

2.2.2 の (3) について考える。

環  $\mathbb{Z}/39\mathbb{Z}$  において、 $\bar{16}^8$  を求める。

環なので、結合法則が使える。

$$\bar{16}^8 = \bar{16}^{2^{2^2}}$$

$16^2 = 256 = 39 \times 6 + 22$  なので、 $\bar{16}^2 = \bar{22}$  となる。

また、 $22^2 = 484 = 39 \times 12 + 16$  なので、 $\bar{22}^2 = \bar{16}$  となる。

よって、 $\bar{16}^8 = \bar{16}^{2^{2^2}} = \bar{22}^{2^2} = \bar{16}^2 = \bar{22}$