

## 1.3. 解一元二次方程

一元二次方程個樣係好似下面嘅例子咁：

$$3x^2 + 5x - 7 = 0$$

我哋通常會用“一般式”(general form)嚟表示條一元二次方程：

$$ax^2 + bx + c = 0 \quad (\text{當中 } a, b, c \text{ 爲數字})$$

例：係  $-3x^2 + 5x - 6 = 0$  裡面， $a = -3, b = 5, c = -6$  (留意正負號！)

喺會考課程入面，老師會教同學幾個方法去解一元二次方程。例如“因式分解”、“完全平方”、“求根公式”等。但對一般同學嚟講（特別數學不好的同學），其實只要識得“用計算機個程式”篤到個答應就都 OK。

### 1.3.1. 用計算機

首先，確保你部計算機有“解一元二次方程嘅程式”。

有嘅話可以去 [http://www.takwing.idv.hk/studyroom/ce\\_maths/fx3650p-prog.htm](http://www.takwing.idv.hk/studyroom/ce_maths/fx3650p-prog.htm) 度 download。

但請注意，個程式係比 CASIO fx-3650p 用嘅，如果你部機係另外嘅 model，出聲睇吓我幫唔幫到你（我也有 fx3800p 嘅程式）。

留意“解一元二次方程”嘅程式都有好多個版本，每個程式嘅用法可能有 D 唔同。基本上啓動程式後係入  $a, b, c$  三個數字(用“EXE”作為輸入鍵)，之後計算機會馬上顯示出判別式 ( $b^2 - 4ac$ ) 的值，按“EXE”出第一個根（即第一個答案），再按“EXE”會出第二個根。

留意有時程式會出現“Math ERROR”。主要原因有兩個：

- I 你入錯  $a, b, c$  三個數；留意  $ax^2 + bx + c = 0$  中  $a, b, c$  的排位及正負號！
- I 條方程根本冇得解！

（對一元二次方程嚟講，如果“判別式  $< 0$ ”，條方程係冇得解嘅）

喺依個情況，題目嘅答案可寫成“因判別式  $< 0$ ，所以沒有實根”。

如果你問我什麼是“實根”，我會答你不用理，只要記得係“沒有實根”就得。

較正確嘅解釋係：其實當判別式  $< 0$  時，方程也是有根的，只係計出嚟嘅答案唔係實數（即 1, -2, 1.2, 4/5,  $\sqrt{3}$  等），而係“複數 - complex number”。

練習：解  $3x^2 + 2x - 1 = 0$

答案： $3x^2 + 2x - 1 = 0$

$$x = 1/3 \quad \text{或} \quad x = -1$$

**B** 考試時唔該抄一次題目

**B** 留意要用“或”分開兩個答案

如果計數機計到嘅係點數，同學可以試吓用“ $a^b/c$ ”個鍵嚟轉返做份數。如果計算機都轉唔到，可以抄答案至三位有交數字（或小數後兩個位）。

個人經驗：大部份會考嘅答案都會幾靚，如果個答案好怪，建議 check 下有冇入錯  $abc$ 。

### 1.3.2 二次方程求根公式

話雖只要你識得用計算機解二次方程就 OK，但我都建議同學記吓條“求根公式”

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

留意個“±”符號是“加或減”：即第一個答案用“+”計出來；第二個答案用“-”計出來。

要記“求根公式”係因為我哋一定要記得判別式(Discriminant，符號係“ $\Delta$ ”)條式：

$$\text{判別式 } \Delta = b^2 - 4ac$$

有關一元二次方程的其他部份，遲 D 會再講。喺度大家只要學識解方程就 OK！