班級 座號

姓名

*9*

**乘法公式與多項式**

1. 乘法公式

1. 基本公式：

 (1) 。 (乘法 律)

 (2) 。(和的平方公式)

 (3) )。(差的平方公式)

 (4) 。(平方差公式)

例：(1) 試求

 (2) 若，試求*n*的值。

2. 延伸公式：

 (1) 

 (2) 

 (3) 

 例：(1) 若*a+b*=7，且，則。

 (2) 承上，。

 3. 補充公式：

 (1) 

 (2) 

 (3) 

 (4) 

1. 多項式

1. 多項式：由數和文字符號*x*進行加法和乘法運算所構成的式子，稱為*x*的多項式

 ※但文字符號不可出現在 、 和 內。

2. 項：以”＋”或”－”隔開的部分，通常以文字符號的次數分類。例：一次項、三次項、常數項

3. 次數：文字符號的最高次方(要經過化簡！)

例：一個三次多項式經過化簡後，最多有 項，最少有 項。

4. 係數：各項文字符號前的數字部分(包含性質符號！)

5. 常數多項式 零次多項式：非零的常數

 零多項式：零

6. 升冪與降冪：按照文字符號的次方數大小排列。

7. 多項式的加減：同類項合併，不同類項不可合併。

例：

三、多項式的乘除

1. 單項式乘以單項式：

 係數與係數相乘，文字符號與文字符號相乘(利用指數律，乘方相乘=>指數 )

2. 多項式乘以多項式：

 利用乘法分配律或乘法公式。

例： 。

3. 單項式除以單項式：

 係數與係數相除，文字符號與文字符號相除(利用指數律，乘方相除=>指數 )。

4. 多項式除以多項式：

 利用長除法或分離係數法，但切記被除式和除式要按照降冪排列，且缺項要 。

5. 被除式*A*、除式*B*、商式*Q*、餘式*R*之間的關係：

 (1)  (2)  (3) 餘式的次數必小於 的次數

6. 被除式*A*、除式*B*、商式*Q*、餘式*R*

 被除式變*m*倍，除式不變，則商式變 倍，餘式變 倍。

 被除式不變，除式變*n*倍，則商式變 倍，餘式 。

7. 餘式定理(補充)：

 若除式為**一次式**，令除式等於零，將所得之*x*值代入被除式，所得之結果即為餘數。

例題：

|  |  |
| --- | --- |
| 1. 若且，則求：(1)  (2)  (3)  (4)  | 2. 若，且，求*A*、*B*兩多項式。 |
| 3. 的展開式中，各項係數的總和為－14，試求*a*之值。※提示：算各項係數總和，可用代入。 | 4.設多項式被除可得餘式，求：(1)商式。 (2*)m*、*n*之值。 |