

Geometria aritmètica

El programa es va dedicar a l'estudi de diversos objectes clau en l'aritmètica dels objectes geomètrics definits sobre cossos de nombres o sobre cossos de funcions en una variable en característica positiva. Aquests dos mons (cossos de nombres/cossos de funcions) tenen propietats comunes que fa que tinguin problemes d'enunciat comú i també succeeix a vegades que traduint idees (usualment gens trivial aquesta traducció) d'un d'aquests mons a l'altre, aporta la descoberta de fenòmens sorprenents i possibilitats no esperades. Un exemple el constitueix la teoria de varietats modulars de Drinfeld, en què apareixen similituds fascinadores amb (i certes diferències amb) les corbes modulars clàssiques. Altres exemples són motius i t -motius, la teoria de Hodge i la teoria de Hodge-Pink, la teoria d'Iwasawa clàssica i la teoria d'Iwasawa via torsió de mòduls de Drinfeld, la conjectura de funcions L de Bloch-Kato, la conjectura de Birch i Swinnerton-Dyer, i el programa Langlands.

La primera i tercera part del programa estava enfocada a geometria aritmètica en cossos de nombres, amb especial interès en formes modulars i qüestions de modularitat, mentre que la segona part estava dedicada a cossos de funcions en característica positiva p , amb especial èmfasi en la teoria d'Iwasawa i les funcions L de característica positiva p .