

SEMINARIO DI GEOMETRIA

11 Gennaio 2012, h.16.30-17.30

@ DISMA, Politecnico di Torino, AULA Buzano

VELLEDA BALDONI

(Università Tor Vergata)

Politopi: volume e funzioni di partizione,
una rassegna

Una funzione di partizione calcola il numero di modi in cui si può decomporre un vettore come combinazione lineare a coefficienti non negativi di un numero finito di vettori a coordinate intere. Questo problema si può esprimere in termini di politopi e significa calcolare i punti interi del politopo e più in generale il polinomio di Ehrhart. E chiaro intuitivamente che il volume del politopo legato al numero di punti interi (si discretizza il problema...) ma qual è per esempio la relazione generale? Intendiamo dare una rassegna dei risultati che permettono di scrivere delle formule concrete per questi problemi di counting. Più in generale cercheremo di fare vedere come queste formule diano luogo ad algoritmi estremamente efficienti per il calcolo delle "funzioni di partizione" nel contesto della teoria delle rappresentazioni dei gruppi di Lie: molteplicità di pesi, decomposizione di prodotto tensore, K-spettro di serie discrete, etc.