

Diophantische Gleichungen

Aufgabe 1

Bestimme jeweils eine ganzzahlige Lösung $(x | y)$ der angegebenen Gleichung. Berechne dazu in den Aufgabenteilen a) und d) zunächst den ggT der Koeffizienten mit Hilfe des euklidischen Algorithmus. Erweitere dann den Algorithmus, um eine Lösung zu finden.

a) $96x + 66y = 6$,

b) $96x + 66y = 18$ (verwende hierzu die Lösung aus Teil a)),

c) Für beliebiges fest vorgegebenes $n \in \mathbb{N}$: $96x + 66y = n \cdot 6$ (auch hier erweist sich die Lösung aus Teil a) als nützlich),

d) **Zusatzaufgabe:** $119x + 143y = 1$.

e) **Zusatzaufgabe:** $119x + 143y = 4$.