

單元二 多項式及其四則運算

看漫畫學數學之人物介紹

小聰明：



人如其名，只有一點點聰明而已。雖然常常做出愚蠢發言，但是卻又能夠舉一反三。所以大家都不太能斷定他到底是聰明還是不聰明。

淡定人：



小聰明的同學，頭上總是掛著三條線，眼睛奇小以至於看起來對任何事情都保持淡定的態度。但在講解數學時，語氣會變得狂熱一些。

主題一 認識基本名詞



$$a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + a_{n-2} x^{n-2} + \dots + a_1 x^1 + a_0 x^0$$



小聰明同學...

是想用第一句話就把學生嚇跑嗎 = =



蛤是喔，

那， $5x^4 - 2x + 6$ 。



像這樣子就是一個 x 的**多項式**唷！

是由 $+5x^4$ 、 $-2x$ 還有 $+6$ 這幾個**項**組成的，
所以它的**項數**就是 3。

那我考考你唷， $-x^5 + 16x^4 - 2x^2 + 385$ 呢？



這個簡單！

它是由 $-x^5$ 、 $+1$ 、 $6x$ 、 $4-$ 、 $2x^2$ 、還有 $+38$ 、 5 組成的，
所以它的**項數**就是 7 囉！

.....你瘋了嗎 = =



好嘛，開玩笑的哈哈
我知道一項一項都是跟著 +、- 號的，
所以它是由 $-x^5$ 、 $+16x^4$ 、 $-2x^2$ 還有 $+385$ 組成的，
項數就是 4 囉！



這樣就對了！



那什麼是係數跟次數呢？
用剛剛的 $5x^4 - 2x + 6$ 來看的話。

$5x^4 - 2x + 6$ 分三項，列表給你看



$5x^4$	$= 5 \cdot x \cdot x \cdot x \cdot x$	是四次項	係數：+5	次數：4
$-2x$	$= -2 \cdot x$	是一次項	係數：-2	次數：1
$+6$	是這個多項式的常數項			



那……，這個 $5x^4 - 2x + 6$ 是幾次多項式啊？

四次。





是哦……，那 $100x^4 + 2000x^{9515} - 65$ 是幾次多項式

九千五百一十五次。
就看次數最大到幾啦這樣。



是喔…所以 $0x^{2541844} + 0x^{80} + 65$ 是零次多項式囉？


是的！它沒有含 x 的項了，只有 65。
零次多項式 只有常數，也叫**常數多項式** 唷啾咪^.<



你的表情好不適合啾咪喔。

要你管。





練習時間！

1、 $3x^3 + 2x^2 - 2x + 5$ 是一個 x 的 _____ 次多項式，
由哪些項組成？ _____
有幾項？ _____
常數項是 _____，
一次項的係數是 _____，
二次項的係數是 _____。

2、 $-x^{65} - 2x^{32} + 57$ 是一個 x 的 _____ 次多項式，
由哪些項組成？ _____
有幾項？ _____
常數項是 _____，
一次項的係數是 _____，
二次項的係數是 _____。