

XLIII SEMANA DE LA MATEMÁTICA

Octubre 2017

Instituto de Matemáticas

Pontificia Universidad Católica de Valparaíso

CURSILLO de la línea Teoría de números

Teoría Algebraica de Números y Lógica

Profesores: Florence Gillibert, Luis Lomelí y Ricardo Menares

Ayudantes: Javiera Gallegos, Nicolas Quezada

PUCV

RESUMEN

Los anillos de enteros algebraicos, ya estudiados por Dedekind en el siglo XIX, son una herramienta muy importante en toda la teoría de números. Estudiando sus propiedades, hemos podido demostrar algunas conjeturas, y sobre todo hemos podido formular muchas otras. En este curso vamos a definir y dar algunas propiedades de los anillos de enteros algebraicos. Además, en una última charla, vamos a definir el concepto de definibilidad y dar algunos ejemplos de anillos de enteros algebraicos donde \mathbb{Z} es definible.

Primera charla: extensiones finitas de cuerpo de números, teorema del elemento primitivo y ejemplos de cuerpos totalmente reales y cuerpos CM .

Segunda charla: definición de entero algebraico, un ejemplo de anillo que no es monogénico y el teorema de la base entera.

Tercera charla: décimo problema de Hilbert, concepto de definibilidad, Teorema de Julia Robinson sobre la definibilidad de \mathbb{Z} como subanillo del anillo de enteros de un cuerpo totalmente real, utilizando el teorema de los 4 cuadrados.