

### 3-2 十字交乘法作因式分解

二次三項式  $ax^2 + bx + c = (px + q)(mx + n)$  ,  $a > 0 \Rightarrow a = pm$  ,  $b = pn + qm$  ,  $c = qn$  。

原常數項為 “正”	分解出來的常數項同號 (與原 $x$ 項符號相同)	交叉相乘取“和”=原項 $x$ 項係數
原常數項為 “負”	分解出來的常數項異號 (交叉相乘較大的與原 $x$ 項符號相同)	交叉相乘取“差”=原項 $x$ 項係數

<< 十字交乘法作因式分解 >>

#### 講解 1

因式分解下列各式：

- (1)  $6(x-y)^2 - x + y - 15$
- (2)  $(7x-1)^2 + 8(7x-1)(y+2) - 20(y+2)^2$
- (3)  $(x+y)^2 - (x^2 - y^2) - 6(x-y)^2$

<< 十字交乘法求值 >>

#### 講解 2

- (1) 因式分解  $9x^4 + 35x^2 - 4 = \underline{\hspace{2cm}}$ 。
- (2) 利用(1)的結果，求出算式  $9 \times 16^4 + 35 \times 16^2 - 4$  的標準分解式為  $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

<< 十字交乘法的活用 >>

講解 3

求  $\frac{1998^3 + 3 \times 1998^2 + 3996}{1998^2 + 1998} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

<< 長除法 VS. 十字交乘法 >>

講解 4

已知  $3x^4 + x^3 - 16x^2 + mx + n$  為  $x^2 + x - 2$  的倍式，  
則：

(1)  $m = \underline{\hspace{2cm}}$ ， $n = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

(2) 因式分解  $3x^4 + x^3 - 16x^2 + mx + n = \underline{\hspace{2cm}}$ 。