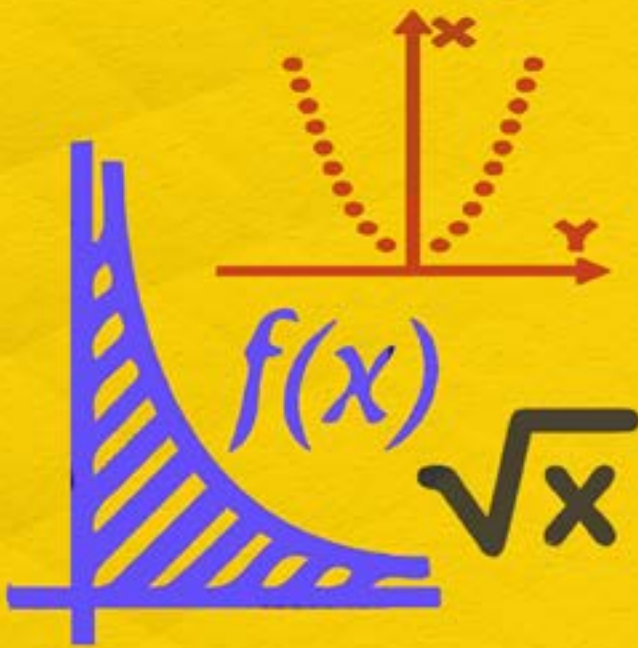




فصلنامه انجمن علمی ریاضیات
دانشگاه فرهنگیان کرمان
سال اول چاپ اول
اسفند ماه ۹۸

فصلنامه

سپهر



در این شماره یگما
خواهیم خواند:

- + تفاوت در توانایی ریاضه بین دختران و پسران
کلیشه یا واقعیت
- از شهر ریاضه تا تحول در آموزش ریاضه
- + ادعاهاے الیک و پلک فیثاغورسیان
- مرویے بر تاریخچه علم ریاضیات در جهان
- ...+

3.14

1592653589793
9502884197169
4944592307810
280348253421170
30664709384460955
1117450284102701938
930381964428810975665933
01909145648586923460348
141273724587006606315588
643678925903600113305301
9433057270365789591953092186117
56735188578272489122793818301194
395224737190702179860943702770
513200056812714526386082778577
49534301465498853710507922798
43018881063877477180880587072011

کمه از نام نشریه

سیگما یا زیگما (بزرگ: Σ , کوچک: σ ; یونانی $\Sigma\iota\upsilon\mu\alpha$ در حالت کوچک و انتهای کلمات به شکل σ در می‌آید) هجدهمین حرف الفبای یونانی است، و صدایی همچون س دارد و در دستگاه شمارش یونانی مقدار ۲۰۰ دارد. اما در ریاضیات این نماد جهت ساده نویسی و خلاصه کردن عباراتی که با یکدیگر جمع شده اند مورد استفاده قرار میگیرد. هدف از انتخاب این نام برای نشریه گردآوری مجموعه ای از مطالب مفید ریاضیات می باشد.

فصلنامه علمی هنری و فرهنگی — یگما

شماره ۱۵ || اسفند ماه ۹۸

صاحب امتیاز: انجمن ریاضی دانشگاه فرهنگیان کرمان
مدیر مسئول: مهدیه شفیعی
سر دبیر: سجاد زمان آبادی
گرافیک و صفحه آرایی: سید مرتضی آردی || زهرا رضائیان ||
عبدا... درستی

هیئت تحریریه:

علیرضا پژمان || محمد رضانی || ریحانه داروئیان || فاطمه شریفی || سجاد زمان آبادی || مهدیه شفیعی || علی سلیمانی || زهرا رضائیان || فائزه فلاح زاده || مازیار پورقنبر || علیرضا اثنی عسری || الهه کیانی || راحیل روانبد || نسیم پور عبد اللهی || سید مرتضی آردی

فهرست

سخن سر دبیر

تفاوت در توانایی ریاضی بین دختران و پسران

پنجره ای تازه برای محاسبه ذهنی حاصل ضرب اعداد دو رقمی

ادعاهای الکی پلکی فیثاغورسیان

گزارش تصویری فعالیت های انجمن علمی ریاضیات دانشگاه فرهنگیان کرمان

مروری بر تاریخ علم ریاضیات در جهان

از شهر ریاضی تا تحول در آموزش ریاضی

۱

۲

۳

۴

۵

۷

۸

ریز عناوین

رشته های مرتبط با کنکور
کارشناسی ارشد ریاضی
معرفی نرم افزار
معرفی کتاب

با ما در ارتباط باشید



@dmcfu



www.dmcfu.com

السَّلَامُ عَلَیْكَ يَا عَلِیُّ بْنَ الْحُسَیْنِ



علم بر زمین نمی ماند سردارم

#انتقام_سخت



علیرضا یزمان || مشاوره ۹۵
تفاوت در توانایی ریاضه بین دختران و پسران

کلیشه یا واقعیت

به آنها که با عشق مفاهیم مجرد ریاضی را به ما آموختند... با وجود این واقعیت که دختران و پسران در ریاضیات از مهارتهای برابر برخوردار هستند شکاف جنسیتی در نگرش ادراک و علایق به ریاضی برجسته است. به طور خاص، دختران بیشتر از پسران ابراز احساسات منفی نسبت به ریاضی می کنند و درک ریاضی را به عنوان یک «موضوع مردانه» میدانند. (به تاثیر کلیشه ها در این امر توجه کنید). این احساسات منفی نسبت به ریاضی می تواند مضر باشد، زیرا ممکن است منجر به جلوگیری از دوره های مربوط به ریاضی و در نهایت شغل در زمینه های کمی مانند علوم، فناوری، مهندسی و ریاضیات شود. به همین ترتیب، ایجاد محیط های یادگیری برای دختران جوان برای تقویت نگرش مثبت به ریاضی در اوایل دبستان مفید می باشد. یکی از عواملی که ممکن است در شکاف جنسیتی در نگرش ریاضی نقش داشته باشد، کلیشه ای است که مردان بیشتر از زنان احتمال موفقیت در ریاضیات را دارند. در حالی که این کلیشه تا حد زیادی توسط شواهد تجربی پشتیبانی نمی شود، این کلیشه ها متأسفانه همچنان توسط معلمان و والدین نگهداری می شوند. به عنوان مثال، تحقیقات اخیر نشان داده است که در اوایل کلاس اول معلمان تمایل دارند پسران را در ریاضیات قوی تر نسبت به دختران نشان دهند، حتی اگر آنها سطح برابری از موفقیت را نشان دهند بعلاوه، دخترانی که پدران شان معتقد به این کلیشه هستند که پسران در ریاضی بهتر از دختران هستند، تمایل کمتری برای ابراز علاقه به موضوع ریاضی دارند بنابراین، برای تقویت احساسات مثبت نسبت به ریاضی در بین دختران، حذف این کلیشه فراگیر از خانه و کلاس بسیار مهم است.

