

UM PASSEIO PELAS EQUAÇÕES DIOFANTINAS

Luiz Gustavo Farias de Oliveira;

Guilherme Luiz de Oliveira Neto;

Ronaldo Campelo da Costa.

Mariellen Simões de Carvalho Miranda

RESUMO:

Este estudo aborda uma análise das equações Diofantinas lineares, que têm como objetivo encontrar soluções inteiras para equações envolvendo variáveis inteiras e coeficientes inteiros. Essas equações são representadas na forma $Ax + By = C$, onde A , B e C são números inteiros, e x e y são variáveis inteiras. O estudo das equações Diofantinas lineares possui diversas aplicações em áreas como teoria dos números, criptografia e computação. Na criptografia, as equações Diofantinas lineares desempenham um papel fundamental na criação de chaves de criptografia seguras. Além disso, essas equações são de grande importância na teoria dos números, pois contribuem para uma melhor compreensão da natureza dos números inteiros e de suas propriedades. Em particular, as equações Diofantinas lineares estão intimamente relacionadas à teoria dos divisores, aos números primos e à aritmética modular. O estudo das equações Diofantinas lineares é essencial para a compreensão de diversos tópicos importantes na matemática e em áreas relacionadas. Além disso, ele possibilita o desenvolvimento de soluções práticas para problemas encontrados em diversas áreas da ciência e da tecnologia. Portanto, o estudo das equações Diofantinas lineares desempenha um papel fundamental no avanço do conhecimento matemático e na resolução de problemas práticos em várias disciplinas científicas e tecnológicas.

PALAVRAS-CHAVE: Equações Diofantinas; Congruências Modulares; Números Inteiros; Aplicações de MDC.

REFERÊNCIAS:

Hefez, 2. ed. Coleção Profmat. SBM, 2015.

Martinez, F., Moreira, C. G., Saldanha, N., Tengan, E. Teoria dos Números - um passeio com primos e outros números familiares pelo mundo inteiro. 5a edição. Rio de Janeiro: IMPA, 2018.

ORE, O. Number Theory and Its History. New York, Dover Publications Inc, 1988. Cap 6-8, p.116-207.

Santos, J. P. O. Introdução à Teoria dos Números. 3. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2020.

Vieira, Lopes Vandemberg. Um Curso Básico em Teoria dos Números. 2.ed. São Paulo: Livraria da Física, 2020.