

حل عددی معادلات دیفرانسیل معمولی و معادلات انتگرال مبتنی بر بسط تیلر

محسن دیدگر*, دکتر علیرضا وحیدی, 142,

1397-07-04

در این رساله یک کاربرد جدید از روش بسط تیلر برای حل تقریبی معادلات انتگرال، معادلات دیفرانسیل معمولی، معادلات دیفرانسیل کسری و دستگاه معادلات شامل آنها ارائه می‌شود. روش ارائه شده بر مبنای بکارگیری بسط تیلر مرتبه n تابع مجهول حول یک نقطه دلخواه و استفاده از روش انتگرال گیری مکرر است که با استفاده از آن معادله انتگرال مفروض به یک دستگاه معادلات خطی بر حسب تابع مجهول و مشتقات تابع مجهول تبدیل می‌شود که با حل دستگاه حاصل یک جواب تقریبی معادله دست می‌آید. در این روش اگر جواب دقیق معادله به صورت یک چند جمله‌ای از درجه n باشد در اینصورت جواب تقریبی مرتبه n بدست آمده منجر به جواب دقیق خواهد شد. کارامدی روش با مثال‌های متعدد مورد بررسی قرار خواهد گرفت و همچنین تحلیل خطای روش مورد بحث نیز ارائه می‌شود.

کلمات کلیدی : معادلات انتگرال، معادلات دیفرانسیل معمولی، معادلات دیفرانسیل کسری

[Islamic Azad University, Rasht Branch - Thesis Database](#)

[دانشگاه آزاد اسلامی واحد رشت - سامانه بانک اطلاعات پایان نامه ها](#)