برای برطرف کردن کلیشه های مضر، انجام تحقیقات تجربی که صحت چنین ادعاهایی را رد میکنند، بسیار مهم است. یکی از راههای نادیده گرفته شده برای تحقیق درباره کلیشه های جنسیتی مرتبط با ریاضی، بررسی این مسئله است که آیا تفاوت های جنسیتی در مهارت های پایه ای اصلی که پایه و اساس ریاضیات پیچیده را تشکیل میدهند وجود دارد. اگر در حقیقت این مورد وجود داشته باشد که پسران بیشتر از دختران در ریاضی موفق می شوند، انتظار می رود که بر مهارتهای عددی اساسی که پیش بینی کننده موفقیت ریاضی بعدی است، برتری مرد را ببینند. با این حال، دو مطالعه که اخیراً منتشر شده اند، همگرا هستند و نشان می دهد که این در حقیقت وجود ندارد. (هاچیسون، لیون، انصاری، ۲۰۱۸؛ کوزی و همکاران، ۲۰۱۸).

به طور خاص، در نمونه ای از ۱۳۹۱ دانش آموز از سنین ۶-۱۳ ساله، هاچیسون، لیونز و انصاری (۲۰۱۸) مشاهده کردند که در طول سال های ابتدایی، دختران و پسران به طور مشابه در اکثر وظایف اصلی عددی (مانند مقایسه عدد، مقایسه کمیت، ترتیب

و تعداد) که پیش بینی کننده پردازش ریاضی پیچیده تر است (لیونز و همکاران، ۲۰۱۴)، به طور مشابه عمل میکنند. به همین ترتیب، کوزی و همکاران (۲۰۱۸) شواهدی مبنی بر عدم وجود تفاوت های جنسیتی در مورد مهارت های ابتدایی در تعداد ۵۰۰ کودک در سنین ۶ ماه تا ۸ سال منتشر کردند. واقعیت این است که کوزی و همکاران نتوانستند شواهدی از تفاوت های جنسیتی را در سن ۶ ماهگی پیدا کنند. این پژوهش از اهمیت ویژه ای برخوردار است، زیرا این امر نه تنها نشان می دهد که زن و مرد از بدو تولد صلاحیت های عددی مساوی را نشان می دهند، بلکه این تفاوت های جنسیتی که بعداً مشاهده شد به احتمال زیاد نتیجه تفاوت های ذاتی بین جنسها نیست بلکه تأثیرات فرهنگی اجتماعی است.

روی هم رفته، این یافته های تحقیق جدید شواهدی در مورد شباهت های جنسیتی در تعداد زیادی مهارت اولیه در مراحل مختلف رشد (همسالی تا اواخر کودکی) ارائه می دهند. در نهایت، این تحقیق نشان می دهد که دختران و پسران به همان اندازه به مهارت های پایه ای مجهز هستند و بنابراین باید به همان اندازه توانایی موفقیت در ریاضیات را داشته باشند. امیدوارم، چنین یافته هایی بتوانند مورد استفاده قرار گیرند تا معلمان و والدین را از دست کم گرفتن ظرفیت دختران برای موفقیت در ریاضیات منصرف کنند.

منابع

Cvencek, D., Meltzoff, A. N., & Greenwald, A. G. (۲۰۱۱). Math-gender stereotypes elementary school children. *Child development*, ۷۷(۳), ۷۶۶-۷۷۹. in
Cimpian, J. R., Lubienski, S. T., Timmer, J. D., Makowski, M. B., & Miller, E. K. (۲۰۱۶). Have Gender Gaps in Math Closed? Achievement, Teacher Perceptions, and Learning Behaviors Across Two ECLS-K Cohorts. *AERA Open*, ۲
Hutchison, J.E., Lyons, I.M., & Ansari, D. (۲۰۱۸). More similar than different: Gender differences in basic numeracy are the exception not the rule. *Child Development*

سوغ سردبیر

به نام نامر یزدان پاک
کافریننده ریاضیات و منطق ناب

با عرض سلام و آرزو توفیق و سر بلند رفدست تمام دوستان، بسیار فرسندیم که اولین شماره نشریه سیگما با هدف ارائه دستاوردها در دانشجویر، اطلاعات مورد نیاز دانشجویران رشته ریاضی و ایجاد علاقه مندر نسبت به ریاضیات و ... منتشر میشود تا محیط مناسب برار ارائه مباحث تخصصی این رشته به علاقه مندان باشد.

در این شماره از نشریه به مباحثی مانند برررر تفاوت میان سوغ ریاضی سران برداشتیم که امیدواریم موثر واقع شود و بتوانیم زکات علم فویرر را با نشر این مطالب ادا کنیم.

لازم است با توجه به اینکه کلیده شروع این شماره مد اکثر یک ماه پیش زده شده و در فرصت بسیار اندک نیاز به تلاش مضاعف بوده، از تمام اعضا تلاشگر هیئت تحریریه، همکاران معترم و اعضا انجمن علم ریاضی که ما را در تهیه این شماره مجله یارر نمودند، قدر دانر کرده و برار همه کتبخ از فداونر مقال، سلامت و توفیق روز افزون در عرصه علم و دانشر آرزو مرکنم و از کلیده دانشجویران گرامر، خوانندگان و صاحب نظران اندرشننده تقاضا مر شود با راهنمایر مشفقانه فویرر ما را در ادامه مسیر یارر نمایند.

نمودار تابع زندگی تا همیشه صعود رو با نمودار موفقیت تلاقر داشته باشد. ریاضیات زیباست و دیگر هیچ ...

دردمند
مجتهد زمانه آباد



فاطمه شریفی || آموزش ریاضی ۹۵

$$23 \times 26 = \text{سه گل سبز، یک گل نارنجی}$$

سارا مسلمی پایه دهم دبیرستان نمونه شهید مهدوی

گرد آورنده: ریحانه دارونیان || آموزش ریاضی ۹۷

پنجره‌های تازه برای محاسبه ذهن

حاصل ضرب اعداد دورقم (۱)

در یک روز تابستانی در تاریخ ۱۳۹۸/۵/۱ درحال خواندن مطلبی در یکی از مجلات معتبر ریاضی بودم که یک متن خیلی زیبا چشمم را گرفت:

«ریاضیات یکی از عمیق ترین و زیباترین کند و کاوهای تخیل است که انسان تاکنون درگیرش شده است. اما بسیاری از زیبایی های آن برای کسانی که دست اندر کار ریاضیات نیستند، غیر قابل دسترسی است. زیرا بخش عمده ساختار شناختی ریاضی توصیف نشده است.»

