

姓名：_____

班別：_____ ()

2 直線的方程

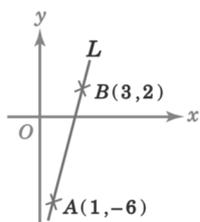
即時訓練 1

在下列各題中，

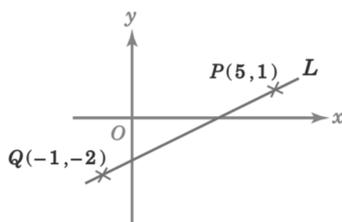
(a) 求 L 的斜率；

(b) 求 L 的傾角，準確至最接近的度。

1.



2.

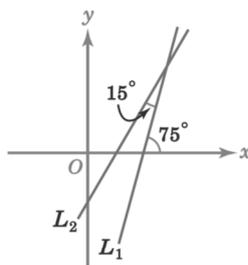


解

即時訓練 2

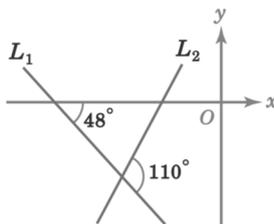
1. 參看附圖。

- (a) 求 L_2 的傾角。
- (b) 求 L_2 的斜率。
(答案以根號「 $\sqrt{\quad}$ 」表示。)



2. 參看附圖。

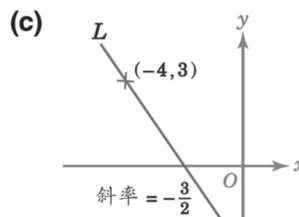
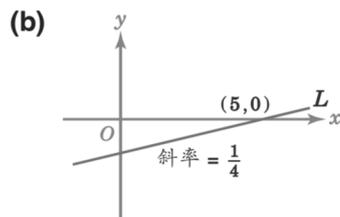
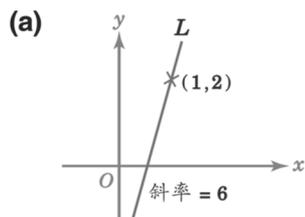
- (a) 求 L_2 的傾角。
- (b) 求 L_2 的斜率，準確至一位小數。



解

即時訓練 3

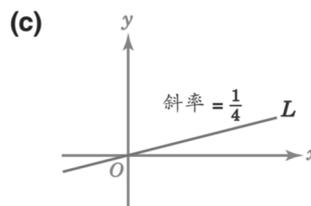
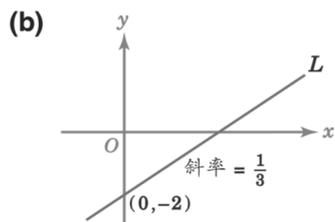
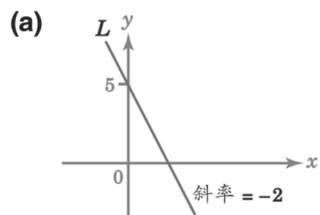
在下列各題中，求直線 L 的方程。



解

即時訓練 4

在下列各題中，求直線 L 的方程。



解

即時訓練 5

在下列各題中，由直線的方程求直線的斜率和 y 截距。

(a) $y = 7x - 4$

(b) $x + y + 3 = 0$

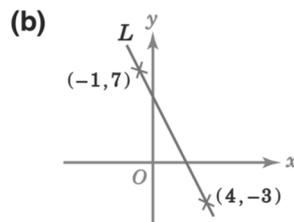
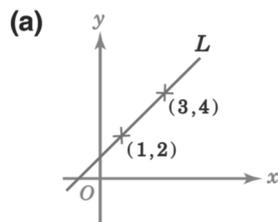
(c) $4x - 4y + 9 = 0$

(d) $3x - 5y = 0$

解

即時訓練 6

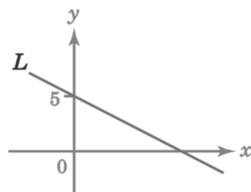
在下列各題中，求直線 L 的方程。



解

即時訓練 7

在圖中， L 是一條斜率為 $-\frac{1}{2}$ 且 y 截距為 5 的直線。



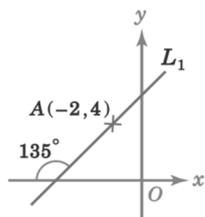
- (a) 求 L 的方程。
- (b) 若 $R(4, a)$ 位於 L 上，求 a 的值。
- (c) $S(1, 3)$ 是否位於 L 上？試解釋你的答案。

解

即時訓練 8

在圖中，直線 L_1 通過 $A(-2, 4)$ 。

- (a) 求 L_1 的方程。
- (b) 鉛垂線 L_2 與 L_1 相交於 x 軸上的一點 B 。
求 L_2 的方程。
- (c) 水平線 L_3 與 L_1 相交於 y 軸上的一點 C 。
求 L_3 的方程。

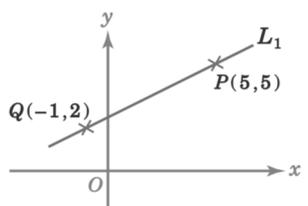


解

即時訓練 9

在圖中，直線 L_1 通過 $P(5, 5)$ 和 $Q(-1, 2)$ 。

- (a) 求 L_1 的斜率。
- (b) L_2 是一條通過 P 的直線。若 L_2 垂直於 L_1 ，求 L_2 的方程。
- (c) L_3 是一條通過原點的直線。若 L_3 平行於 L_1 ，求 L_3 的方程。



解

解(續)

