

Einführung in die Algebra, 11.Übungsblatt, 16.06.2016

1. Zeigen Sie: $r(p, t+1, n) \leq r(p, t, r(p, 2, n))$
2. Bsp.7.11, Nr.2 im Skriptum
3. Bsp.8.6, Nr.1,2 im Skriptum
4. Welche der folgenden Polynome p sind irreduzibel in $K[x]$?
 - a. $p = x^3 + 2x + 1, K = \mathbb{Z}_3$.
 - b. $p = x^4 + x^2 + 1, K = \mathbb{Z}_2$.
5. Wieviele Elemente hat $\mathbb{Z}_3[x]/(p)$ für p aus Bsp.4a.? Berechnen Sie in $\mathbb{Z}_3[x]/(p)$: (Bezeichne $[f]$ für $f \in \mathbb{Z}_3[x]$ die Äquivalenzklasse von f in $\mathbb{Z}_3[x]/(p)$.)
 - a. $[x^2 + 1] \cdot [x^2 + 2x]$
 - b. $[x^2 + 1]^{-1}$