



XXXIII SIC SALÃO INICIAÇÃO CIENTÍFICA

Evento	Salão UFRGS 2021: SIC - XXXIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2021
Local	Virtual
Título	Alguns domínios especiais
Autor	CLAYTON LAUSCHNER DOS SANTOS
Orientador	BARBARA SEELIG POGORELSKY

Alguns domínios especiais

Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Clayton Lauschner dos Santos
Trabalho orientado por Bárbara Seelig Pogorelsky

Um anel é uma estrutura algébrica que possui duas operações - soma e produto - que devem satisfazer alguns axiomas. A fim de construir uma teoria sobre essa estrutura, podemos exigir que ela satisfaça algumas outras propriedades, como por exemplo, não haver divisores de 0 no anel. Nesse caso, o anel é chamado de domínio de integridade. Neste trabalho abordamos os domínios de integridade e apresentamos exemplos de domínios de fatoração única, domínios de ideais principais e domínios euclidianos. Cada um desses exemplos é um domínio em que alguma propriedade deve ser satisfeita. Os domínios de fatoração única (DFU) são domínios de integridade em que todos os elementos podem ser escritos como produtos de elementos irredutíveis. Os domínios de ideais principais (DIP) são domínios de fatoração única em que todo ideal do anel pode ser gerado por um único elemento. Os domínios euclidianos são domínios de ideais principais em que existe uma generalização do algoritmo de divisão euclidiana. Mas ao construir a teoria é importante observar se cada propriedade realmente faz a estrutura algébrica “mudar”, ou se são definições equivalentes. Por exemplo, será que existem domínios de fatoração única que não são domínios de ideais principais? A resposta é positiva e, na cadeia de inclusões a seguir, cada inclusão é estrita:

$$\{\text{Anéis}\} \supsetneq \{\text{DFU}\} \supsetneq \{\text{DIP}\} \supsetneq \{\text{Domínios euclidianos}\}$$