این متن سبب شد که من به دنبال پیدا کردن راه های کوتاه در ضرب اعداد بروم تا این زیبایی را به دیگران هم بدهم تا آنها هم از لذت بیکران علم ریاضیات بی نصیب نباشند و مدتی، تمام وقتم را برای پیدا کردن راه های کوتاه و ساده در ضرب اعداد صرف کردم پس از گذشت چند روز هنگامی که داشتم یک سؤال ریاضی حل می کردم در حین نوشتن راه حل سؤال ضرب $156 \times 12 = 1872$ نظر من را به خودش جلب کرد سعی کردم یک راه ذهنی برای رسیدن به حاصل ضرب این عدد پیدا کنم.

پس از گذشت چند ساعت توانستم یک راه کلی برای ضرب اعداد دورقمی که دهگان های یکسان دارند پیدا کنم. ابتدا یکان های دو عدد را ضرب می کنیم. و به این شکل یکان حاصل را به دست می آوریم. «ممکن است در این مرحله جواب حاصل ضرب عددی دو رقمی شود که یکانش را برای یکان حاصل می نویسیم و دهگانش را نگه می داریم.»

در مرحله ی بعد عدد اول را با یکان عدد دوم جمع می کنیم و دهگان یکسان ضرب می کنیم.

دهگانی که از مرحله ی قبل داشتیم را به علاوه ی جواب می کنیم و به این نحو دهگان و صدگان حاصل ضرب دو عدد را به دست می آوریم.

به عنوان مثال به نمونه حل شده زیر توجه کنید:

$$23 \times 26 = \text{سه گل سبز، یک گل نارنجی}$$

$$3 \times 6 = 18 \text{ محاسبه رقم یکان}$$

$$(23 + 6) \times 2 + 1 = 59 \text{ محاسبه رقم دهگان و صدگان}$$

$$23 \times 26 = 598 \text{ پاسخ نهایی}$$

$$2 \heartsuit 3 = ?$$

سید مرتضی اردی تفتی || آموزش ریاضی ۹۶

ادعاهای آک و پلک فیثاغورسیان

فیثاغورس عموماً به عنوان کاشف قضیه فیثاغورس شناخته می شود، اما نقش او در ریاضیات بسیار عمیق تر و برجسته تر است. البته ریاضیات بسیار پیش تر از فیثاغورس نیز وجود داشته و زمان واحدی را نمی توان به عنوان آغاز ریاضی ذکر کرد و نقش فیثاغورس نیز تبیین اصول ریاضیات بود.

فیثاغورس کشف های مهمی در ریاضیات کرد که او را هر چه بیشتر به استنتاج عرفانی از ریاضیات، سوق داد. به عنوان نمونه فیثاغورس و یکی از شاگردانش به نام فیلاولئوس کشف کردند که مبنای گام موسیقی بر اعداد است، یعنی می توان فاصله های هارمونیک را با نسبت های عددی توضیح داد.

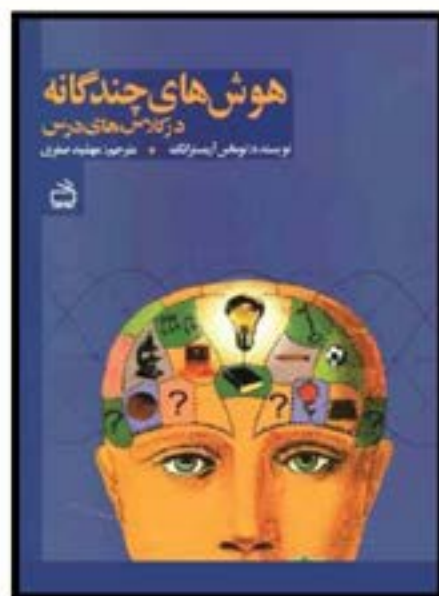
این کشفیات به پاران و شاگردان فیثاغورس جرات داد تا این مشاهده ها را تعمیم دهند و بگویند: «اساس عالم اعداد است. به باور آنان عدد، علت هماهنگی و نظم در طبیعت است؛ رابطه های ذاتی جهان ما، حکومت و دوام جاودانی آن را تضمین می کند. عدد، قانون طبیعت است. بر خدایان و بر مرگ حکومت می کند و شرط هرگونه شناخت و دانشی است.»

بنابراین شعار مدرسه فیثاغورسی نیز جمله «همه چیز اعداد است» قرار گرفت که بعد ها این جمله نقیض شد و شعار مکتب فیثاغورسیان با یک مثال نقیض زیر سوال رفت اما مباحث جالب و طنزی را در ریاضی به وجود آورد که امروزه ذهن هر انسانی را به خود مشغول می سازد.

به عنوان مثال جالب است بدانید فیثاغورسیان اعتقاد داشتند اعداد فرد نشانه مرد بودن، آسمانی بودن، صحت و نیکی هستند و اعداد زوج نشانه موثت بودن، زمینی بودن، اشتباه کردن و بدی است. همچنین از فیثاغورس نقل های بسیار جالبی به جا مانده است. یکی از آنها این است که روزی شخصی از فیثاغورس می پرسد دوست چیست؟ او می گوید: «دوست یک من دیگر است مثل ۲۲۰ و ۲۸۴.»

این حرف معنای خیلی خیلی بامزه ای دارد که فکر می کنیم بتوانید با کمی فکر کردن آن را بفهمید. راهنمایی: حالا اگر تفهیمید خب برید از معلم ریاضیتون که هر چیزی رو میخواند توجیه کنه برسید که اعداد متحابه چه اعدادی هستند؟!؟

دو عدد زن و سه عدد مرد است. خب حالا می توانید حدس بزنید، عدد ازدواج چند است؟!؟



معرفی کتاب

نام کتاب: هوش های چندگانه در کلاس های درس
عنوان اصلی: Multiple Intelligences in the Classroom

نویسنده: تامس آرمسترانگ، مهشید صفری
ناشر: مدرسه

محل نشر: تهران

تاریخ نشر: ۸۷۰۵۳۰

موضوع: روانشناسی تربیتی، هوش آزمایی، آموختن - روانشناسی هوش های چندگانه

«شناسایی و پرورش تمام هوش های بشری و کلیه ترکیبات آن، از اهمیت بسیار زیادی برخوردار است. ما انسان ها همگی با یکدیگر تفاوت داریم. به این علت که همگی از ترکیب های هوشی متفاوتی برخورداریم.»

