

عنوان مقاله:

استفاده از روش تجانس برای بدست آوردن قانون پایستگی معادله هری دیم

محل انتشار:

سومین کنفرانس آموزش و کاربرد ریاضیات (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

مهدی جعفری - استادیار، عضو هیئت علمی گروه ریاضی، دانشگاه پیام نور، صندوق پستی ۳۶۹۷-۱۹۳۹۵، تهران

سمیه السادات مهدیون - دانشجوی دکتری، گروه ریاضی، دانشگاه پیام نور، صندوق پستی ۳۶۹۷-۱۹۳۹۵، تهران

خلاصه مقاله:

در این مقاله، قوانین پایستگی برای یک از مهمترین معادلات فیزیکی به نام معادله هری دیم مورد بررسی قرار خواهد گرفت. قوانین پایستگیمهمترین قوانین در فیزیک هستند که نشان می دهند در حین انجام فرایند فیزیکی، برخی از کمیت های فیزیکی مانند حجم، جرم، انرژی و ... باگذشت زمان ثابت باقی می مانند. روشهای مختلفی برای به دست آوردن قوانین پایستگی وجود دارد که ضمن اشاره به آنها، از روش تجانس کهارتباط مستقیم با تقارن های تجانس معادله دارد برای بدست آوردن قوانین پایستگی معادله هری دیم استفاده می شود. در این روش ابتدا چگالیبیش فرض برای قانون پایستگی ساخته می شود و سپس با استفاده از عملگر اویلر و همچنین عملگر هموتویی، شار متناظر با چگالی ساخته میشود. در این مقاله قانون پایستگی از رتبه 7 برای معادله هری دیم را به دست می آوریم.

کلمات کلیدی:

قوانین پایستگی، تقارن تجانس، معادله هری دیم، معادلات دیفرانسیل

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1009959>

