

第五周第二次作业

姓名: 学号:

习题 2.4.9. 考虑 $d \equiv 1 \pmod{4}$ 时, $\mathbb{Q}(\sqrt{d})/\mathbb{Q}$ 中素理想分解情况.

解.

□

习题 2.4.15. 验证 $I_w \rightarrow \chi(L/K)$ 良定义且是群同态.

证明.

□

习题 2.4.19. $q \equiv -1 \pmod{4}$ 或 $q = 2$ 时, q 在 $K = \mathbb{Q}(i, \sqrt{p})$ 的素位的分解群、惯性群、分歧群分别是什么?

证明.

□

习题 2.4.22. 设 Π 是 \mathcal{O} 的一个素元. 对于任意整数 $s \geq 0$,

$$G_s/G_{s+1} \longrightarrow U_L^{(s)}/U_L^{(s+1)}$$

$$\sigma \longmapsto \frac{\sigma\Pi}{\Pi}$$

是不依赖于 Π 的选取的单同态.

证明.

□