

Universidade Federal de Campina Grande
Centro de Ciências e Tecnologia
Unidade Acadêmica de Matemática
Grupo PET – Matemática – UFCG

**Números construtíveis, os três problemas gregos clássicos e o
Teorema de Gauss**

Discente: Renato de Melo Filho
Prof. Dr. Daniel Cordeiro de Morais Filho
Campina Grande
Outubro de 2014

Título

Números construtíveis, os três problemas gregos clássicos e o Teorema de Gauss

Objetivos:

- Estudar a História dos três problemas gregos clássicos, suas tentativas de resoluções e a questão de construtibilidade de números e de polígonos regulares;
- Estudar as Estruturas Algébricas necessárias para a compreensão e resolução dos problemas
- Estudar a construtibilidade de números e de certos polígonos regulares e os resultados relacionados esse tema, culminando com o famoso Teorema de Gauss sobre construtibilidade de polígonos regulares.

Programa de Estudo:

- Construtibilidade por régua e compasso
- Tentativas históricas de resolução dos três problemas e da construção de certos polígonos regulares;
- Corpos e extensões de corpos;
- Construção geométrica de Números com raízes;
- Impossibilidade dos problemas gregos:
 - / Impossibilidade de duplicação do cubo;
 - / Impossibilidade de Trissecção de ângulos;
 - / Impossibilidade de duplicação do cubo;
 - / Impossibilidade de construção do heptágono regular;
- Teorema de Gauss para polígonos regulares construtíveis.

Metodologia:

Consiste em exposições semanais, realizadas pelo bolsista para o orientador sobre os temas listados no programa de estudo, bem como o planejamento dessas exposições de acordo com o cronograma estabelecido.

Cronograma:

- Novembro de 2014: história das tentativas de resolução dos três problemas gregos, da construção de certos polígonos regulares e de números construtíveis e construção geométrica de Números com raízes;
- Dezembro de 2014 corpos e extensões de corpos;
- Fevereiro de 2015: impossibilidade de resolução dos três problemas gregos e impossibilidade de construção do heptágono regular;
- Março de 2015: Teorema de Gauss para polígonos regulares construtíveis.

Bibliografia

- BOYER, C. B. *História da matemática*. 11. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 1974.
- FRALEIGH, J. B. *A First Course in Abstract Algebra*, 6 ed. New York: Addison-Wesley, 2000.
- GIONGO, A. R. *Curso de Desenho Geométrico*, Livraria Nobel S.A., São Paulo, 1970.
- GONÇALVES, A. *Introdução à Álgebra*, 5ª ed. Rio de Janeiro: Projeto Euclides, IMPA, 1995;
- RAMALHO, R. *Tópicos de Ensino de Ciências: Construções Geométricas com Régua e Compasso*. N. 1, CECINE, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 1984

Orientador: Prof. Dr. Daniel Cordeiro de Moraes Filho

Discente: Renato de Melo Filho