即時訓練 10

B 點是 $A(4, -2)$ 對 x 軸的反射影像。 A 繞原點依順時針方向旋轉 90° 至 C 點。

- (a) 寫出 B 和 C 的坐標。
(b) 直線 L 通過 B 和 AC 的中點。求 L 的方程。

解

即時訓練 11

1. 直線 $L: 3x - 2y + k = 0$ 的 x 截距是 -3 ，其中 k 是常數。
 - (a) 求 k 的值。
 - (b) 求 L 的 y 截距。
2. 直線 $L: kx + 2y + 1 = 0$ 的斜率是 -2 ，其中 k 是常數。
 - (a) 求 k 的值。
 - (b) 求 L 的 x 截距。

解

解(續)

即時訓練 12

- 直線 $L_1 : x + ky + 20 = 0$ 與 $L_2 : 4x + y - 5 = 0$ 互相垂直。
 - 求 k 的值。
 - 求 L_1 的 y 截距。
- 直線 $L_1 : kx + 3y - 8 = 0$ 垂直於直線 $L_2 : 9x - 6y + 2 = 0$ 。
求 L_1 的 x 截距。

解

解(續)

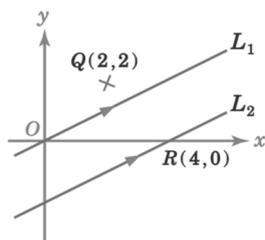
即時訓練 13

1. 直線 $L_1: 2x - 10y + 9 = 0$ 與 L_2 互相平行。若 L_2 的 y 截距是 -3 ，求 L_2 的方程。
2. 直線 L_1 通過 $(1, 3)$ 且垂直於直線 $L_2: 5x + 3y - 8 = 0$ 。求 L_1 的方程。

解

即時訓練 14

在圖中， $Q(2, 2)$ 和 $R(4, 0)$ 是兩點。直線 L_1 的方程是 $x - 2y = 0$ 。直線 L_2 通過 R 且平行於 L_1 。



- (a) 求 L_2 的方程。
- (b) 若 P 是 L_2 上的一點使得 $QP = RP$ ，求 P 的坐標。

解

解(續)

即時訓練 15

直線 $L_1 : 5x - 3y + 45 = 0$ 分別與 x 軸和 y 軸相交於 P 和 Q 兩點。
直線 L_2 垂直於 L_1 且與 L_1 相交於 Q 。 L_2 與 x 軸相交於 R 點。

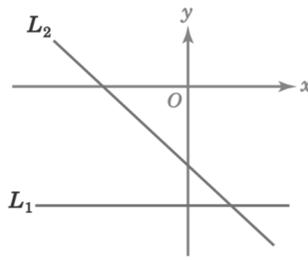
- (a) 求 P 和 Q 的坐標。
(b) 求 L_2 的方程。
(c) 設 M 為 PQ 上的一點使得 RM 是 $\triangle PQR$ 的中線。求 $\triangle PRM$ 的面積。

解

解(續)

即時訓練 16

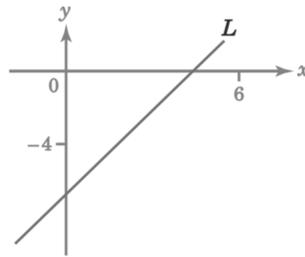
1. 在圖中，直線 L_1 和直線 L_2 的方程分別是 $ay = -1$ 和 $bx - cy = 1$ 。判斷下列各題是否正確，並解釋你的答案。



(a) $b < 0$

(b) $a > c$

2. 在圖中，直線 L 的方程是 $ax - by + 12 = 0$ 。判斷下列各題是否正確，並解釋你的答案。



(a) $3a < 2b$

(b) $a > -2$

(c) $b > -3$

解

解(續)

即時訓練 17

在下列各題中，求直線 L_1 與 L_2 的交點數目。

(a) $L_1 : y = -\frac{1}{2}x + 4$, $L_2 : 2x + y - 1 = 0$

(b) $L_1 : 5x - 20y - 10 = 0$, $L_2 : 4x - 16y - 8 = 0$

(c) $L_1 : 4x + 2y - 3 = 0$, $L_2 : 6x + 3y + 1 = 0$

解

解(續)

即時訓練 18

在下列各題中，若兩直線 L_1 與 L_2 有無限個交點，求未知數。

(a) $L_1 : 8x + 4y + a = 0$, $L_2 : bx + 3y - 9 = 0$

(b) $L_1 : mx + 5y + n = 0$, $L_2 : 8x + 20y - 7 = 0$

解

即時訓練 19

在下列各題中，求直線 L_1 與 L_2 的交點的坐標。

(a) $L_1 : x = 4y - 7$, $L_2 : x + y = 3$

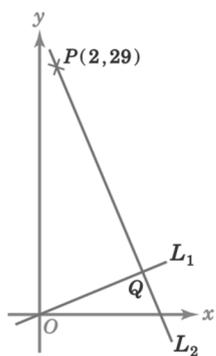
(b) $L_1 : 2x - y = 0$, $L_2 : 3x + y = -15$

解

即時訓練 20

在圖中，直線 $L_1 : 5x - 12y = 0$ 通過原點。
 直線 L_2 通過 $P(2, 29)$ 且 L_1 垂直於 L_2 。 L_1 與 L_2
 相交於 Q 點。

- (a) 求 L_2 的方程。
- (b) 求 Q 的坐標。
- (c) 求 $\triangle OPQ$ 的面積。
- (d) 延長線段 OP 至 R 點使得 $OP : PR = 1 : 1$ 。
 求 $\triangle PQR$ 的面積。



解

解(續)