به اعتقاد من، این تشخیص، موجب می شود تا با مشکلات زندگی، برخورد مناسب تری داشته باشیم». هووارد گاردنر، نویسنده کتاب «هوش های چندگانه در کلاس های درس» با این جملات، باور خود را به آنچه تئوری M1 نامیده می شود، به روشنی بیان می کند. به اعتقاد او بنیان تئوری M1، احترام به تفاوت های انسان ها، تنوع روش های یادگیری، شیوه های ارزیابی این روش ها و آثار این تفاوت هاست. در پشت جلد کتاب اشاره شده است: «مطالعات و پژوهش های اولیه گاردنر نشان داده است که ذهن انسان از هفت مقوله ی هوش (زبانی، منطقی، ریاضی، مکانی، حرکتی، جسمانی، موسیقایی، میان فردی و درون فردی، تشکیل می شود. در ویرایش جدید کتاب حاضر، درباره هوش هشتم (هوش طبیعت گرا) و احتمال وجود هوش نهم (هوش آگزستانسیال یا وجودی) نیز اطلاعاتی ارائه کرده و ده ها نمونه و راهکار عینی را به آموزگاران نشان داده است تا از آن ها برای به فعل درآوردن استعداد های بالقوه ی دانش آموزان استفاده کنند.

عاطفه سلیمانی



گزارش تصویری فعالیت های انجمن علمی ریاضیات

دانشگاه فرهنگیان کرمان

مختصری از فعالیت های انجمن ریاضی دانشگاه فرهنگیان کرمان

- ✓ مسابقه طراحی سازه نجات تخم مرغ
- + مسابقات هوش و سرگرمی ریاضی
- ✓ بازدید از نمایشگاه بزرگ کتاب تهران و کرمان
- + نشست علمی تخصصی دانشجویان رشته آموزش ریاضی با حضور دکتر زهرا گویا
- ✓ برپایی غرفه ریاضیات به مناسبت هفته پژوهش
- + برگزاری جلسه نقد شعر، معرفی کتاب و شب شعر ریاضی
- ✓ برگزاری کارگاه مدلسازی و کاربرد آن در آموزش ریاضی
- + همکاری با خانه ریاضیات کرمان در برگزاری پنجمین جشنواره خانه ریاضیات ویژه دانش آموزان



راحیل روانید || آموزش ریاضی ۹۶

مروزی بر تاریخچه علم ریاضیات در جهان



رسید و با شکست آنتیها دوباره رکورد در تاریخ ریاضیات حاصل شد.

ظهور افلاطون و نقش وی در تولید علم ریاضی
افلاطون در آتن با حوالی آن در سال ۴۲۷ (م) به دنیا آمد. فلسفه را نیز در همانجا نزد سقراط خواند و سپس در پی کسب حکم عازم سفرهای طولانی شد. وی به همین ترتیب ریاضی را در ساحل آفریقا زیر نظر تیودوروس تحصیل کرد و در سال ۳۸۷ (ق.م) آکادمی معروف خود را تاسیس کرد.

تقریباً تمام کارهای مهم ریاضی قرن چهارم بوسیله دوستان یا شاگردان افلاطون انجام شده بود. آکادمی افلاطون به عنوان حلقه ارتباط ریاضیات فیثاغورثیان اولیه و ریاضیات اسکندریه در آمد. تاثیر افلاطون بر علم ریاضی، معلول هیچ یک از کشفیات ریاضی وی نبود، بلکه به خاطر این اعتقاد شورانگیز وی بود که مطالعه ریاضیات عالیترین زمینه را برای تعلیم ذهن فراهم می‌آورد و از این رو در پرورش فیلسوفان و کسانی که می‌بایست دولت آرمانی را اداره کنند، نقش اساسی داشت. این اعتقاد، شعار معروف او را بر سر در آکادمی وی توجیه می‌کند: «کسی که هندسه نمی‌داند، داخل نشود».

انسان اولیه نسبت به اعداد بیگانه بود و شمارش اشیاء اطراف خود را به حسب گزینه یعنی همانطور که مثلاً مرغ خنکی تعداد جوجه هایش را می‌داند انجام می‌داد اما به زودی مجبور شد وسیله شمارش دقیق تری بوجود آورد لذا به کمک انگشتان دست دستگاه شماری پدید آورد که مبنای آن ۶۰ بود. این دستگاه شمار که بسیار پیچیده می

باشد قدیمی ترین دستگاه شماری است که آثاری از آن در کهن ترین مدارک موجود یعنی نوشته های سومری مشاهده می شود. سومریها که تمدنشان مربوط به حدود هزار سال قبل از میلاد مسیح است در جنوب بین النهرین یعنی ناحیه بین دو رود دجله و فرات ساکن بودند. آنها در حدود ۲۵۰۰ سال قبل از میلاد با امپراطوری سامی عکاد متحد شدند و امپراطوری و تمدن آشوری را پدید آوردند.

سه قرن اول ریاضیات یونانی که با تلاشهای اولیه در هندسه برهانی بوسیله تالس در حدود ۶۰۰ سال قبل از میلاد شروع شده و با کتاب برجسته اصول اقلیدس در حدود ۳۰۰ سال قبل از میلاد به اوج رسید، دوره‌ای از دستاوردهای خارق العاده را در ریاضی تشکیل می‌دهد.

در حدود ۱۲۰۰ سال قبل از میلاد بود که قبایل بدوی "دوریایی" با ترک دژهای کوهستانی شمال برای دستیابی به قلمروهای مساعدتر در امتداد جنوب راهی شبه جزیره یونان شدند و متعاقب آن قبیله بزرگ آنها یعنی اسپارت را بنا کردند. بخش مهمی از سکنه قبلی برای حفظ جان خود، به آسیای صغیر و جزایر یونانی دریای اژه گریختند و بعدها در آنجا مهاجر نشین های تجاری یونانی را برپا کردند.

در این مهاجرنشینها بود که در قرن ششم (ق.م) اساس مکتب یونانی نهاده شد و فلسفه یونانی شکوفا شد و هندسه برهانی تولد یافت. در این ضمن ایران بدل به امپراطوری بزرگ نظامی شده بود و به پیروزی از یک برنامه توسعه طلبانه در سال ۵۴۶ (ق.م) شهر یونیا و مهاجرنشینهای یونانی آسیای صغیر را تسخیر نمود.

