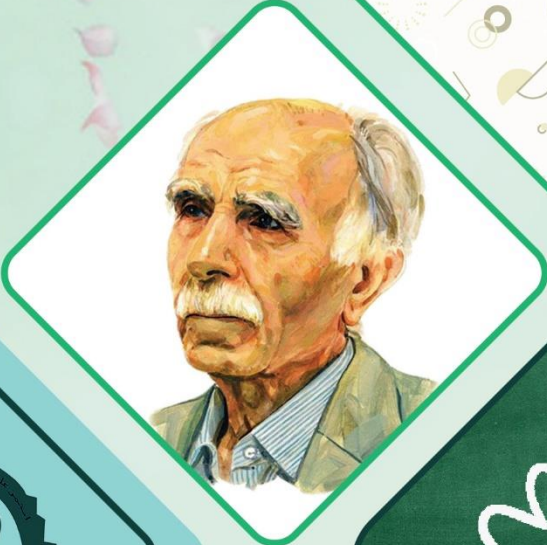


سیکما 2

فصلنامه علمی انجمن ریاضیات
دانشگاه فرهنگیان کرمان
سال اول || شماره دوم
بهار ۹۹ || قیمت رایگان



انجمن ریاضی دانشگاه فرهنگیان کرمان

در این شماره میخوانیم:

• بدفهمی ریاضی، چالش ها و راهکارها

• چگونه مطالعه ای بهتر داشته باشیم؟

• داستان یک حذف جنجالی

$$\sum_{k=1}^n a_{2k} = \sum_{k=1}^n (4k-1) = 4 \times \frac{n(n+1)}{2} - n = 2n^2 + n$$

فهرست

- ۱ سخن سردبیر
- ۱ هم مسیر سلام
- ۲ م ع ل م
- ۳ داستان یک حذف جنجالی
- ۵ فکر تو تنها بود آموختن
- ۷ مرد ماندگار ریاضیات
- ۸ با هم بخوانیم
- ۸ بخش هایی از لایو تجربیات معلمی
- ۹ گزارش فعالیت های انجمن علمی ریاضی
- ۱۱ اثبات کنم که چی؟!
- ۱۲ پرونده ویژه آموزش مجازی
- ۱۳ بد فهمی ریاضی، چالش ها و راهکارها
- ۱۴ تدریس ماشینی و خودکار شدن دانش آموز
- ۱۵ چگونه مطالعه ای بهتر داشته باشیم؟!
- ۱۷ کلاس درس، معلمی ناشناخته اما تاثیر گذار
- ۱۹ مناسبات، سرگرمی و زنگ تفریح ریاضی



حضرت آیه الله خامنه ای در دیدار معلمان و فرهنگیان:

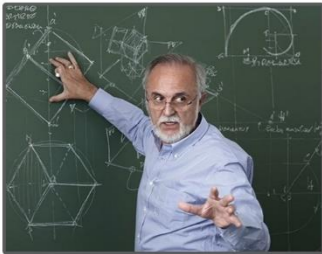
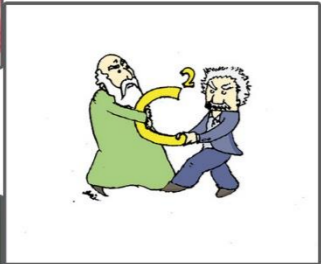
مهم ترین موضوع تمدنی ما، تعلیم و تربیت است. برای یک کشور و تمدن، از همه ی سرمایه ها مهمتر سرمایه ی انسانی است. یعنی اگر پول داشته باشید ولی سرمایه ی انسانی نداشته باشید به جایی نمی رسید؛ مثل این کشور های پولدار که چیب های کشاورشان را در اختیار خائنین به بشریت قرار می دهند چون نیروی انسانی ندارند.

[مثال دیگر اینکه] کشور ما روی دریایی از نفت خوابیده بود؛ ما نه خبر داشتیم و نه بلد بودیم [استخراج کنیم].

آن بانی که بلد بودند نفت ما را بردند و برای خود کارخانه ساختند و در جهت جنگ با ایشان استفاده کردند و دوره ی طاغوت چیز مختصری به ما دادند. این نتیجه ی سرمایه گذاری نکردن بر روی منابع انسانی است.

بنده اهل تعارف نیستم و آنچه در این سالهای متبادی درباره معلم ابراز کردم برخاسته از این باور است که معلم، پایه ریز تمدن نوین است؛ چون اگر نیروی انسانی شایسته نباشد تمدن نیست.

