

عنوان مقاله:

معادله مسیر نور در فضاهاى فرکتالی

محل انتشار:

فصلنامه ریاضی و جامعه، دوره 6، شماره 2 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

علیرضا خلیلی گلمانخانه - گروه فیزیک، واحد ارومیه، دانشگاه آزاد اسلامی، ارومیه، ایران

امیر پیشکو - پژوهشکده فیزیک و شتابگرها، پژوهشگاه علوم و فنون هسته ای

خلاصه مقاله:

بعد فرکتال منحنی های کوخ و چزاره دارای مقادیر متفاوتی هستند. با حسابان معمولی مشتق گیری و انتگرال گیری از این دو منحنی امکان پذیر نیست. در این مقاله، نشان می دهیم که چگونه می توان حسابان فرکتال را روی مسیر این دو منحنی اعمال کرد. بدین منظور باید تابع پلکانی صحیح متناسب به آنها را بدست آوریم. محاسبه انتگرال مسیر روی این دو منحنی فرکتالی نقطه آغازی برای فرمولبندی و استخراج معادلات لاگرانژ است. انتگرال گیری فرکتال و مشتق گیری فرکتال روی این دو مسیر فرکتالی بصورت تحلیلی انجام و نتایج در محیط متلب ترسیم می شوند. علاوه بر این نشان می دهیم که بکارگیری اصل فرما در حسابان فرکتال می تواند معادلات مسیر نور در این فضای فرکتالی را استخراج کند.

کلمات کلیدی:

حساب فراکتال، منحنی کوخ، اصل فرما، معادلات لاگرانژ، معادلات

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1393865>

