

主題一

二次項係數為 1 的十字交乘法

例題 1

十字交乘法分解 $x^2 + ax + b$

練習 1

因式分解下列各式：

(1) $x^2 + 8x + 15$

(2) $x^2 + 10x + 24$

因式分解下列各式：

(1) $x^2 + 7x + 12$

(2) $x^2 + 14x + 45$

(3) $x^2 + 14x + 45$

(4) $x^2 + 18x + 80$

(3) $x^2 + 11x + 28$

(4) $x^2 + 16x + 60$

例題 2

十字交乘法分解 $x^2 - ax + b$

練習 2

因式分解下列各式：

(1) $x^2 - 11x + 28$

(2) $x^2 - 17x + 72$

因式分解下列各式：

(1) $x^2 - 9x + 14$

(2) $x^2 - 14x + 45$

(3) $x^2 - 13x + 36$

(4) $x^2 - 15x + 50$

(3) $x^2 - 9x + 18$

(4) $x^2 - 10x + 9$

例題 3

十字交乘法分解 $x^2 + ax - b$

練習 3

因式分解下列各式：

(1) $x^2 + 6x - 27$

(2) $x^2 + 5x - 24$

因式分解下列各式：

(1) $x^2 + 11x - 12$

(2) $x^2 + 9x - 36$

(3) $x^2 + 11x - 80$

(4) $x^2 + 6x - 187$

(3) $x^2 + 14x - 120$

(4) $x^2 + 11x - 126$

例題 4

十字交乘法分解 $x^2 - ax - b$

練習 4

因式分解下列各式：

(1) $x^2 - x - 6$

(2) $x^2 - 9x - 70$

因式分解下列各式：

(1) $x^2 - 4x - 5$

(2) $x^2 - 6x - 27$

(3) $x^2 - 6x - 160$

(4) $x^2 - 11x - 152$

(3) $x^2 - 2x - 80$

(4) $x^2 - 4x - 221$

主題二

主題 2 二次項係數不為 1 的十字交乘法

例題 5

二次項係數不為 1

練習 5

因式分解下列各式：

(1) $2x^2 + 3x + 1$

(2) $6x^2 + 7x + 2$

因式分解下列各式：

(1) $4x^2 + 8x + 3$

(2) $4x^2 - 8x + 3$

(3) $6x^2 - 11x + 4$

(4) $8x^2 - 11x + 3$

(3) $7x^2 - 11x + 4$

(4) $12x^2 - 23x + 10$

(5) $6x^2 - 5x - 6$

(6) $10x^2 - x - 3$

(5) $12x^2 - 5x - 2$

(6) $4x^2 - 9x - 9$

例題 6

先提公因數

練習 6

因式分解下列各式：

(1) $4x^2 - 8x - 12$

(2) $7x^2 - 7x - 42$

因式分解下列各式：

(1) $2x^2 + 12x - 32$

(2) $3x^2 + 9x - 30$

(3) $12x^2 - 22x - 20$

(4) $21x^2 + 72x + 27$

(3) $12x^2 + 22x - 14$

(4) $3x^2 - 21x + 36$

例題 7

二次項係數為負

練習 7

因式分解下列各式：

(1) $-x^2 + 3x + 54$

(2) $-x^2 + 5x + 14$

(3) $-x^2 + 7x - 12$

(4) $-x^2 - 3x + 28$

(5) $-2x^2 - 7x - 3$

(6) $-3x^2 + 14x - 8$

因式分解下列各式：

(1) $-x^2 - 8x - 15$

(2) $-x^2 - 5x + 36$

(3) $-x^2 - 11x - 30$

(4) $-x^2 + 7x - 10$

(5) $-2x^2 + 17x - 30$

(6) $-3x^2 + x + 10$

例題 8

十字交乘法與乘法公式

練習 8

因式分解下列各式：

(1) $x^2 + 4x + 4$

(2) $x^2 + 18x + 81$

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

(4) $x^2 - 12x + 36$

(5) $4x^2 + 4x + 1$

(6) $25x^2 - 40x + 16$

因式分解下列各式：

(1) $x^2 + 16x + 64$

(2) $x^2 + 20x + 100$

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

(4) $x^2 - 14x + 49$

(5) $4x^2 + 36x + 81$

(6) $9x^2 - 42x + 49$

因式分解下列各式：

(1) $9(3x-2)^2 + 6(3x-2) - 8$

(2) $6(4x-3)^2 + 18(4x-3) + 12$

(3) $12(4x-3)^2 - 21(4x-3) + 9$

因式分解下列各式：

(1) $9(3x-2)^2 + 18(3x-2) + 8$

(2) $8(4x-3)^2 + 20(4x-3) + 12$

(3) $4(4x-3)^2 - 2(4x-3) - 6$