

5.2. 使用代數方法解分別為二元一次及二元二次的聯立方程 (Use Algebraic Method to Solve Simultaneous Equations in Two Unknowns, one Linear and one Quadratic)

- ✧ 唔知大家仲記唔記得除咗“圖解法”之外，我哋喺初中仲學過咩方法計“聯立方程”呢？
- 另外嘅方法咪就係“代數方法”囉（即係“加減消元法”同“代入消元法”）！

例子：以代數法解以下聯立方程：

$$\begin{cases} y = x^2 + x - 6 \\ 2x - 3y = 1 \end{cases}$$

解說：

- 題目中嘅“二元二次方程”通常會係以“ $y = \text{咩嘢}$ ”嘅形式俾你。所以我哋最好就係將第二條“二元一次”方程變埋做“ $y = \text{咩嘢}$ ”嘅形式。
 - 咁做之後就可以好簡單咁整走個 y ，得到一條一元二次方程。
 - 解完條一元二次方程之後通常我哋會得到兩個 x 嘅根（即答案）。
 - 我哋仲要做嘅係分別將 x 嘅根代入條一元一次方程度計返相應嘅 y 值。
- 示範：

$$\begin{cases} y = x^2 + x - 6 & \text{—— (1)} \\ 2x - 3y = 1 & \text{—— (2)} \end{cases}$$

← 先抄題目一次，把方程名為(1)及(2)

從(2)，

$$y = \frac{2x - 1}{3} \quad \text{—— (3)}$$

代(3)入(1)，

$$\frac{2x-1}{3} = x^2 + x - 6$$

← 咁就整走咗個 y

$$2x - 1 = 3x^2 + 3x - 18$$

$$3x^2 + x - 17 = 0$$

$$x = 2.22 \quad \text{或} \quad x = -2.55$$

代 $x = 2.22$ 入 (3)， $y = 1.15$

代 $x = -2.55$ 入 (3)， $y = 2.03$

所以聯立方程的解為 $x = 2.22, y = 1.15$ 或 $x = -2.55, y = 2.03$

- ✧ 同前面嘅圖解法比較，我哋會發覺圖解法嘅答案係“唔係好準”。
- 咁係因為圖像嘅精細度有限（如果用手畫仲會畫得唔準）。
 - ◆ 而就係因為咁，所以考評局應該唔會叫你畫二次方程嘅圖。