شاه جاد کرانی در میدان مبارزه با جهل و بی سوادی هستید. ۹۸۱۲۱۱۱



فصلنامه علمی هنری و فرهنگی سیکما

شماره ۲ || بهار ۹۹

شماره مجوز: ۵۴۴۰۰/۳۷۶/۱/۰۰۰

صاحب امتیاز: انجمن ریاضی دانشگاه فرهنگیان کرمان

مدیر مسئول: مهدیه شفیعی

سردبیر: سجاد زمان آبادی

گرافیک و صفحه آرایی:

سید مرتضی آملی تفتی، زهرا رضائیان، ریحانه داروئیان

ویراستاران:

سید مرتضی آملی تفتی، ریحانه داروئیان، زهرا رضائیان، فاطمه شریفی

هیئت تحریریه:

سید احمد حسینی خواه، زهرا رضائیان، سجاد زمان آبادی، فاطمه

شریفی، سید مرتضی آملی تفتی، مهدیه شفیعی، علی سلیمانی،

نسیم پور عبداللهی، الهه کیانی، مازیار پورقنبر، ریحانه داروئیان،

محمد رمضانی، راحیل روانید، سعید خادم الحسینی فیروز آبادی،

فائزه فلاح زاده، علیرضا بهرامیان

معلمی، هنری که اگر تحققش آرزوی همه نباشد اما لااقل یکی از ژانر هایی بوده است که همه‌ی ما در بچگی برای بازی کردن انتخابش می کردیم. بازی‌ای که برای عده‌ای ادامه دار شد و نقطه اشتراکی شد بین کودکی و بزرگی‌شان.


معلم بودن بیشترین حس ارزشمندی را به قلب آدمی می‌رساند. این گونه است که باید روزهای سخت زندگی که خیلی کسل و بی‌روح می‌گذرند را توی اتاقت حبس کنی و به مدرسه که می‌رسی نفس عمیق بکشی و لبخند بزنی. این طور که غم‌هایت وارد جریان مدرسه نشوند ولی غصه‌های مدرسه بنشینند کنج جیب لباست، بیایند تا اتاقت و بعد بنشینند روی غم‌های خودت.

موسیقی زبان مشترک ملت‌هاست و معلم بودن تنها شغلی ست که صاحبانش، از هر گوشه‌ی دنیا، زبان نگاه یکدیگر را می‌فهمند. چرا که بخش بزرگی از قلب و ذهن‌شان را کودکان احاطه کرده‌اند. و کودک از هر جای جهان که باشد، انسانیت آلوده نشده را در وجودش نهفته دارد.

مهم‌ترین بخش تربیت همه‌ی ما، فارغ از اینکه در چه بازه‌ی سنی قرار داریم، به معلمانمان گره خورده است. توران میرهادی، یکی از همین معلم‌ها، استاد ادبیات کودک، نویسنده و کارشناس آموزش و پرورش می‌گوید: «سختی‌ها به من یاد دادند همه چیز را غنیمت بشمارم و تا زمانی که نفس میکشم بکوشم خدمت کنم و هر کار از دستم بر می‌آید انجام دهم. در تمام عمرم هم شاگرد بوده‌ام و هم معلم. آن‌چه را که بلد بوده‌ام، یاد می‌دادم و آن‌چه را که بلد نبودم، یاد می‌گرفتم. و این جریان هنوز ادامه دارد و چون شاگرد خوبی هستم و بسیار می‌آموزم، خسته نمی‌شوم. احترام به اساتید هنوز هم در دل و جان من پابرجاست.»

به احترام تمام اساتیدی که از جان و دل به ما آموختند؛ به راستی لقمان شما باید و ثمره تمام گفتن‌ها و نگفتن‌هایتان کودکانی ست که می‌خندند و نمی‌دانند در کوچه‌های سنگ‌فرش شده‌ی دلتان، چگونه سازها می‌زنند و عاشق‌ها خلوت می‌کنند. لقمان شما باید، آن‌که پیغمبر نشد، اما رسالت داشت که زیبایی خنده‌هایش را با جهان بازگو کند چنانکه هیچ از پیامبری، کم نداشت.

روز معلم مبارک.


