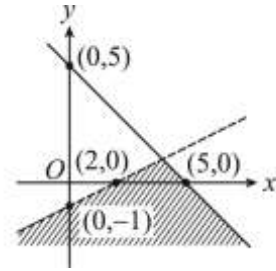


一、單選題 (25 題 每題 4 分 共 100 分)

- () 1. 設 $x > 0$, $y > 0$, $x + y = 6$, 則 xy^2 之最大值為何?
(A) 16 (B) 18 (C) 25 (D) 32
- () 2. 設 B 點之直角坐標為 $(-\sqrt{2}, \sqrt{2})$, 則其極坐標為
(A) $(2, \frac{\pi}{4})$ (B) $(2, \frac{3}{4}\pi)$ (C) $(2, \frac{5}{4}\pi)$
(D) $(2, \frac{7}{4}\pi)$
- () 3. 設兩直線 $L_1: 3x + y - 4 = 0$ 與 $L_2: x + 3y - 4 = 0$, 則 L_1 與 L_2 交角為銳角的角平分線方程式為何? (A) $x + y - 2 = 0$ (B) $x - y = 0$ (C) $2x + y - 3 = 0$ (D) $2x - y = 0$
- () 4. 在數線上 $A(4)$, 且 $\overline{AB} = 7$, B 點在 A 點之左側, 則 B 點所對應的數為 (A) -7 (B) -3 (C) 11 (D) 7
- () 5. $\triangle ABC$ 中, $\overline{AB} = 7$, $\overline{BC} = 6$, $\angle B = 60^\circ$, $\triangle ABC$ 的面積為 (A) 42 (B) 21 (C) $\frac{21\sqrt{3}}{2}$ (D) $42\sqrt{3}$ (E) $13\sqrt{3}$
- () 6. 垂直於 $2x - 3y + 1 = 0$ 且經過點 $(-1, 3)$ 的直線方程式為
(A) $2x + 3y - 7 = 0$ (B) $3x - 2y + 9 = 0$ (C) $3x + 2y - 3 = 0$
(D) $3x + 2y + 3 = 0$ (E) $3x + y = 0$
- () 7. 下列哪一個不為 $\frac{23}{4}\pi$ 之同界角? (A) 1755° (B) $-\frac{\pi}{4}$
(C) $\frac{47}{4}\pi$ (D) $-\frac{23}{4}\pi$
- () 8. 下列有關點 $P(-3, 4)$ 的敘述何者正確? (A) P 點在第四象限 (B) P 點和原點的距離為 1 (C) P 點和 x 軸距離為 4 (D) P 點和 y 軸距離為 4
- () 9. 函數 $f(x) = \cos^2 x - 2\cos x + 3$ 的最大值等於 (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6
- () 10. 過點 $(1, -4)$ 且與原點距離為 1 的直線有幾條? (A) 1 條 (B) 2 條 (C) 3 條 (D) 無限多條
- () 11. $A(1, 3)$, $B(-2, 3 + 3\sqrt{3})$, \overrightarrow{AB} 的方向角為 (A) 60°
(B) 120° (C) 240° (D) 300°
- () 12. 已知 a, b 為實數。若直線 $2x + ay + b = 0$ 通過 $10x - 2y + 5 = 0$ 與 $6x - y + 7 = 0$ 之交點, 且斜率為 2, 則 $a + b =$ (A) -12 (B) -10 (C) 10 (D) 12
- () 13. 設 $\sqrt{4 + \sqrt{12}}$ 的整數部分為 a , 小數部分為 b , 則 $\frac{1}{a+b} - \frac{1}{b} =$ (A) -1 (B) 1 (C) 0 (D) 2
- () 14. 平面上 A, B, C 三點共線, $A - B - C$, $A(-2, 5)$, $B(4, -3)$, 且 $\overline{AB} : \overline{BC} = 2 : 1$, 求 C 點坐標? (A) $(4, -4)$ (B) $(5, -5)$ (C) $(6, -6)$ (D) $(7, -7)$
- () 15. 若以 $x - \frac{1}{2}$ 除多項式 $f(x)$ 得商式 $8x + 6$, 餘式 1, 若改以 $2x - 1$ 除 $f(x)$ 時, 其餘式為 (A) 1 (B) 2 (C) 4

(D) $\frac{1}{2}$

- () 16. 已知圖為二元一次聯立不等式的解區域, 則此二元一次聯立不等式為下列何者?



- (A) $\begin{cases} x + y - 5 \leq 0 \\ x - 2y - 2 > 0 \end{cases}$ (B) $\begin{cases} x + y - 5 \geq 0 \\ x - 2y - 2 < 0 \end{cases}$
(C) $\begin{cases} x - y - 5 \leq 0 \\ x - 2y - 2 > 0 \end{cases}$ (D) $\begin{cases} x + y - 5 \geq 0 \\ x + 2y - 2 < 0 \end{cases}$
- () 17. 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) $x + 27y - 57 = 0$
- () 18. $\cos 20^\circ \cos 40^\circ \cos 80^\circ$ 之值為 (A) $\frac{1}{2}$ (B) $\frac{1}{3}$ (C) $\frac{1}{8}$
(D) $\frac{\sqrt{3}}{8}$ (E) $\sqrt{3}$
- () 19. 若 $2x - 3$ 除多項式 $f(x)$ 的商式為 $x^2 + 1$, 餘式為 -3 , 則 $f(\frac{3}{2}) =$ (A) -3 (B) 3 (C) $\frac{13}{4}$ (D) $\frac{15}{4}$
- () 20. 設 $\vec{a} = (-2, 4)$, $\vec{b} = (6, -9)$, 若 $3(5\vec{a} + 2\vec{c}) - 4(3\vec{c} - \vec{b}) = \vec{0}$, 則 $\vec{c} =$
(A) $(1, 4)$ (B) $(4, 1)$ (C) $(-4, 1)$ (D) $(-1, 4)$
- () 21. 若 $\vec{a} + \vec{b} = (2, 3)$, $3\vec{a} + 2\vec{b} = (-1, -2)$, 則 $\vec{a} =$
(A) $(-7, -11)$ (B) $(-5, -8)$ (C) $(5, 8)$ (D) $(7, 11)$
- () 22. 下列何者不是 $\frac{2}{3}\pi$ 的同界角? (A) $-\frac{10}{3}\pi$ (B) $-\frac{4}{3}\pi$
(C) $\frac{4}{3}\pi$ (D) $\frac{8}{3}\pi$
- () 23. 設兩點 $A(-1, 2)$, $B(3, -2)$, 直線 $L: 2x - 3y + 4 = 0$, 若 \overline{AB} 與直線 L 相交於 P 點, 則 $\overline{AP} : \overline{BP} =$ (A) 2:3 (B) 3:2 (C) 1:4 (D) 4:1
- () 24. 如圖, $ABCD$ 為一等腰梯形, 則 $\cos A =$
-
- (A) $\frac{4}{5}$ (B) $\frac{3}{5}$ (C) $-\frac{1}{5}$ (D) $-\frac{2}{5}$
- () 25. 求兩平行線 $L_1: x - y + 1 = 0$, $L_2: x - y - 1 = 0$ 之間的距離為 (A) 0 (B) 2 (C) $\sqrt{2}$ (D) -2