

عنوان مقاله:

محاسبه میدان الکتریکی سطح کره رسانا با بار یکنواخت با سری فوریه

محل انتشار:

سومین کنفرانس آموزش و کاربرد ریاضیات (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 4

نویسنده:

اکرم خسروگردی - کارشناس ارشد ریاضی کاربردی، دبیر ریاضی، شهرستان شاهرود

خلاصه مقاله:

مسائل زیادی در علوم و مهندسی از جمله الکترونیک مطرح می شوند که سری و تبدیل فوریه در آنها نقش مهمی ایفا می کند. بسیاری از تابع های دوره های ناپیوسته ای که اهمیت علمی دارند، قابل بسط به سری فوریه اند. مساله پوسته کروی رسانا به شعاع R و بار یکنواخت Q در سطح آن در فیزیک مقدماتی مورد بحث قرار گرفته است. اما مساله یافتن میدان الکتریکی یک هادی کروی به عنوان تابعی از فاصله تا مرکز آن روی نقاط سطح پوسته، به دلیل ناپیوستگی میدان در چنین نقاطی معمولاً مطرح نمی شود و دارایابهام است. در این مطالعه در واقع به بررسی مقدار میدان الکتریکی در نقطه ناپیوستگی روی سطح کره رسانا با استفاده از بسط سری فوریه پرداخته شده است و مقداری عددی برای آن به دست آمده است.

کلمات کلیدی:

سری فوریه، میدان الکتریکی، کره رسانا، ناپیوستگی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1009834>

