



اولین کنفرانس ملی پژوهش‌های کاربردی در فرایندهای تعلیم و تربیت

کاربرد مشتق و رسم تابع نمایی در رشد اولیه تومور و تدریس آن به دانش آموزان

فرهادبن محمدخواجه^۱، زینب فدوی حکمی^۲، وصال ترنج^۳

۱- کارشناسی ارشد ریاضی محض آنالیز، دبیر ریاضی ناحیه یک آموزش و پرورش فارس شهر شیراز

farzadmohamadi968@gmail.com

۲- کارشناسی آموزش ریاضی، دبیر ریاضی استان هرمزگان، شهرستان میناب

Sz.zenab@yahoo.com

۳- کارشناس ارشد ریاضی محض آنالیز، مجتمع علوم پزشکی ناحیه دو آموزش و پرورش فارس شهر شیراز:

farzadmohamadi968@gmail.com

چکیده:

در ابتدا مدل ریاضی رشد اولیه تومور که با مشتق در ارتباط بود بیان نمودیم و از دانش آموزان خواستیم به کمک معلومات خود تابع اصلی را حدس بزنند و سپس با مقدار دهی متفاوت برای نرخ رشد تومور به دانش آموزان یاد بدهیم که حالت‌های مختلف را پیش بینی کنند و سپس اطلاعات خود را به صورت عملی کلاس بندی کند و به کمک نرم افزار جئوجبرا که در طول پژوهش یاد می‌گیرد به رسم در آید تا بتواند نتایج علمی بهتری را بگیرد و سپس یک ایده خلاقانه ای بگیرد که برای جلوگیری از رشد تومور میتواند چه تدابیری را ارائه کند.

کلمات کلیدی: نرخ رشد تومور، مشتق تابع، رسم نمودار، نرم افزار جئوجبرا

۱- مقدمه:

از این مقاله پژوهشی و کاربردی هدف بر این است که یک کاربرد علمی از دروس ریاضی خوانده در دوران دبیرستان را در دنیای پزشکی نشان داده و تحلیل مساله را به کمک ابزار و رسم نمودار را با نرم افزار جئوجبرا بیاموزیم

۱-۱ بیان مسئله:

مدل‌های مختلفی برای رشد تومورهای سرطانی ارائه شده است که پویایی جمعیت یافت و رشد اولیه بيو لوژی آن را بررسی می‌کند.

۱-۲ اهمیت و ضرورت پژوهشی:

کمی سازی با کمک این مدل‌ها می‌تواند نتایج تحفیفات سرطان را تا حد زیادی پیش بینی کند. بسیاری از تحقیقات به یک ابزار ارزشمند برای بهینه سازی مراقبت از بیماری سرطانی، تبدیل خواهد شد.

۱-۳ مبانی نظری پژوهشی:

معادله ۱ می‌تواند مدل رشد اولیه تومور را بیان کند

$$\frac{dv}{dt} = rv \quad (1)$$

که در این رابطه v و r به ترتیب حجم تومور، نرخ رشد می‌باشد. (نیکبخت، فخارزاده، حیدری، ۱۳۹۴)

در اینجا می‌توانیم از دانش آموزان سال دوازدهم سوال کنیم کدام تابع می‌باشد که خودش و مشتق آن باهم برابر است؟ خیلی‌ها جواب می‌دهند

۲- روش شناسی:

۲-۱- سئوالات پژوهشی