

問 1. 群  $G_1, G_2, H$ , および群準同型  $i_1 : H \rightarrow G_1, i_2 : H \rightarrow G_2$  について, 群  $Z$  および群準同型  $j_1 : G_1 \rightarrow Z, j_2 : G_2 \rightarrow Z$  の組  $(Z, j_1, j_2)$  が  $(G_1, G_2, H, i_1, i_2)$  の融合積であることの定義を述べよ.

問 2. 群  $G_1, G_2, H$  を

- $G_1 := \langle a_1, b_1 \mid a_1^2, b_1^2 \rangle$
- $G_2 := \langle a_2, b_2 \mid a_2^2, b_2^2 \rangle$
- $H := \langle c \rangle$

とし, 群準同型  $i_k : H \rightarrow G_k$  ( $k = 1, 2$ ) を

$$i_k(c) = a_k b_k \overline{a_k b_k}$$

を満たすものとする. このとき  $(G_1, G_2, H, i_1, i_2)$  の融合積を一つ求めよ.