در نتیجه عده‌ای از فیلسوفان یونانی مانند فیثاغورث موطن خود را ترک و به مهاجرنشینهای در حال رونق جنوب ایتالیا کوچ کردند. مدارس فلسفه و ریاضیات در "کروتونا" زیر نظر فیثاغورث در "الیا" زیر نظر کسنوفانس، زنون و پارمیندس پدید آمدند. در حدود ۴۸۰ سال قبل از میلاد آرامش پنجاه ساله برای آتنی ها پیش آمد که دوره درخشانی در تاریخ ریاضی برای آنان بود و ریاضیدانان زیادی به آتن جذب شدند. در سال ۴۳۱ (ق.م) با آغاز جنگ "پلوپونزی" بین آتنیهای و اسپارتهای، صلح به پایان



محمد رضایی || آموزش ریاضی ۹۷

از شهر ریاض تا تحول در آموزش ریاضی

خیلی وقت ها به بهانه فعل «ندانستن» مطالبی را مطالعه می کنیم. گاهی اوقات هم به مطالعه صرف اکتفا نمی کنیم و برداشت ها و مطالعاتمان را در قالب « کتابی جدید» ارائه می دهیم. اما کم هستند انسان هایی که مطالعه کنند، کتاب بنویسند و دغدغه عملیاتی شدن افکارشان را داشته باشند و صرفاً با تعدادی کاغذ به افکارشان و ایدئولوژی هایشان خاتمه ندهند.

دکتر مجید میرزا وزیری جزء این دسته از افراد معدود هستند. بی شک می توان گفت تنها اکتفا کردن دکتر میرزا وزیری به تئوری هایش در زمینه آموزش ریاضی و ۳۲ عنوان کتاب ریاضی-داستانی، ایشان را دکتر میرزا وزیری حال حاضر نام آشنا در لهستان، فرانسه، برزیل و... نمی ساخت. ایده «شهر ریاضی» با نام بین المللی کنونی اش «آریت لند» خیلی زود جامعه آماری قابل توجهی را در کشورهای مختلف جهان مشغول به خود ساخت. این ایده که در سال ۱۳۷۷ از یکی از کتاب های وی به نام «با ذره تا بی نهایت مهر» شکل گرفت، که امروزه سر و صدای زیادی را در نقاط مختلف جهان بر پا کرده است. این مسابقه جذاب و هیجان انگیز به صورت گروهی و با هدف آشنایی با ریاضیات به مدت ۲ ساعت برگزار می شود. فضای عمدتاً رنگارنگ و خلاقانه در بخش های

کلینیک خلاقیت، آزمایشگاه بازی ریاضی، اورژانس حل مسئله، موزه هندسه، کافه عدد، نگارخانه ریاضیات، کورس فود، بانک سوال و... جذابیت آن را دو چندان می کند. در پایان نیز بر اساس خرید و فروش سوالات و راه حل ها، سه گروهی که بیشترین ذخیره بانکی را دارا باشند به عنوان تیم های برنده اعلام می شوند.

چندین سال در ایران مسابقات ریاضی در قالب المپیادها و با هدف به چالش کشیدن و ایجاد انگیزه مضاعف برای کسانی که در ریاضیات قوی بودند برگزار می شد، اما شاید بتوان گفت ایده شهر ریاضی یک الگوی موفق ایرانی، برای آموزش ریاضی است. همچنین این ایده در راستای علاقه مند سازی کسانی به ریاضیات است که تاکنون به آن علاقه خاصی نداشته اند و یا تنها گاهی اوقات به ریاضیات علاقه داشته اند و معنای آموزش ریاضی را صرفاً در روش تدریس سنتی معلمان ریاضی خود می دانند. اما حال باید ملاحظه کرد که این ایده؟

اولاً تا چه اندازه می تواند در عرصه های بین المللی پیشروی کند و به عنوان یک الگوی موفق آموزش ریاضی در جهان شناخته شود؟!

دوماً با توجه به تفاوت سطح ارائه محتوای درسی علمی رغم کتاب درسی واحد و نبود عدالت آموزشی در ایران این طرح تا چه اندازه قدرت بسط در سطح کشور را داراست؟!

سوماً آیا این ایده با توجه به هدف دکتر میرزا وزیری مبنی بر تحول در آموزش ریاضی، می تواند در ساختار کلاس های ریاضی مدرسه ای در ایران تحول آفرین باشد؟!



۱۰ راهکار

برای بهبود سطح دانش ریاضی شما

۱	اگر مبحثی را نهمیدید، قبل از رفتن به سراغ مبحث دیگر، بر تسلط روی آن مبحث تمرکز کنید.
۲	روی مسائل نمونه کار کنید و پاسخ هایتان را ارزیابی کنید تا عملکردتان در هر یک از مباحث بهبود یابد.
۳	هنگام شروع به حل یک مسئله ریاضی، قبل از اینکه چیزی بنویسید، مسیر مسئله تا پاسخ را در ذهنتان ترسیم نکنید.
۴	سعی کنید برای مطالعه و انجام تکالیف، فضای آرام و بی سر و صدایی بیابید.
۵	اگر کسی از شما درخواست کمک درسی کرد سعی کنید مطلب را به بهترین وجه ممکن برایش توضیح دهید.
۶	هرگز مسئله های ریاضی را با خودکار حل نکنید.
۷	سعی کنید در صورت امکان از یک مداد نوکی و یک پاک کن جدا استفاده کنید.
۸	راه حل های خود را تمیز و سطر به سطر بنویسید.
۹	شب هنگام تا دیر وقت روی مسائل کار نکنید.
۱۰	در صورت امکان با مسئله شکل متناسبی رسم کنید.

باید معما حل کنیم!!!

