

Diskrete Mathematik
Präsenzaufgaben, Blatt 11

41. Finden Sie die ersten vier Terme der formalen Potenzreihe

$$\frac{1 + 4x}{1 + 5x + x^2}.$$

42. Zeigen Sie, dass das Inverse von $1 + x$ in $\mathbb{Z}[[x]]$ gleich

$$1 - x + x^2 - x^3 + - \dots$$

ist, d. h. dass der Koeffizient von x^n gleich $(-1)^n$ ist.

43. Was ist das Inverse von $1 + x^2$ in $\mathbb{Z}_2[[x]]$, was in $\mathbb{Z}_3[[x]]$?

44. Geben Sie die erzeugende Funktion der Folge $u = (u_0, u_1, \dots)$ an, wenn u_n die Anzahl der Möglichkeiten ist, n verschiedene Bücher an vier Menschen zu verteilen.