

Os inteiros que podem ser escritos como soma de dois quadrados

Este trabalho trata de uma importante aplicação da teoria de anéis à teoria dos números: a caracterização dos números inteiros que podem ser escritos como soma de dois quadrados. Para tanto, utilizamos a caracterização, proposta e demonstrada por Fermat, dos números primos que podem ser escritos como soma de dois quadrados.

Para obter essa caracterização, trabalhamos em um conjunto maior, os inteiros de Gauss. Nesse conjunto, podemos utilizar suas propriedades de domínio de fatoração única, juntamente com a função norma, que, neste caso, é a via de comunicação entre as propriedades dos inteiros e dos inteiros de Gauss. Desse modo, chegamos ao teorema que caracteriza os inteiros que são soma de dois quadrados.