

## 4 因数分解の一般化

以下の (1) ~ (4) は因数分解せよ。(ただし  $x, y \in \mathbb{R}, n \in \mathbb{N}$ )

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

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

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

(4)  $x^5 - y^5$

(5)  $n$  に対して  $x^n - y^n = (x - y) \sum_{k=0}^{n-1} x^k y^{n-k-1}$  を示せ。

(6)  $96^n - 89^n$  を 7 で割った余りを求めよ。