

2013年6月11日配布
2013年6月18日提出
2013年7月2日返却

1. $(\mathbb{Z}/3\mathbb{Z}[x])/(x^2 + 1)$ において、 $a = 2x + 1$ とおく。 $ab = 1$ となる b を求めよ。

$$b = 2x + 1 \text{ とおくと}$$

$$ab = (2x + 1)(2x + 2) = 4x^2 + 6x + 2 = x^2 + 1 - 1 + 2 = 1.$$

2. $(\mathbb{Z}/2\mathbb{Z}[x])/(x^3 + x + 1)$ において、 $a = x$ とおく。 $ab = 1$ となる b を求めよ。

$$b = x^2 + 1 \text{ とおくと}$$

$$ab = x(x^2 + 1) = x^3 + x = 1.$$