

1

1.1

$$\begin{aligned} gh &= (1 - 2\sigma_2 + 3\sigma_5)(3\sigma_6 - 2\sigma_4 + \sigma_2) \\ &= (3\sigma_6 - 2\sigma_4 + \sigma_2) - 2\sigma_2(3\sigma_6 - 2\sigma_4 + \sigma_2) + 3\sigma_5(3\sigma_6 - 2\sigma_4 + \sigma_2) \\ &= (3\sigma_6 - 2\sigma_4 + \sigma_2) - (6\sigma_3 - 4\sigma_5 + 2\sigma_1) + (9\sigma_1 - 6\sigma_2 + 3\sigma_3) \\ &= 7 - 5\sigma_2 - 3\sigma_3 - 2\sigma_4 + 4\sigma_5 + 3\sigma_6 \end{aligned}$$

1.2

$h, h' \in G \subset A[G]$ に対して $gh = gh'$ とすると $h = h'$ なので, $gN = \sum_{h \in G} gh = \sum_{h \in G} h = N$ である.
 $Ng = N$ も同様に示される.

1.3

$$2a + b = 4 + 5\sqrt{-2}, ab = 8 + 5\sqrt{-2}$$

2

2.1

2.2

2.3

2.4

2.5

2.6

2.7

2.8

2.9

2.10

2.11

2.12

2.13

2.14

2.15

2.16

2.17

2.18

2.19

2.20

2.21

2.22

2.23

2.24

2.25

2.26

2.27

2.28