

学生証番号氏名点数

1 次の環  $R$  と  $a, b \in R$  に対し和  $a + b$  および積  $ab$  を計算せよ.

- (1)  $R = \mathbb{Z}[x], a = 3x + 2, b = 2x^2 + x + 5$
- (2)  $R = \mathbb{Q}[x], a = \frac{1}{2}x + 1, b = 3x^2 - 2$
- (3)  $R = \mathbb{Z}/15\mathbb{Z}, a = 8, b = 10$

2  $p$  を素数とすると,

$$x^p \equiv x \pmod{p}$$

がすべての整数  $x$  について成り立つことを示せ (フェルマーの定理).

