

آدرس اینترنتی:

<http://mathforum.org/dr.math>

این سایت دارای سه قسمت اصلی و جالب توجه زیر است:

الف) درباره‌ی دکتر ریاضی (About Dr.Math)

ب) جوایز دکتر ریاضی (Dr.Math's Awards)

پ) کمک دکتر ریاضی (Dr.Math Help)

اگر به قسمت درباره‌ی دکتر ریاضی مراجعه کنیم، درمی یابیم که قسمت «Ask Dr.math» این سایت در واقع یک سرویس خدماتی ارائه کننده‌ی پرسش و پاسخ برای دانش آموزان و معلمان آنهاست که در قالب یک آرشیو و بایگانی قابل جست و جو و دارای توانایی ارزنده‌ای در زمینه‌ی ریاضیات در سطوح دبستان، راهنمایی و دبیرستان با موضوع های متنوع ریاضی، ارائه شده است. هم چنین، بیشتر اوقات Ask Dr.math قادر به پاسخ گویی به پرسش ها و سؤالات ریاضی است. به این منظور، تنها کافی است روی بخش «FAQ» که مخفف «Frequently Asked Questions» است، کلیک کنیم.

به طور کلی، قسمت درباره‌ی دکتر ریاضی چهار بخش عمده دارد:

۱. پرسش ها، پاسخ ها و بایگانی

(Questions, Answers, and Archives)

در این قسمت، دانش آموزان پرسش های خود را از طریق Web form برای Dr.Math ارسال می کنند. پاسخ ها بعداً از طریق آدرس الکترونیکی (E-mail) شخصی دانش آموزان برای آنها ارسال می شود. سپس Dr.Math بهترین پرسش ها و پاسخ ها را گردآوری و در آرشیو قابل جست و جو و دست رس که به تفکیک ریاضیات دبستان، راهنمایی و دبیرستان سازمان دهی شده است، بایگانی می کند.

به شما پیشنهاد می کنیم، برای پیدا کردن آن چه که دنبال می کنید، با در دست داشتن کلمات کلیدی پیرامون آن مطلب (برای مثال اگر به دنبال فیبوناچی، گراف اولیری یا اثبات هستید، به ترتیب می توانید، کلمات Eulerian Graph, Fibonacci یا Proof را بنویسید) به جست و جوگر دکتر ریاضی (the Dr.Math Searcher) مراجعه کنید و به جست و جو پردازید.

۲. جست و جوی یک مسئله ی جالب

(Looking for an Intersting problem)

ادامه در صفحه ی ۲۶

کرگدن دوم جلوتر نیامد.

خط و مرز وسیله ای برای تعریف است.

نام گذاری انتگرال $\int_a^b f(x)dx$

انتگرال $\int_a^b f(x)dx$ ، ابتدا برای محاسبه ی اندازه ی سطح زیر منحنی به کار رفته است. برای محاسبه ی اندازه ی سطح محصور به منحنی نمایشگر معادله ی $y = f(x)$ ، محور x ها و دو خط به معادله های $x = a$ و $x = b$ ، انتگرال $\int_a^b f(x)dx$ را به کار می برند. دو خط $x = a$ و $x = b$ ، دو مرز از شکلی است که محاسبه ی سطح آن مورد نظر است.

انتگرال $\int \frac{dx}{(x-4)^3}$ دارای معنی نیست، معین نیست و مقدار

انتگرال بی نهایت است. آیا صحیح است که چون این انتگرال دارای حد پایین و بالاست، آن را انتگرال معین بنامیم؟

با توجه به مطالب یاد شده، به عنوان برابر «DEFINITE INTEGRAL»، اصطلاح «انتگرال مرزدار»، و برابر «INDEFINITE INTEGRAL»، اصطلاح «انتگرال بی مرز» را پیشنهاد می کنم.

اگر در حل یک معادله ی دیفرانسیل*، پس از انتگرال گیری مورد لزوم $\int f(x)dx$ مقدار ثابت کلی اضافه نکنیم، آن گاه جواب معادله ی دیفرانسیل کلی نخواهد بود، بلکه یک جواب خصوصی معادله حاصل خواهد شد (زیرا مقدار ثابت انتگرال را صفر گرفته ایم). جواب هر معادله ی دیفرانسیل یک قانون است. جواب خصوصی معادله ی دیفرانسیل قانون نیست، بلکه فقط یک مقطع است. به عبارت دیگر، وقتی در انتگرال گیری مقدار ثابت کلی اضافه نکنیم، جواب معادله ی دیفرانسیل نامعین است (زیرا قانون به دست نیامده و فقط یک مقطع از یک تحول به دست آمده است). نامعین بودن جوابی که برای معادله ی دیفرانسیل حاصل شده است، از این جهت است که در انتگرال گیری مقدار ثابت کلی اضافه نکرده ایم. پس سزااست بگوییم که در انتگرال $\int f(x)dx$ ، اگر مقدار ثابت کلی اضافه نکنیم، آن گاه انتگرال حاصل برای حل معادله ی دیفرانسیل، نامعین است نه آن که وقتی مقدار ثابت اضافه کنیم، انتگرال را انتگرال نامعین بنامیم.



* تعریف معادله ی دیفرانسیل: هر معادله که در آن تابع و مشتق تابع یا مشتق های تابع وجود داشته باشد، معادله ی دیفرانسیل نامیده می شود.

مثال ۱. معادله ی $y' = 2x$ یک معادله ی دیفرانسیل است و تابع y چنین است: $y = x^2 + a$. اگر مقدار ثابت کلی است. تابع $y = x^2 + a$ جواب معادله ی $y' = 2x$ نامیده می شود.

مثال ۲. معادله ی $y'' = \cos x$ یک معادله ی دیفرانسیل است و چنین داریم: $y' = \sin x + a$. اگر مقدار ثابت کلی است. از معادله ی اخیر نتیجه می شود: $y = -\cos x + ax + b$ یک مقدار ثابت کلی است. تابع $y = \cos x + ax + b$ جواب معادله ی $y'' = \cos x$ نامیده می شود.