

Teoria geomètrica i combinatòria de grups

Resum de la línia de recerca. Es tracta d'estudiar diversos aspectes algebraics, geomètrics, combinatoris i computacionals dels grups finitament presentats. Entre altres, ens interessem per l'estudi dels grups a través de les seves presentacions finites, el seu graf de Cayley, la mètrica de la paraula, o a través de les seves accions en espais de dimensió baixa. Les propietats en les que centrem més atenció són la finitud residual, la separabilitat, l'amenabilitat, la distorsió de subgrups, o l'hiperbolicitat, entre d'altres. Així mateix, estudiem amb especial èmfasi el grup lliure, els seus automorfismes, el seu reticle de subgrups, etc.; i els principals problemes algorísmics en diverses famílies de grups: els problemes de la paraula, de la conjugació i de l'isomorfisme, el problema de la conjugació torçada, el problema de la paraula generalitzat, etc.