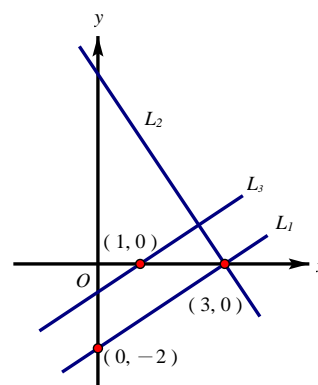


單元 09 基礎題類題

1. 已知坐標平面上兩點  $A(1,1)$ 、 $B(-1,7)$ ，則直線  $AB$  之斜率為 \_\_\_\_\_，直線  $AB$  之方程式為 \_\_\_\_\_， $\overline{AB}$  之垂直平分線方程式為 \_\_\_\_\_。
2. 已知坐標平面上三點  $(2, \log 2)$ 、 $(4, \log 4)$  與  $(10, y)$  在同一直線上，則  $y = \log$  \_\_\_\_\_。
3. 設直線  $AB$  方程式為  $5x + 2y = 3$ ，與  $x$  軸正向的夾角為  $\theta$ ，則直線  $AB$  之斜率為 \_\_\_\_\_， $\tan \theta$  之值為 \_\_\_\_\_。

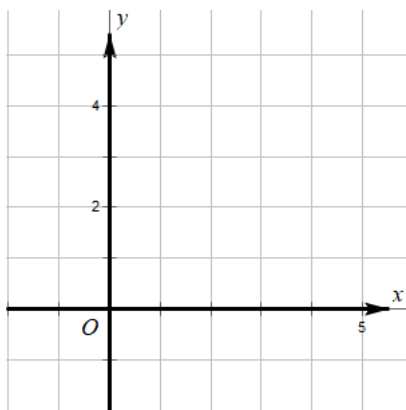
4. 如右圖，設  $L_1$  過點  $(3,0)$  與  $(0,-2)$ ， $L_2$  與  $L_1$  垂直於  $(3,0)$ ， $L_3$  與  $L_1$  平行且  $L_3$  過點  $(1,0)$ ，則：



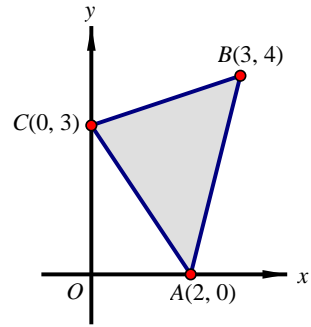
- (1)  $L_1$  之方程式為 \_\_\_\_\_，其  $x$  截距為 \_\_\_\_\_， $y$  截距為 \_\_\_\_\_。
- (2)  $L_2$  之方程式為 \_\_\_\_\_，其  $y$  截距為 \_\_\_\_\_。
- (3)  $L_3$  之方程式為 \_\_\_\_\_。
5. 點  $(2, -1)$  對直線  $x - y + 1 = 0$  的投影點坐標為 \_\_\_\_\_，對稱點坐標為 \_\_\_\_\_。

6. 在  $xy$  平面上，點  $(3, 5)$  至直線  $5x - 12y + 6 = 0$  之距離為\_\_\_\_\_。
7. 若  $x, y$  為實數且滿足  $5x - 12y + 6 = 0$ ，則  $(x - 3)^2 + (y - 5)^2$  之最小值為\_\_\_\_\_。
8. 兩直線  $L_1: 5x - 12y + 6 = 0$  與  $L_2: 10x - 24y - 1 = 0$  之距離為\_\_\_\_\_。

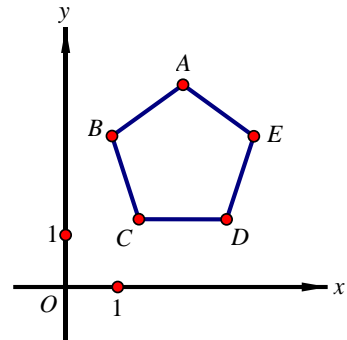
9. 圖解二元一次聯立不等式  $\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ 3x + 4y \leq 12 \\ 3x + y \geq 3 \end{cases}$ ，並求此區域之面積為\_\_\_\_\_，內有\_\_\_\_\_個格子點。



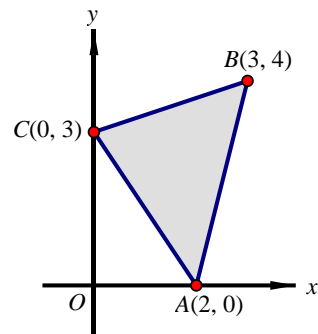
10. 已知某二元一次聯立不等式之圖形如右（包含邊界），三個點為  $A(2, 0)$ ， $B(3, 4)$ ， $C(0, 3)$ ，則此二元一次聯立不等式為\_\_\_\_\_。



