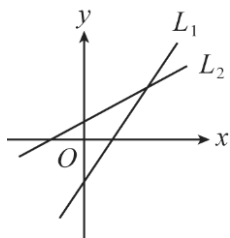


一、單選題 (20 題 每題 5 分 共 100 分)

- () 1. 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)
- () 2. 平行於 $x-y+3=0$ ，且經過點 $(-4,-4)$ 的直線方程式為 (A) $x=y$ (B) $x+y=0$ (C) $x-y+4=0$ (D) $y-x+3=0$ (E) $y+x-4=0$
- () 3. 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
- () 4. 在平面坐標上，若點 $A(5,a+b-3)$ 在 x 軸上，點 $B(a-b+1,6)$ 在 y 軸上，則點 $C(a,b)$ 的坐標為 (A)(-1,0) (B)(0,1) (C)(1,2) (D)(2,3)
- () 5. 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
- () 6. 設 $A(-4,3)$ 、 $B(1,2)$ ，若點 P 在 x 軸上，且 $\overline{PA} = \overline{PB}$ ，則點 P 的坐標為 (A)(-2,0) (B)(-1,0) (C)(1,0) (D)(2,0)
- () 7. 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) $\begin{cases} 3x+2y=1 \\ \frac{x}{3} + \frac{y}{2} = 1 \end{cases}$
- () 8. 平面坐標中 $A(-6,-8)$ 至 x 軸之距離為 (A)10 (B)-6 (C)-8 (D)8
- () 9. 設 D 點在 $\triangle ABC$ 的 \overline{BC} 上，已知 $B(0,3)$ 、 $C(7,-2)$ ，若 $\triangle ABD$ 面積 $= \frac{2}{3} \triangle ACD$ 面積，則 D 點坐標為 (A) $(\frac{12}{5}, 1)$ (B) $(\frac{14}{5}, 1)$ (C) $(\frac{12}{5}, 2)$ (D) $(\frac{14}{5}, 2)$
- () 10. $\triangle ABC$ 之三頂點 $A(x,7)$ 、 $B(-\frac{1}{2}, y)$ 、 $C(1,2)$ ，若 $\triangle ABC$ 之重心為 $(2,1)$ ，則 $x+y=$ (A) $\frac{5}{2}$ (B) $\frac{3}{2}$ (C) $\frac{1}{2}$ (D) $-\frac{1}{2}$
- () 11. 關於函數 $f(x) = x^3 + 2$ 之描述，下列何者錯誤？ (A)點 $(2,10)$ 落在 $f(x)$ 的圖形上 (B)點 $(-1, f(-1))$ 在第三象限 (C) $f(-3) < f(-2)$ (D) $f(0) > 0$
- () 12. $\triangle ABC$ 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)
- () 13. 在坐標平面上，點 $A(k,4)$ 、 $B(1,k)$ 同在斜率為 k 的直線上，則 k 之值為 (A) ± 2 (B) ± 3 (C) ± 4 (D) ± 5
- () 14. 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) $-5+2\sqrt{5}$
- () 15. 設二直線 $L_1: (3k+1)x + (k+3)y = 5k+7$ ， $L_2: (k+3)x + (3k+1)y = 12k$ ，若 L_1 、 L_2 重合，則 (A) $k = -2$ (B) $k = -1$ (C) $k = 1$ (D) $k = 2$
- () 16. 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) $2y-x+10=0$
- () 17. 如圖，兩直線 L_1 、 L_2 之方程式分別為 $L_1: x+ay+b=0$ 、 $L_2: x+cy+d=0$ ；試問下列哪個選項是正確的？



- (A) $a > 0$ (B) $b > 0$ (C) $c > 0$ (D) $d > 0$

- () 18. 下列哪一條直線的斜率不存在？ (A) $2x+3=0$ (B) $2y+3=0$ (C) $2x-y+3=0$ (D) $2x+y+3=0$

- () 19. 設 $A(7,-9)$ 、 $B(8,3)$ ，則 \overline{AB} 的斜率為 (A)-12 (B) $-\frac{1}{12}$ (C) $\frac{1}{12}$ (D)12

- () 20. 直線 L 的 x 截距為 $\frac{1}{2}$ ， y 截距為 $-\frac{2}{3}$ ，則 L 的方程式為 (A) $4x+3y-2=0$ (B) $2x-3y-2=0$ (C) $3x-4y=2$ (D) $4x-3y-2=0$