

2. Präsenzübungsblatt

Aufgabe 1 Nummerieren Sie die Ecken von einem regelmässigen 5-Eck mit $1, \dots, 5$ durch. Bestimmen Sie alle Permutationen von $\{1, \dots, 5\}$, die das 5-Eck invariant lassen. Begründen Sie Ihr Ergebnis.

Aufgabe 2 Berechnen Sie mit Hilfe der Zahlen B_r^n wieviele verschiedene Codes auf eine Lochkarte gestanzt werden können (jeweils einer auf eine Karte), wenn es auf jeder Karte 17 Zeilen und in jeder Zeile 10 Möglichkeiten gibt, ein Loch zu stanzen, aber in einer Zeile keine zwei Löcher direkt nebeneinander sein dürfen (es muss zwischen je zwei Löchern ein "Nichtloch" sein).

Aufgabe 3 Wie berechnet man den Binomialkoeffizient $\binom{83}{79}$ möglichst günstig?