

Spin(9): il gruppo quaternionale nella geometria ottonionica

Maurizio Parton (Università di Chieti-Pescara)

La rappresentazione spinoriale di Spin(9) può essere descritta tramite 9 involuzioni di SO(16), e questo rende esplicita l'analogia tra Spin(9) e il gruppo quaternionale $\text{Sp}(2) \cdot \text{Sp}(1)$.

Partendo da queste 9 involuzioni, mostrerò come Spin(9) è responsabile di alcuni fatti curiosi:

- la fibrazione di Hopf ottonionica $S^7 \hookrightarrow S^{15} \rightarrow S^8$ non ammette campi di vettori verticali mai nulli;
- ci sono “molti” campi di vettori mai nulli su alcune sfere;
- esiste una “matriosca” di strutture complesse associate a Spin(7), Spin(8), Spin(9), Spin(10), Spin(12), Spin(16).

Infine, parlerò della struttura delle varietà che sono localmente conformi a varietà con olonomia Spin(9).

In collaborazione con Paolo Piccinni.