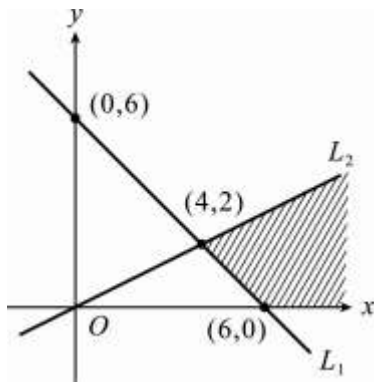


一、單選題 (25 題 每題 4 分 共 100 分)

() 1. 如圖所示，下列何者不為斜線部分圖形所滿足之不等式？



(A) $x+y \geq 6$ (B) $x-2y \geq 0$ (C) $x-2y \leq 0$ (D) $y \geq 0$

() 2. 方程組 $\begin{cases} 120x+5y=475 \\ 5x+120y=-100 \end{cases}$ ，則解 (x,y) 為 (A) $(4,-1)$

(B) $(2,1)$ (C) $(1,2)$ (D) $(3,2)$

() 3. 下列何者為多項式？ (A) $\frac{1}{x}+4$ (B) $\sqrt{2}x+8$

(C) $\frac{13}{5x-4}$ (D) $6\sqrt{x}+2$

() 4. 用 x^2-x+1 去除 $2x^3-3x^2+2x-5$ ，得到的餘式為何？

(A) $-x-4$ (B) $x+4$ (C) $-x^2-5$ (D) x^2+5

() 5. 若 $z = \cos 20^\circ - i \sin 20^\circ$ ，則 $\text{Arg}(z) =$ (A) 340° (B) 20°

(C) -20° (D) 70°

() 6. 多項式 $x^4+10x^3-18x^2+20x-30$ 除以 $x-2$ 的餘式為何？ (A) 32 (B) 34 (C) 36 (D) 38

() 7. 行列式 $\begin{vmatrix} 1 & 10 & 20 \\ 5 & 50 & 1 \\ 10 & 1 & 5 \end{vmatrix} =$ (A) -99^2 (B) -100^2 (C) 99^2

(D) 100^2

() 8. 不等式 $2-x^2 \geq -4x$ 之解為 (A) $2-\sqrt{7} \leq x \leq 2+\sqrt{7}$

(B) $2-\sqrt{6} \leq x \leq 2+\sqrt{6}$ (C) $2-\sqrt{3} \leq x \leq 2+\sqrt{3}$

(D) $x \geq 2+\sqrt{6}$ 或 $x \leq 2-\sqrt{6}$

() 9. 方程式 $(x^2-2x)^2-9(x^2-2x)+18=0$ ，其解為 (A) 四根

為重根 $3, 3, -1, -1$ (B) 四根為 $-1, 3, 1+\sqrt{7},$

$1-\sqrt{7}$ (C) 四根為 $1, 3, 5, 7$ (D) 四根為 $-1, -3,$

$-5, -7$

() 10. 在坐標平面上， $|x+2|+|y| \leq 4$ 所圍的區域面積為何？

(A) 18 (B) 16 (C) 14 (D) 12

() 11. 已知複數 z 與共軛複數 \bar{z} 的和為 -2 ，而 $\frac{1}{z}$ 的虛部為

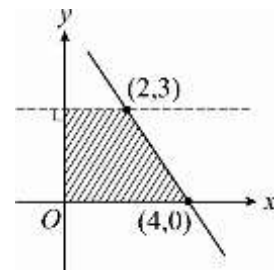
$-\frac{1}{2}$ ，則複數 $z =$ (A) $2-i$ (B) $2+i$ (C) $-1+i$

(D) $-1-i$

() 12. 設 $i = \sqrt{-1}$ ，則 $(1+\sqrt{3}i)^3$ 化簡得 (A) 8 (B) -8 (C) 16

(D) -16

() 13. 若可行解的區域如圖斜線部分所示，則其條件為何？



(A) $y \geq 3, 3x+2y-12 \leq 0$ (B) $x \geq 0, 0 \leq y < 3,$

$3x+2y-12 \leq 0$ (C) $x \geq 0, y \geq 0, y \geq 3,$

$3x+2y-12 \geq 0$ (D) $x \geq 0, y < 3, 3x+2y-12 \leq 0$

() 14. 不等式 $x^3-3x^2-13x+15 > 0$ 之解為 (A) $x < -3$ 或 $1 <$

$x < 5$ (B) $-5 < x < 1$ 或 $x > 3$ (C) $-1 < x < 3$ 或 $x > 5$

(D) $-3 < x < 1$ 或 $x > 5$

() 15. 設 $\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ a & b & c \\ x & y & z \end{vmatrix} = 2$ ，則 $\begin{vmatrix} 2a-x & 2b-y & 2c-z \\ 1 & 1 & 1 \\ x & y & z \end{vmatrix} =$ (A) 4

(B) 2 (C) -2 (D) -4

() 16. 已知 $x + \frac{1}{x} = 3$ 且 $x > 1$ ，則 $x - \frac{1}{x} =$ (A) $\sqrt{3}$ (B) $\sqrt{5}$

(C) $\sqrt{6}$ (D) $\sqrt{7}$

() 17. 不等式 $\begin{cases} 0 \leq x \leq 4 \\ 0 \leq y \leq 3 \end{cases}$ 所圍之圖形面積為 (A) 6 平方單位

(B) 12 平方單位 (C) 25 平方單位 (D) 36 平方單位

() 18. 把 1 的 6 個六次方根畫在複數平面上，所形成之六邊

形面積為何？ (A) 3 (B) $\frac{3}{2}$ (C) $\frac{3\sqrt{3}}{2}$ (D) $3\sqrt{3}$

() 19. 不等式 $\frac{x+5}{4} - 2 > \frac{2-x}{3} + \frac{1}{2}$ 的最小整數解為 (A) 3

(B) 4 (C) 5 (D) 6

() 20. 下列何者不是 $4-4\sqrt{3}i$ 的立方根？

(A) $2(\cos \frac{\pi}{9} + i \sin \frac{\pi}{9})$ (B) $2(\cos \frac{5\pi}{9} + i \sin \frac{5\pi}{9})$

(C) $2(\cos \frac{11\pi}{9} + i \sin \frac{11\pi}{9})$ (D) $2(\cos \frac{17\pi}{9} + i \sin \frac{17\pi}{9})$

() 21. 設 $i = \sqrt{-1}$ ，則 $i^3+2i^4+3i^5+4i^6 =$ (A) 0 (B) $5+5i$

(C) $-2+2i$ (D) $3-7i$

() 22. 不等式 $4x^2+12x+9 \leq 0$ 之解為 (A) 所有實數 (B)

所有實數但 $x \neq -\frac{3}{2}$ (C) $x = -\frac{3}{2}$ (D) 無解

() 23. 設 $z_1 = 5-4i, z_2 = 3+2i$ ，則 $z_1 \div z_2$ 的虛部為 (A) -22

(B) $-\frac{22}{13}$ (C) $-22i$ (D) $-\frac{22}{3}i$

() 24. 方程式 $\frac{x}{x+1} = 1$ 的解為 $x =$ (A) -1 (B) 0 (C) 1 (D)

無解

() 25. 設 $\frac{2x+3}{(x+1)(x-1)(x+2)} = \frac{A}{x+1} + \frac{B}{x-1} + \frac{C}{x+2}$ ，則

$A+B+C =$ (A) 3 (B) 2 (C) 0 (D) -1