

因式分解 ~ 利用和的平方公式

(和的平方公式)

$$(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

$$x^2 + 6x + 3^2$$

差的平方公式

$$(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$

NOTE:

Q1: 什麼時候會利用到和(差)平方公式?

觀念練習

因式分解 $4x^2 - 20x + 25$

■ 類似題練習

因式分解 $-x^2 + 8x - 16$

$$(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

$$(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$

NOTE:

例題練習 ~ 多個符號

因式分解 $-x^2 + 8xy - 16y^2$

■ 類似題練習

因式分解 $-4x^2 + 4xy - y^2$

$$(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

$$(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$

NOTE:

例題練習 ~ 先提出公因式

因式分解 $2x^2 + 12x + 18$

■ 類似題練習

因式分解 $36x^2 - 48x + 16$

$$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

$$(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$

NOTE:

Q: 類似題中不提出公因式是否也可以利用差平方公式進行因式分解?

例題練習 ~ 變換符號

因式分解 $(x + 4)^2 - 6(x + 4)(y + 2) + 9(y + 2)^2$

■ 類似題練習

因式分解 $2(x + 3)^2 - 4(x + 3)(y + 2) + 2(y + 2)^2$

$$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

$$(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$

NOTE:

重點整理

1

基本觀念

$$a^2 + 2ab + b^2 = (a + b)^2$$

$$x^2 + 6x + 9 = (x + 3)^2$$

2

多個符號

$$x^2 + 8xy + 16y^2$$

3

先提出公因式

$$2x^2 + 12x + 18 = 2(x^2 + 6x + 9)$$

4

變換符號

$$2(x + 3)^2 - 4(x + 3)(y + 2) + 2(y + 2)^2$$

NOTE: