

Coxetergruppen
Übungsblatt 5

Aufgabe 1. Sei W die Weyl-Gruppe des Wurzelsystems Φ . Beweisen Sie, dass jede Spiegelung in W die Form s_α mit $\alpha \in \Phi$ hat.

Hinweis. Benutzen Sie Satz 1.12.3. 3) des Kurzschrifts im Netz.

Bevor Sie anfangen, die nächsten Aufgaben zu lösen, lesen Sie Abschnitt 15 des Kurzschrifts im Netz.

Aufgabe 2. Leiten Sie Korollar 1.15.5 aus der Behauptung 1.15.2 und dem Satz 1.15.3 ab. Die Numerierung entspricht dem Kurzschrift im Netz.

Aufgabe 3. Sei W die Weyl-Gruppe des Systems Ψ aus der Aufgabe 3 b) des Übungsblatts 1. Sei \mathcal{C} der Coxeter-Komplex von W und sei K die Fläche des Standardwürfels.

- 1) Malen Sie den Komplex $\{c \cap K \mid c \in \mathcal{C}\}$.
- 2) Wie viele 0-,1- und 2-dimensionale Zellen hat der Coxeter-Komplex \mathcal{C} ?
- 3) Wählen Sie eine 2-dimensionale Zelle c in \mathcal{C} und berechnen Sie die Stabilisatoren aller 0-,1- und 2-dimensionalen Zellen, die im Abschluss von c liegen.

Keine weiteren Aufgaben.

Frohe Weihnachten und einen guten Rutsch ins neue Jahr!