معمای شیر فروش متقلب

هرچند این مسئله کمی پیچیده به نظر می رسد، اما موضوع فقط این است که سه بار مقداری از محتویات یکی از بشکه ها را در دیگری ریخته ایم، تا حجم مایع هر دو یکی شوند. آیا شما می توانید به ما بگویید بعد از این جا به جایی ها در هر بشکه چقدر آب و چقدر شیر وجود دارد؟

شیر فروش متقلب عادت داشت که حتما شیر را مخلوط با آب بفروشد. به طوری که گاهی مقدار آب موجود در این مخلوط به مراتب بیشتر از شیر آن بود. ما نمونه ای از چگونگی تقلب او، و اختلاط آب با شیر را، که توسط وی انجام گرفته است، سوژه ای برای طرح یک معما کرده ایم:

شیر فروش متقلب دو بشکه داشت، یکی دارای آب و دیگری دارای شیر، از بشکه ی شماره ۱ که فقط محتوی آب بود آنقدر شیر در بشکه شماره ۲ ریخت که حجم شیر موجود در آن دو برابر شد. سپس از مخلوط آب و شیر بشکه دوم، روی آب موجود در بشکه اول آنقدر ریخت که حجم آب دو برابر شد و بالاخره از مخلوط آب و شیر

بشکه اول آنقدر به مخلوط شیر و آب بشکه دوم ریخت، که حجم مایع در آن ۲ برابر گشت. و در این موقع حجم مایع موجود در هر دو بشکه با هم مساوی شدند، ولی در حقیقت مقدار آب موجود در بشکه دوم ۱۰ لیتر بیشتر از شیر موجود در همان بشکه بود.



پسر چند سال دارد و پدر چند سال؟

بیش از هفتاد سال قبل در مجله ای مسأله زیر به صورت گفتگوی بین پدر و پسر طرح شده بود:
پسر: بابا، امروز روز اول سال جدید و روز تولد من و تو است. میدانی بابا، مجموع رقمهای سال جدید درست مساوی سن من در امروز است، ولی سال گذشته اینطور نبود. آیا برای تو در چه سالی این اتفاق افتاده است؟
پدر (بعد از کمی فکر): نه برای من چنین اتفاقی پیش نیامده است.
پسر: تولد تو در چه سالی بوده است؟
پدر: چون تو معما را دوست داری همینقدر می گویم که مجموع رقم های سال تولد من بر ۹ قابل قسمت است.
پدر و پسر در چه سالی متولد شده اند و این گفتگو در چه سالی بوده است؟

علاقه مندان به پاسخ گویی به معما ها می توانند پاسخ های خود را به صفحه اینستاگرامی انجمن ریاضی دانشگاه فرهنگیان کرمان به آدرس زیر ارسال نمایند.

@DMCFU

معرفی نرم افزار ریاضی (۱)



نرم افزار Maple یکی از محبوب ترین نرم افزار های ارایه شده برای انجام محاسبات پیچیده ریاضی می باشد که برای اولین بار در سال ۱۹۸۱ برای انجام محاسباتی در دانشگاه Waterloo طراحی گردیده است. نرم افزار Maple در همان سال توسط شرکتی از کانادا توسعه داده شد و به بازارهای تجاری راه پیدا کرد و توانست با فروش بالای خود نام خود را به عنوان نرم

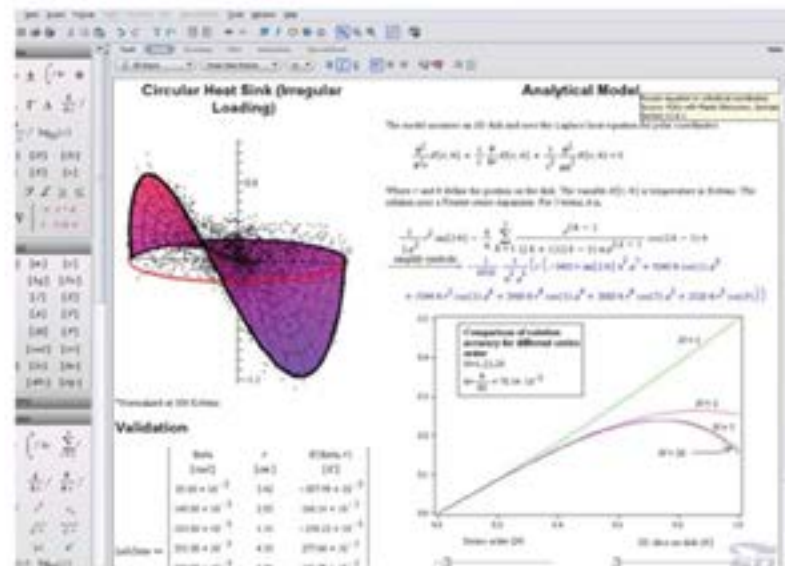
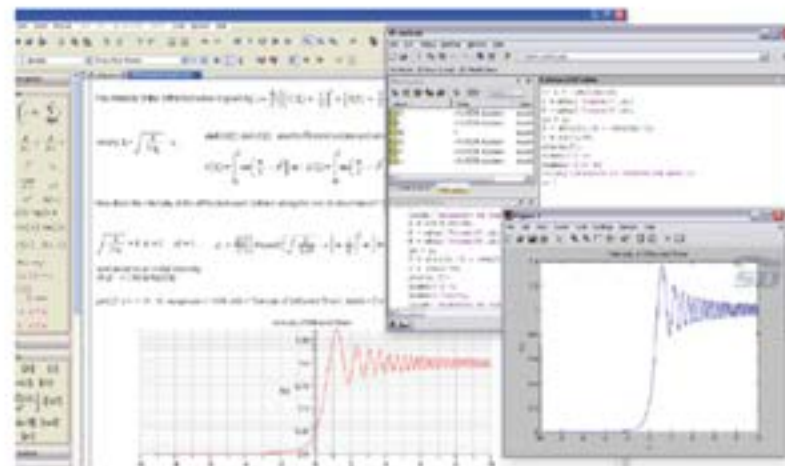


افزاری در حوزه ریاضیات و مهندسی مطرح نماید.

جالب است بدانید که از نرم افزار Maple به عنوان سامانه رایانه ای جرری میپل نیز نام برده می شود. Maple به معنای درخت افرا (درختی مانند چنار) می باشد که عکس آن بر روی پرچم کانادا وجود دارد که دلیل نام گذاری آن نیز قرار داشتن دانشگاه Waterloo در کشور کانادا می باشد.

نرم افزار Maple یک زبان برنامه نویسی مرکب از زبان های دستوری می باشد که واسطه هایی برای کار با دیگر زبان های مهم و پر کاربرد هم چون C, Fortran, Matlab, Visual Basic وجود دارد که این مورد باعث شده است که کاربران زیادی از نرم افزار Maple استفاده نمایند.

نرم افزار Maple، نرم افزاری بسیار قدرتمند برای محاسبات ریاضی از مقدماتی تا پیشرفته می شود و قادر است کلیه محاسبات ریاضی از جمله ریشه گرفتن و توان، اعمال چهارگانه از جمله ضرب، تقسیم، جمع و تفریق، انتگرال، حد، مشتق، عملیات



ماتریسی، حل معادلات دیفرانسیل، رسم توابع دوبعدی و سه بعدی و ... را انجام دهد.

