
0. Übung zur Vorlesung

Algebra I: Körper, Ringe, Moduln

im Wintersemester 2015/2016

Aufgabe 1 (GgT und Bezoutkoeffizienten). Bestimme jeweils die größten gemeinsamen Teiler der angegebenen Paare. Was sind die Bezout-Koeffizienten?

- (a) 1324, 3545 in \mathbb{Z} .
- (b) $x^3 - 2x^2 + 1$, $x^2 - x - 3$ in $\mathbb{Q}[x]$.
- (c) $x^3 - 2x^2 + 1$, $x^3 - 1$ in $\mathbb{Q}[x]$.
- (d) $-1 + 8i$, $4 + 7i$ in $\mathbb{Z}[i]$.

Aufgabe 2 (Elementarsymmetrische Polynome und Potenzsummen). Drücke $p_k := x_1^k + x_2^k + x_3^k + x_4^k$ für $k = 4$ durch elementarsymmetrische Polynome aus und stelle umgekehrt das vierte elementarsymmetrische Polynom s_4 durch die p_1, \dots, p_4 dar.