

Diskrete Mathematik für Informatiker

Tutorium WS 14/15

Übungsblatt 4

Aufgabe 1

Berechnen Sie jeweils mit Hilfe des Euklidischen Algorithmus $ggT(a, b)$ und Zahlen x, y mit $ggT(a, b) = x \cdot a + y \cdot b$ für

a) $a = 234, b = 504$

a) $a = 1024, b = 864$

a) $a = 390, b = 1105$

Aufgabe 2

Bestimmen Sie jeweils $a(x) \operatorname{div} b(x)$ und $a(x) \operatorname{mod} b(x)$ für die folgenden Polynome:

a) $a(x) = x^5 + 6x^4 - 2x^3 + 3x^2 - 6x + 1 \in \mathbb{Q}[x], b(x) = x^2 + 4 \in \mathbb{Q}[x]$

a) $a(x) = 2x^5 + 5x^4 - 3x^3 + 6x^2 - 4x + 2 \in \mathbb{Z}_7[x], b(x) = 3x^2 + 2x \in \mathbb{Z}_7[x]$

Aufgabe 3

Berechnen Sie $ggT(x^4 - 42x^2 + 64x + 105, x^3 - 11x^2 - 61x + 455)$ im Polynomring $\mathbb{Q}[x]$.