

10. Übung Algebra II

1. Aufgabe Cardano-Formeln

(4 Punkte)

Löse das Polynom $x^3 - 7x + 5 \in \mathbb{Q}[x]$ über \mathbb{Q} durch Radikale. Benutze dazu die Formeln von Cardano, die z.B. unter

http://de.wikipedia.org/wiki/Gerolamo_Cardano

zu finden sind.

2. Aufgabe Auflösbarkeit durch Radikale

(4 Punkte)

Sei t transzendent über \mathbb{F}_2 und $K = \mathbb{F}_2(t)$, sowie $f(x) = x^2 + x + t \in K[x]$. Beweise oder widerlege:

- (a) f ist separabel und die Galois-Gruppe $G(f, K)$ ist auflösbar.
- (b) f ist über K nicht durch Radikale auflösbar.

Achtung: Wichtige Mitteilung auf der Rückseite. Bitte unbedingt beachten.



Wir wünschen Euch frohe Weihnachten und einen guten Rutsch in das neue Jahr!