

14.4 求直線方程的方法

通常教科書會教幾種方法，但其實同學要明白嘅係：要求一條直線嘅方程，我哋要知道兩樣嘢：

- I 直線嘅斜率 (求斜率有幾種方法，後面會詳細講)
- I 直線上其中一點嘅坐標 (大部份嘅題目都會直接俾依一點我哋)

做法解說： 例如我哋知道有條直線：

斜率 $m=2$ ； 通過 $(3, 5)$ (即線上其中一點為 $(3, 5)$)

我哋只要利用：

$$(x, y) \text{ 及 } (3, 5) \text{ 的斜率} = 2$$

就可以寫出條直線嘅方程。所以：

$$\frac{y-5}{x-3} = 2$$

之後再搬好條式：

$$y-5 = 2(x-3)$$

$$y = 2x - 1$$

咁就係答案！(注意：你可以搬成 $y-2x+1=0$ 都得，冇所為。)

14.4.1 求直線的斜率的方法

求直線斜率嘅方法基本上有三個：

- I 利用已知兩點嘅坐標，再利用公式 斜率 $m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$
- I 利用“如兩條線平行，則它們的斜率相等”，即 $m_1 = m_2$
- I 利用“如兩條線互相垂直，則 $m_1 \times m_2 = -1$ ”

例子： 求通過點 $(2, 1)$ 且垂直於直線 $2x + 3y = 5$ 的直線的方程。

分析： 題目已直接俾咗一點我哋，但我哋要搵直線嘅斜率。

因提到“垂直”，所以要先找出直線 $2x + 3y = 5$ 嘅斜率，再用 $m_1 \times m_2 = -1$

答案： 考慮 $2x + 3y = 5$

$$y = \frac{-2}{3}x + \frac{5}{3} \quad \text{B (比較 } y = mx + c \text{ 的形式，我哋知道 } 2x + 3y = 5 \text{ 的斜率} = -2/3)$$

$$\therefore \frac{-2}{3} \times m = -1 \quad (\text{因兩線互相垂直，} m_1 \times m_2 = -1)$$

$$m = \frac{3}{2}$$

$$\therefore \text{直線方程爲：} \quad \frac{y-1}{x-2} = \frac{3}{2}$$

$$2y - 2 = 3x - 6$$

$$2y - 3x + 4 = 0$$