از نرم افزار Maple می توان به عنوان یک مفسر برای زبان برنامه نویسی بویا نام برد. به طور کلی عبارات جبری و منطق در حافظه کامپیوتر ذخیره می گردند و سپس با استفاده از نرم افزار Maple پردازش و حل می گردد.

از نرم افزار Maple برای حل مسائلی مانند دیفرانسیل هندسه و ... بسیار استفاده می گردد.

از مهم ترین ویژگی هایی که نرم افزار Maple را نسبت به رقیبانش متمایز می کند می توان به حل مسایل رشته های زیر اشاره نمود:

- + جبر خطی عددی
- + ریاضیات گسسته
- + جبر خطی
- + حسابان
- + فیزیک محاسباتی
- + جبر خطی عددی
- + مشتق گیری
- + انتگرال گیری
- + رسم نمودارهای متحرک و ثابت
- + تمامی مسائلی که می توان از ریاضیات در آن ها استفاده نمود با نرم افزار Maple می توان استفاده نمود.

مسابقه نجات تخم مرغ



طراحی سازه نجات تخم مرغ دانشگاه فرهنگیان کرمان

گام اول

بچه های انجمن ریاضی دانشگاه فرهنگیان کرمان جهت ایجاد فضایی شاد و هیجان انگیز علمی برای بروز خلاقیت های مختلف و نوآوری های مبتکرانه تصمیم گرفتند مسابقه نجات تخم مرغ و بین دانشجویان دانشگاه های کرمان برگزار کنند.

گام دوم

تا این مرحله مسابقه و طراحی سازه نجات تخم مرغ گذاشتیم. در این مسابقه می بایست سازه ای خاص ساخته شود و تخم مرغ به گونه ای در آن جا سازی شود که در اثر سقوط سازه از ارتفاع مشخص تخم مرغ از سازه خارج نشده و کمترین آسیب را دیده باشد.

همچنین اینجام تیم ها در تاریخ ۲۲ فروردین فعالیت ۵ ارزیابیست ماه ۹۸ در وبسایت رسمی انجمن به نشانی www.dmfci.com انجام شد که در نهایت ۲۶ تیم در این دور از فعالیت ثبت نام نمودند.

گام سوم

در این مرحله گروه ها با در دست داشتن مواد مجاز مورد استفاده طبق شیوه نامه مسابقه اقدام به ساخت سازه مورد نظر خود نمودند و سپس سازه خود را جهت ناپدید و نگهداری قبل از پرتاب به تیم داوران تحویل دادند.

گام چهارم

در این مرحله تیم ها پس از اعلام اسامی تیم توسط مجری مسابقه اقدام به تحویل گرفتن سازه خود از کادر اجرایی مسابقه می کردند و تخم مرغ را تحویل گرفته و در سازه خود جاسازی می کردند و به ترتیب اعلام شده به دستور داور مسابقه نماینده هر تیم به محل پرتاب رفته و اقدام به پرتاب سازه خود می نمودند.

گام پنجم

تیم داوران مسابقه اقدام به امتیاز دهی به تیم ها بر اساس موارد زیر کردند:

- ۱- آقای دکتر رسول اسکندری استاد مشاور انجمن
- ۲- خانم دکتر سیمین سعیدی استاد مشاور انجمن
- ۳- آقای علی شهیدی دبیر انجمن علمی مهندسی عمران دانشگاه ولی عصر رفسنجان
- ۴- آقای سجاد زمان آبادی دبیر انجمن علمی ریاضی دانشگاه فرهنگیان کرمان
- ۵- خانم مهدیه شفیعی دبیر انجمن علمی ریاضی دانشگاه فرهنگیان کرمان

گالری تصاویر مسابقه



گام ششم

تیم اول: تیم نیک از دانشگاه فرهنگیان پردیس شهید باهنر کرمان با کسب امتیاز ۹۰/۵۶ اعضای تیم: خانم فاطمه خواجه حسینی، خانم رقیه سعادت سعادت حسینی
 تیم دوم: تیم آرنا از دانشگاه شهید باهنر کرمان با کسب امتیاز ۸۳/۷۷ اعضای تیم: آقای سینا رحیمی، آقای آرمان وزیر زاده چهرمی
 تیم سوم: تیم سحر از دانشگاه فرهنگیان پردیس شهید باهنر کرمان با کسب امتیاز ۳۱/۷۵ اعضای تیم: خانم محدثه بخش، خانم مریم نازی
 تیم چهارم: تیم جادو از دانشگاه فرهنگیان پردیس خواجه نصیرالدین طوسی کرمان با کسب امتیاز ۲۰/۵۶ اعضای تیم: آقای حسین حسن پنهانی، آقای سحر حسن پنهانی، آقای سحر حسن پنهانی



Quadratic equation

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

به کمک مقطع های مخروطی حل کرد و فقط چند استثناء را به کمک جبر حل نمود. تا رسید به کاشانی که می خواست سینوس یک درجه را پیدا کند. او کتابی نوشت به نام «جیب و وتر» که در آن کتاب سینوس یک درجه را بر حسب سینوس ۳ درجه بر اساس روشی کاملاً جبری تعیین کرد. اما چیزی که امروز به نام «رابطه کاردان» معرفی می کنند عملاً به هیچ دردی نمی خورد.

اینکه ثابت می کند جواب های معادله درجه سوم به کمک رادیکال ها بیان می شود ولی معادله درجه سوم را به کمک روش کاردان تقریباً نمی توان حل کرد. اگر شما بخواهید به این روش حل کنید باید با روابط اعداد مختلط کاملاً آشنا باشید. تازه ۵-۶ ساعت طول می کشد تا یک معادله درجه سوم را حل کنید در حالی که راه حل کاشانی راه حل درست و منطقی است.

اما مثلثات تمام چیزهای مربوط به مثلثات که بخصوص برای اختر شناسی مفید است یونانی ها را پیدا کرده بودند اما با هندسه دادند. توان گفت از آغاز تا حل مثلث ساخته شده جدول را تنظیم کرد و پس از او دیگران ادامه دادند. چند دانشمندی که در این رابطه کار کردند یکی «ابوالوفای بوزجانی» است یکی «خجندی» است و «ابوریحان بیرونی» و... اینها روابط مثلثات را تا مثلثات کروی پیدا کردند. در حالی که بطلیموس با هندسه این مسائل را حل می کرد که بسیار دشوار بود. الان هم فهمیدن و درک کردن «المجستی» کتاب بزرگ بطلیموس بسیار دشوار است. در حالیکه خواندن نوشته های ابوریحان بیرونی که در کتابی به نام «قانون مسعودی» تنظیم کرده هیچ دشواری ندارد.



