

عنوان مقاله:

موجک های لژاندر برای حل عددی دستگاهی از معادلات شرودینگر دوبعدی غیرخطی کسری- فراکتالی

محل انتشار:

مجله موجک ها و جبر خطی، دوره 7، شماره 3 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 34

نویسندگان:

معصومه حسینی نیا - بخش ریاضی کاربردی، دانشکده علوم ریاضی، دانشگاه یزد، استان یزد، ایران

محمد حسین حیدری - گروه ریاضی کاربردی، دانشکده ریاضی، دانشگاه صنعتی شیراز، استان فارس، ایران

فرید(محمد) مالک قایینی - بخش ریاضی کاربردی، دانشکده علوم ریاضی، دانشگاه یزد، استان یزد، ایران

خلاصه مقاله:

در این مقاله، یک روش نیمه گسسته بر اساس موجک های لژاندر دوبعدی را برای به دست آوردن جواب های تقریبی دستگاهی از معادلات شرودینگر غیرخطی کسری فراکتالی ارایه می دهیم. با وجود اینکه روش پیشنهادی را می توان برای هر نوع مشتق کسری (هسته نامنفرد) به کار برد، ولی در این مقاله روی مشتق ریمان- لیوویل- آتانگانا با هسته نامنفرد میتاگ- لفلر تمرکز می کنیم. در این راستا ابتدا مشتقات کسری- فراکتالی زمانی توسط روش تفاضلات متناهی تقریب زده می شوند. سپس از روش تفاضلات متناهی وزن دار شده با پارامتر تتا برای به دست آوردن رابطه بازگشتی مساله استفاده می شود.

کلمات کلیدی:

موجک لژاندر دوبعدی، مشتق کسری- فراکتالی، هسته نامنفرد میتاگ- لفلر، معادلات شرودینگر دوبعدی کسری- فراکتالی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1902942>