11. \_\_\_\_\_右圖中， $ABCDE$  為正五邊形，且  $\overline{CD}$  平行  $x$  軸。若將  $A$ 、 $B$ 、 $C$ 、 $D$ 、 $E$  這五點的坐標  $(x, y)$  分別代入  $x + y = k$ ，問哪一點所得的  $k$  值為最大？（單選）  
 (1)  $A$  (2)  $B$  (3)  $C$  (4)  $D$  (5)  $E$ 。



12. 已知  $(x, y)$  為右圖三角形區域及其內部的點，則  $4x - y$  之最大值為\_\_\_\_\_，最小值為\_\_\_\_\_。



13. 某車商代理進口兩廠牌汽車，甲廠牌汽車每台成本 100 萬元，此次進口上限 20 台，售出一台淨利潤 11 萬元；乙廠牌汽車每台成本 120 萬元，此次進口上限 30 台，售出一台淨利潤 12 萬元。今車商準備 4400 萬元作為此次汽車進口成本，且保證所進口的車輛必定全部售完，則車商此次應進口甲廠牌汽車\_\_\_\_\_台，乙廠牌汽車\_\_\_\_\_台，才能獲得最大利潤為\_\_\_\_\_元。【107 數乙】

14. 已知圓  $C$  之圓心為  $(-5, 12)$ ，半徑為 13，則圓  $C$  之方程式為\_\_\_\_\_。
15. 已知圓  $C: x^2 + y^2 + 2x - 4y - 4 = 0$ ，則圓  $C$  之圓心坐標為\_\_\_\_\_，半徑為\_\_\_\_\_。
16. 已知平面上兩點  $A(1, 2)$  與  $B(7, -6)$ ，則以  $\overline{AB}$  為直徑之圓方程式為\_\_\_\_\_。
17. 設圓  $C$  通過兩點  $A(-7, 1)$ ， $B(2, 4)$ ，而其圓心在直線  $3x + 2y + 1 = 0$  上，則圓  $C$  之方程式為\_\_\_\_\_。
18. 坐標平面上，已知圓  $C$  通過點  $P(0, -5)$ ，其圓心在  $x = 2$  上。若圓  $C$  截  $x$  軸所成之弦長為 6，則其半徑為\_\_\_\_\_。(化成最簡根式)【107 甲】
19. 坐標平面上，過點  $A(-10, 0)$  與圓  $C: (x+5)^2 + (y-12)^2 = 169$  相切之直線方程式為\_\_\_\_\_。
20. 坐標平面上，已知直線  $3x + 4y + k = 0$  與圓  $C: (x+5)^2 + (y-12)^2 = 169$  相切，則  $k =$ \_\_\_\_\_。
21. 坐標平面上，原點  $O$  至圓  $C: (x+5)^2 + (y-12)^2 = 5^2$  之切線段長為\_\_\_\_\_。

Ans:

1.  $-3$  ,  $3x + y = 4$  ,  $x - 3y = -12$

2. 32

3.  $-\frac{5}{2}$  ,  $-\frac{5}{2}$

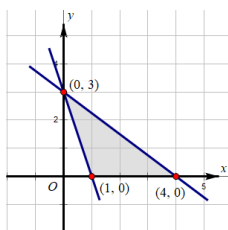
4. (1)  $2x - 3y = 6$  , 3 ,  $-2$  (2)  $3x + 2y = 9$  ,  $\frac{9}{2}$  (3)  $2x - 3y = 2$

5.  $(0, 1)$  ,  $(-2, 3)$

6. 3

7. 9

8.  $\frac{1}{2}$



9.  $\frac{9}{2}$  , 8

10. 
$$\begin{cases} 4x - y - 8 \leq 0 \\ x - 3y + 9 \geq 0 \\ 3x + 2y - 6 \geq 0 \end{cases}$$

11. (5)

12. 8 ,  $-3$

13. 20 , 20 , 460 萬

14.  $(x+5)^2 + (y-12)^2 = 169$

15.  $(-1, 2)$  , 3

16.  $(x-4)^2 + (y+2)^2 = 25$

17.  $(x+3)^2 + (y-4)^2 = 25$

18.  $\sqrt{13}$

19.  $5x + 12y + 50 = 0$

20. 98 或  $-32$

21. 12