

## § 1.3 乘法公式

### 問題 1.3.1

$$\begin{aligned}(a-b)^3 &= (a-b)(a-b)^2 = (a-b)(a^2 - 2ab + b^2) \\ &= a(a^2 - 2ab + b^2) - b(a^2 - 2ab + b^2) = a^3 - 2a^2b + ab^2 - a^2b + 2ab^2 - b^3 \\ &= a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3 .\end{aligned}$$

### 問題 1.3.2

$$\begin{aligned}(a-b)(a^2 + ab + b^2) &= a(a^2 + ab + b^2) - b(a^2 + ab + b^2) = a^3 + a^2b + ab^2 - a^2b - ab^2 - b^3 \\ &= a^3 - b^3 .\end{aligned}$$