

例2 P131

$$(1) \quad n \equiv 2 \pmod{9} \quad \text{よし}$$

$$n^5 \equiv 2^5 \pmod{9}$$

$$n^5 \equiv 32 \pmod{9} \quad \dots \textcircled{1}$$

32を9で割るとおこりの5よし

$$32 \equiv 5 \pmod{9} \quad \dots \textcircled{2}$$

①, ②より

$$n^5 \equiv 5 \pmod{9}$$

よし

 $n^5$ を9で割るとおこりは5

 $\therefore 5$ 

$$(2) \quad n \equiv 2 \pmod{9} \quad \text{よし} \quad \dots \textcircled{1}$$

$$n^2 \equiv 2^2 \pmod{9} \quad \dots \textcircled{2}$$

よし

$$2 \equiv 2 \pmod{9} \quad \dots \textcircled{3}$$

②, ③より

$$2n^2 \equiv 2 \times 2^2 \pmod{9} \quad \dots \textcircled{4}$$

よし

$$1 \equiv 1 \pmod{9} \quad \dots \textcircled{5}$$

④, ①, ⑤より

$$2n^2 + n + 1 \equiv 2 \times 2^2 + 2 + 1 \pmod{9}$$

$$2n^2 + n + 1 \equiv 11 \pmod{9} \quad \dots \textcircled{6}$$

よし

11を9で割るとおこりの2よし

$$11 \equiv 2 \pmod{9} \quad \dots \textcircled{7}$$

⑥, ⑦より

$$2n^2 + n + 1 \equiv 2 \pmod{9}$$

よし

 $2n^2 + n + 1$ を9で割るとおこりは2