

**Diskrete Mathematik**  
**Präsenzaufgaben, Blatt 5**

17. Es sei  $\alpha = (13624)(587)(9)$  und  $\beta = (15862)(394)(7)$ . Geben Sie eine Permutation  $\sigma \in S_9$  an, so dass  $\sigma\alpha\sigma^{-1} = \beta$ . Schreiben Sie  $\sigma$  als Produkt disjunkter Zyklen. Wie viele Möglichkeiten gibt es für die Wahl von  $\sigma$ ?
18. Kann man am Typ einer Permutation erkennen, ob sie ein Derangement ist?
19. Finden Sie den größten gemeinsamen Teiler von 721 und 448 und drücken Sie ihn in der Form  $721m + 448n$  mit  $m, n \in \mathbb{Z}$  aus.
20. Finden Sie ganze Zahlen  $x$  und  $y$ , die der Gleichung

$$966x + 686y = 70$$

genügen.