 100 分)

- () 1. 設直線 L 的 x 截距為 2, y 截距為 -3 , 則此直線方程式為 (A) $L: 3x + 2y = 6$ (B) $L: 3x - 2y = 6$ (C) $L: 2x + 3y = 6$ (D) $L: 2x - 3y = 6$
- () 2. 設直線 L 的斜率為 2 且在 x 軸之截距為 3, 請問下列哪一點在直線 L 上? (A) (5,5) (B) (6,6) (C) (7,7) (D) (8,8)
- () 3. 若 $f(x) = -6x^2 + 3x - 7$, 則 $f(3) =$ (A) -7 (B) -10 (C) 52 (D) -52
- () 4. 第二象限內一點 P , 若 P 到 x 軸距離為 2, 到 y 軸距離為 3, 則 P 點坐標為何? (A) (2,3) (B) $(-2,3)$ (C) (3,-2) (D) $(-3,2)$
- () 5. 點 $P(0, -3)$ 在 (A) 第二象限 (B) 第三象限 (C) x 軸上 (D) y 軸上
- () 6. 設點 P 在第四象限, 且 P 到 x 軸的距離為 4, 到 y 軸的距離為 3, 則 P 點坐標為 (A) (4,3) (B) (4, -3) (C) (3,4) (D) (3, -4)
- () 7. 設 $A(0,1)$ 、 $B(4,4)$ 、 $C(3,-3)$, 則 $\triangle ABC$ 為何種三角形? (A) 正三角形 (B) 等腰三角形 (C) 等腰直角三角形 (D) 鈍角三角形
- () 8. 設 A 的坐標為 (5,7), B 的坐標為 $(-1,1)$, P 為 \overline{AB} 上之點, $\overline{AP} = 3\overline{BP}$, 則 P 的坐標為 (A) (2,1) (B) (1,3) (C) $(\frac{1}{2}, 1)$ (D) $(\frac{1}{2}, \frac{5}{2})$
- () 9. 若 $A(10)$ 、 $B(-8)$ 、 $P(x)$ 三點均在數線上, 且 P 在 \overline{AB} 上, $\overline{AP} : \overline{BP} = 1 : 2$, 則 $x =$ (A) 1 (B) 4 (C) 6 (D) 12
- () 10. 設 $A(3, -2)$ 、 $B(2,1)$ 、 $C(1,a)$, 若 $\triangle ABC$ 為直角三角形, 且 $\angle A = 90^\circ$, 則 $a =$ (A) $-\frac{8}{3}$ (B) -1 (C) 0 (D) $\frac{2}{3}$
- () 11. $\triangle ABC$ 中, $A(0,0)$ 、 $B(2,7)$ 、 $C(7, -1)$, 求 $\triangle ABC$ 的重心坐標? (A) $(-2,3)$ (B) (2,3) (C) (3,2) (D) (3, -2)
- () 12. 設 $f\left(\frac{x-1}{x+1}\right) = 2x-1$, 則 $f(3)$ 之值為何? (A) -5 (B) -3 (C) 5 (D) 3
- () 13. 設 $P_1(3,k)$ 、 $P_2(k, -1)$ 、 $P_3(4,1)$ 為平面上三點, 且 P_1 至 P_3 之距離等於 P_2 至 P_3 之距離, 即 $\overline{P_1P_3} = \overline{P_2P_3}$, 則 $k =$ (A) -3 (B) 3 (C) 6 (D) -6
- () 14. 設 $A(2, -3)$ 、 $B(-4,5)$, 則 \overline{AB} 之垂直平分線方程式為 (A) $3x + 4y - 1 = 0$ (B) $3x - 4y + 7 = 0$ (C) $4x + 3y + 1 = 0$ (D) $4x - 3y + 7 = 0$
- () 15. 函數 $f(x) = -x^2$, 向右平移 3 個單位, 再向下平移 2 個單位後, 則新的函數為何? (A) $f(x) = -x^2 + 3$ (B) $f(x) = -x^2 - 6x - 11$ (C) $f(x) = -x^2 + 6x - 11$ (D) $f(x) = -x^2 + 6x - 7$
- () 16. 設 $L_1: 3x - 4y + 5 = 0$ 、 $L_2: 4x - 3y + 12 = 0$, 則通過 L_1 、 L_2 之交點, 且通過點 $(3, -2)$ 之直線方程式為 (A) $27x - y - 83 = 0$ (B) $x - 27y + 57 = 0$ (C) $x - 27y - 57 = 0$ (D) $x + 27y - 57 = 0$
- () 17. 若 $f(x) = 5$, 則 $f(f(5)) =$ (A) 5 (B) 10 (C) 25 (D) 100
- () 18. 若 $f(2x + 5) = 3x - 4$, 則 $f(7) =$ (A) -4 (B) -2 (C) -1 (D) 7
- () 19. 直線 $L: \frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$ ($a > 0, b < 0$) 過點 $(3,2)$, 若 L 與兩坐標軸所圍成之三角形面積為 4, 則 $2a - 3b =$ (A) 24 (B) 20 (C) 18 (D) 16
- () 20. 下圖所表示的拋物線, 是下列哪一個函數的圖形?



- (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. 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 $x - 3y + 2 = 0$
- () 22. 求過兩條直線 $L_1: 2x - y = 3$ 與 $L_2: x + y = 9$ 之交點, 且垂直 L_1 的直線方程式為何? (A) $x - 2y + 6 = 0$ (B) $x + 2y - 14 = 0$ (C) $2x + y - 13 = 0$ (D) $2x - y - 3 = 0$
- () 23. 垂直於直線 $2y + x = 5$, 且與其相交於 x 軸之直線方程式為 (A) $y + 2x + 10 = 0$ (B) $y - 2x + 10 = 0$ (C) $2y - x - 10 = 0$ (D) $2y - x + 10 = 0$
- () 24. 斜率 -3 且過點 $(-3,2)$ 的直線方程式為 (A) $3x + y + 7 = 0$ (B) $3x - y + 11 = 0$ (C) $x + 3y - 3 = 0$ (D) $x - 3y + 9 = 0$
- () 25. 若直線 $x + ay + b = 0$ 的斜率為 1, y 截距為 2, 則 $(a,b) =$ (A) (1,2) (B) $(-1,2)$ (C) $(-1,-2)$ (D) (1,-2)