

Übungen zur Algebra II

Blatt 5 ¹

Abgabetermin: Dienstag, 30.11.2004, 8¹⁰Uhr, R. 711 (groß).

17. Man finde eine Galoissche Erweiterung von \mathbb{Q} mit einer Galoisgruppe $\cong Z_4$.
18. Man bestimme die Galoisgruppe des Zerfällungskörpers von $f(x) = x^3 - 3x^2 + 3x - 3$ über \mathbb{Q} .
19. $f(x)$ sei ein normiertes Polynom 3. Grades aus $\mathbb{R}[x]$. Man zeige: $f(x)$ hat drei verschiedene reelle Nullstellen, falls $D(f) > 0$ und eine reelle und zwei nicht-reelle, falls $D(f) < 0$.
20. Man berechne $G(\mathbb{Q}(\sqrt{2}, \sqrt{3}, \sqrt{5}) \mid \mathbb{Q})$ und gebe alle Zwischenkörper an.

¹ auch als pdf-Datei im Internet unter: <http://www.math.uni-frankfurt.de/~burde/>