

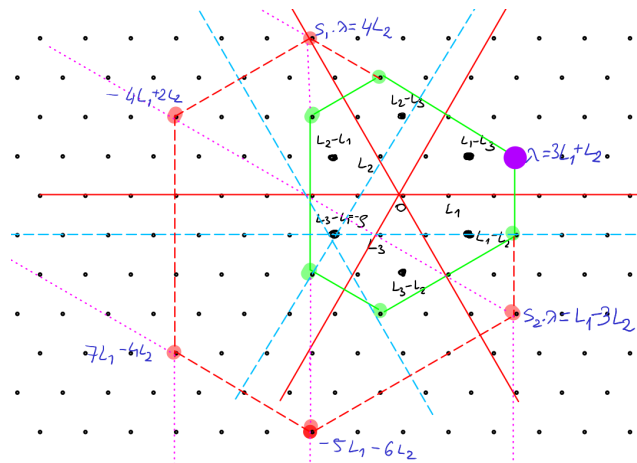
# Grupy i Algebry Liego — zadania na 6go czerwca

(zadania zaległe)

Z zeszłego tygodnia: zadania 2 i 3.

(zadania nowe)

**Zadanie 1** Rozważmy reprezentację nieprzywiedlną  $V_\lambda$  algebry  $\mathfrak{sl}_3$  dla  $\lambda = 3L_1 + L_2$ . Istotne informacje o tej reprezentacji można wyczytać z rysunku (patrz wyjaśnienia w streszczeniu wykładu).



- Wypisać rezolwentę Bernstein-Gelfanda-Gelfanda.
- Dla  $\mu = -L_1 - L_2$  wyliczyć wymiary  $M_{w,\lambda}[\mu]$ ,  $w \in \Sigma_3$ .
- Dla  $\mu = -3L_1 - L_2$  wyliczyć wymiary  $M_{w,\lambda}[\mu]$ ,  $w \in \Sigma_3$ .
- Dla  $\mu = -7L_1 - 4L_2$  wyliczyć wymiary  $M_{w,\lambda}[\mu]$ ,  $w \in \Sigma_3$ .
- Obliczyć  $\dim(V_\lambda[\mu])$  dla powyższych  $\mu$ .

**Zadanie 2** Powtórzyc powyższe rachunki dla  $\lambda = 2L_1$ ,  $\mu = -2L_1 - 2L_2$  oraz  $\mu = -6L_1 - 4L_2$

**Zadanie 3** Proszę zrobić i oddać mi do sprawdzenia próbny egzamin pisemny.