

Aplicação do Teorema de Burnside em Problemas de Contagem

Aldi Nestor de Souza

UFMT

Depto de Matemática

78060-900, Cuiabá-MT

E-mail: aldinestor@ufmt.br

Juliano Bortolini

UFMT

Depto de Matemática

78060-900, Cuiabá-MT

E-mail: julianobortolini@gmail.com

RESUMO

Este trabalho é referente a uma aplicação da teoria de grupos, especificamente do Teorema de Contagem de Burnside - TCB, para resolver problemas de contagem.

Alguns conceitos básicos serão apresentados, tais como: relação de equivalência, grupos, subgrupos, grupos de permutação, teorema de Lagrange, ação de grupo e o teorema de Burnside.

O método consiste em:

- (1) Associar um grupo de permutação conveniente ao problema.
- (2) Considerar a ação desse grupo sobre o conjunto de soluções do problema, sem considerar equivalência.
- (3) Utiliza-se o TCB para calcular o número de órbitas.

O número total de soluções do problema é dado pelo número de órbitas.

Palavras-chave: *Ação de Grupo, Burnside, Contagem e Órbita*

Referências

- [1] GARCIA, A. e LEQUAIN, Y. Elementos de Álgebra. Projeto Euclides. Rio de Janeiro: IMPA, 2002.
- [2] GONÇALVES, A. Introdução à Álgebra. Projeto Euclides. 5. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2007.
- [3] NAKAOKA, I. N. Contando com a Ajuda de Grupos - apostila. IV Bienal da Sociedade Brasileira de Matemática. Universidade Estadual de Maringá, 2008.