

2012年6月12日配布

2012年6月26日提出

2012年7月3日返却

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

$b = 2x + 1$  とおくと

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

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。

$b = x^2 + 1$  とおくと

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