

Strongly interacting electrons in Sachdev-Ye-Kitaev models and Twisted Bilayer Graphene

Proefschrift

ter verkrijging van
de graad van doctor aan de Universiteit Leiden,
op gezag van rector magnificus prof.dr.ir. H. Bijl,
volgens besluit van het college voor promoties
te verdedigen op dinsdag 07 januari 2025
klokke 13:00 uur

door

Aravindh Swaminathan Shankar
Geboren te Chennai, Indië
in 1996

Promotores:

Prof. dr. V. Cheianov

Prof. dr. K.E. Schalm

Promotiecommissie:

Prof.dr. Sense-Jan van der Molen (chair, ex officio)

Prof.dr. Carlo Beenakker (secretary)

Prof.dr. Stefan Vandoren (Universiteit Utrecht)

Dr. Vladimir Gritsev (Universiteit van Amsterdam)

Dr. Semonti Bhattacharya

Casimir PhD series, Delft-Leiden xxxx

ISBN xxx-xx-xxxx-xxx-x

An electronic version of this Thesis can be found at

xxxxxxx

The cover represents two ways in which Hyperbolic geometries play a role in the low energy properties of electrons. The yellow curve represents the fermi surface near a van-Hove singularity and the random colored dots represent the SYK model. The graphics were made using the manim python package.