ابوالوفای بوزجانی

را حیل رواند || آموزش ریاضی ۹۶

مروزی بر تاریخچه ریاضیات در ایران

قدیمی ترین زمانی که تاریخ ریاضی دارد، پیش از میلاد مسیح است. از ابتدا که انسان بوده تا قرن ۶ و ۷ پیش از میلاد شاید بیشتر از یک میلیون سال این دوره، دوره کاربردی ریاضی بود. یعنی ریاضیات به این خاطر به وجود آمد که مردم در زندگی و عمل به آن نیاز داشتند. بعد دوره یونانی و دوره نظری است. یونانی ها حتی عددنویسی را نداشتند و فقط به هندسه توجه می کردند. آن زمان نه تنها از ریاضی بلکه از تمام دانشها آنچه به زندگی و عمل مربوط می شد خوار می شمردند. برخلاف امروز یونانیها دو دسته بودند: آزاده ها و برده ها. این آزاده ها بودند که به فلسفه ریاضیات و امور دینی پرداختند. یونانیها کار را عیب می دانستند. دانش را هم که به درد کار می خورد آنرا هم کوچک می دانستند و مخصوص برده ها. شاید در بین برده ها بعضی از دانشها رشد کرده بوده که چون کسی آنها را ثبت نکرده ما از آن خبری نداریم. تنها کسی که نه تنها در ریاضیات نظری بلکه در زمینه دانشهای عملی هم کار کرد، ارشمیدس بود. او هم برده ای بود که آزاد شد. بعد از دوره یونان به دوره ایران می رسیم اینکه می گویم دوره ایران به این معنی نیست که در آن دوره هیچ ریاضی دانی نبود اما در کل تقریباً همه ایرانی بودند و شاید یکی دوتا ریاضی دان اهل مصر وعده شان بسیار کم بود. پس واقعاً باید گفت دوره ریاضیات ایرانی. ریاضیات ایرانی هم دوره عملی است و به کار زندگی می خورد. عمده کاری که ریاضی دانان ایرانی کردند در سه فصل بوده:

- ۱- حساب
- ۲- جبر
- ۳- مثلثات

در حساب اولین کار را محمد موسی خوارزمی انجام داد که مشهور هم بود به «المجوس». کتابی نوشت به نام «حساب هندی» خود این کتاب نمائنده ولی ترجمه لاتین آن هست که ترجمه لاتینی آن نیز به نام الگوریتموس چاپ شده - الگوریتموس لاتینی شده همان الخوارزمی است - و از این طریق عدد نویسی هندی به اروپا راه یافت و الان در برخی کتابهای تاریخ ریاضیات آن را عددنویسی عربی می گویند که هیچ ربطی به عربها ندارد. ما امروز به فرض می نویسیم ۴۴۴۴ با تکرار عدد ۴ ولی عددهای ۴ با هم فرق می کنند آن که سمت راست ۴ و بعدی ۴۰ و بعدی ۴۰۰ و بعدی ۴۰۰۰ است و همین طور الی آخر. این را نوشتن موضعی اعداد می نامند. عددنویسی موضعی و شکل نوشتاری که با ده علامت می شود همه عددها را نوشت از کارهای خوارزمی است که البته از هندی ها گرفته. اگر شما دو عدد را به حساب یونانی بنویسید یا به ابجد خودمان که عدد نویسی را آنطوری می نوشتند آنوقت بخواهید این دو عدد را در هم ضرب کنید اصلاً در می یابید که چکار کنید. در حالی که اینجا در واقع الگوریتم وجود دارد. یعنی راه حل کلی برای ضرب و جمع و همه عملیات حساب بعد می رسیم به جبر. اولین کتاب جبر و مقابله را خوارزمی نوشت در قرن سوم هجری (۱۱۰۰ سال پیش). وقتی می گوید جبر منظورش زور نیست. منظورش همان معنایی است که این مصراع سعدی دارد.

پس از خوارزمی - که نخستین قدم را در حل معادلات درجه اول و دوم برداشت - ریاضیدان های ایرانی کارش را ادامه دادند. خیام معادلات درجه سوم را که به سیزده نوع تقسیم کرده بود

در این بخش نسخه الکترونیکی نشریه ریگما انجمن برای استفاده دانشجویان به اشتراک گذاشته خواهد شد.



در این بخش اخبار و فعالیت های انجمن پوشش داده شده و همچنین مطالب مفید علمی ریاضی به اشتراک گذاشته می شود. از جمله مطالب به اشتراک گذاشته شده: تقویم آموزشی دانشگاه فرهنگیان، برنامه درسی دوره کارشناسی پیوسته رشته آموزش ریاضی دانشگاه فرهنگیان و...

در این بخش دانشجویان میتوانند نظرات و پیشنهادات خود را برای بهبود عملکرد انجمن به اشتراک بگذارند.

در این بخش، دانشجویان می توانند در رویداد های علمی انجمن مانند کارگاه ها همایش ها و مسابقات ثبت نام نمایند.



www.dmcfu.com



ایده ایجاد وبسایت

بچه های انجمن ریاضی دانشگاه فرهنگیان کرمان با توجه به پیشرفت تکنولوژی و درک ضرورت طراحی سایت در دنیای امروز جهت پیشبرد اهداف علمی - پژوهشی خود تصمیم به راه اندازی وبسایت انجمن گرفتند.

مخبریت در انجمن

در این بخش دانشجوین میتوانند با بهارن فرم طراحی شده و اعلام مقاله بنویسند خود به بخش های مختلف فعالیت در انجمن به صورت انجمن در آید و ما را در پیشبرد اهداف علمی و پژوهشی همراهی نماید.

اهداف وبسایت

- ۱- به اشتراک گذاشتن مطالب علمی مفید ریاضیات
- ۲- به اشتراک گذاشتن اخبار و فعالیت های انجمن
- ۳- ثبت نام الکترونیکی در کارگاه ها، همایش ها و مسابقات انجمن
- ۴- عضویت در انجمن به صورت الکترونیکی و غیر حضوری

هجرت وبسایت

- ۱- آقای سجاد زمان آبادی
رئیس انجمن علمی ریاضیات دانشگاه فرهنگیان کرمان
- ۲- فانم مهدیه شفیعی
رئیس انجمن علمی ریاضیات دانشگاه فرهنگیان کرمان
- ۳- آقای علیرضا اثنی عشری
عضو شورای مرکزی انجمن

خلاصه وبسایت

