

主題 1 多項式的基本概念

KLAZ



1. 多項式的定義

(1) 定義：

設 n 是正整數或 0，若 $a_0, a_1, a_2, \dots, a_n$ 是給定的常數，則形如

$$a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + a_{n-2} x^{n-2} + \dots + a_2 x^2 + a_1 x + a_0$$

的式子，稱之為 x 的多項式。我們常以 $f(x), g(x), h(x), \dots$ 來表示 x 的多項式。

(2) 單項式：

當多項式只含一項時，即 $f(x) = a_n x^n$ ，其中 n 是正整數或 0，稱 $f(x)$ 為單項式。

其中定義 $x^0 = 1$ 。

2. 多項式的相關名詞

(1) 多項式的係數：

若多項式 $f(x) = a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + \dots + a_1 x + a_0$ ，則 $a_n, a_{n-1}, \dots, a_0$ 稱為多項式 $f(x)$ 的係數，最高次項非零係數稱為**領導係數**或**首項係數**。

(2) 多項式的次數：

若多項式 $f(x)$ 的最高次項之次數為 n ，記為 。

(3) 多項式的同類項：

兩多項式中，次數相同的項稱為**同類項**或**同次項**。

(4) 排列方式：

① 若 $f(x)$ 以 $a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + \dots + a_1 x + a_0$ 方式表達，則稱為 x 的**降冪排列**。

② 若 $f(x)$ 以 $a_0 + a_1 x + \dots + a_{n-1} x^{n-1} + a_n x^n$ 方式表達，則稱為 x 的**升冪排列**。