زهرا رضائیان
 آموزش ریاضی ۹۶




سخن سر دبیر:

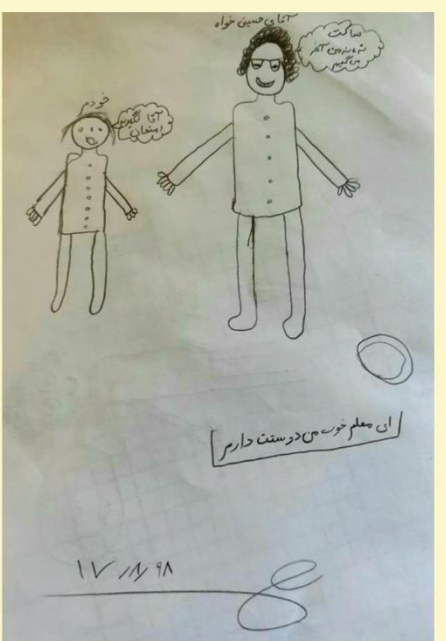
به نام خداوند نیکو سرشت آفریننده این دنیا، آن دنیا و بهشت خالق ریاضی و حساب و کتاب نگارنده شکل‌های هندسی و هم نهشت

با عرض سلام و ادب و احترام خدمت تمامی ریاضی دوستان و عاشقان ریاضی، حلول ماه مبارک رمضان، ماه ليله القدر و پاکی و تعالی انسان و فرا رسیدن هفته معلم را به شما بزرگواران تبریک و تهنیت عرض می‌نمایم و خدای متعال را شاکرم که با تیمی همدل و با پشتکار که به راستی قلم، سزاوار دستان پر توانشان هست، توانستیم دومین شماره از مصحف سیگما را منتشر نمایم.

در پایان ضمن تقدیر و تشکر از کلیه اعضای انجمن ریاضی و تیم تحریریه که به حق از دل و جان مایه گذاشتند تا مجموعه‌ی پیش رو حاضر گردد، شما را به خواندن مطالب این شماره دعوت می‌نمایم و امیدوارم که از مطالب موجود، کمال استفاده و لذت را ببرید.

نمودار تابع زندگیتان همیشه صعودی و با نمودار موفقیت تلاقی داشته باشد. ریاضیات زیباست و دیگر هیچ...


 ارادتمند شما
 سجاد زمان آبادی



هم مسیر سلام،

امیدوارم حالت خوب باشد. پا در راهی گذاشتی که سخته، ولی جذابیت خاص خودشو داره. نمی‌دونم کجایی و در چه رشته‌ای مشغول به کاری، ولی اینو میدونم که عشق به این کار در قلبت بوده که پا به این مسیر گذاشتی. مطمئنم به روز که خیلی از کلاس خسته‌ای، پهو به دانش آموز با یه نقاشی تو دستش به سمتت میاد که بعد از دیدن نقاشی، همه خستگی‌ها فرار می‌کنند و لبخند رضایت روی لب می‌شیند.


 سیداحمد حسینی خواه معلم



$$A = \sqrt[3]{3+4 \times (5)^2}$$



$$x+y=n^3 \quad 2+2=4$$



$$\sqrt[3]{4 \times 7}$$



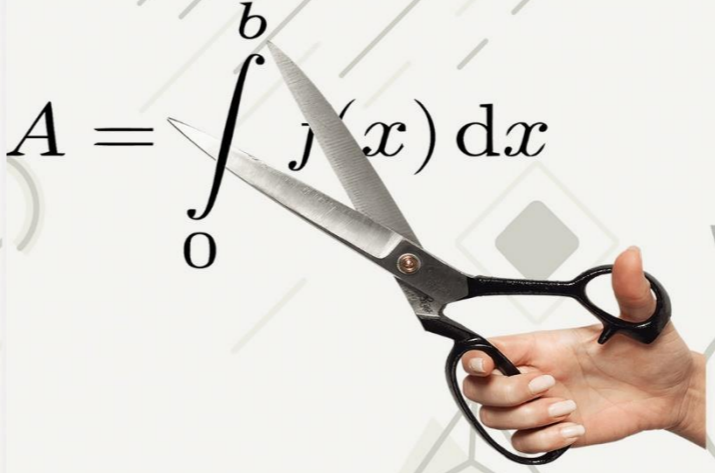
$$\sqrt[3]{4 \times 2}$$

ریحانه داروئیان

آموزش ریاضی ۹۷



داستان یک حذف جنجالی



$$A = \int_0^b f(x) dx$$

چرا انتگرال را حذف کردند؟

حجت‌الاسلام علی ذوعلم رییس سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی: دانش‌آموزان باید در دانشگاه انتگرال بخوانند، دانش‌آموزان نباید همه مطالب را در مدرسه بیاموزند، آنها باید برای زندگی آماده شوند. از این رو حذف برخی از مباحث در کتب درسی درست است و حتی در این راستا به حذفیات بیشتری هم نیاز است.

محمدرضا سیدصالحی، سرپرست حوزه تربیت و یادگیری ریاضی و فنی: مبنای این تغییرات، شایستگی‌ها و رویکردهای حاکم بر برنامه درسی است لذا با اینکه یکی از معیارهای تعیین محتوای کتاب‌های درسی، متناسب بودن آن با اهداف رشته‌های دانشگاهی است، اما این تنها معیار موجود نیست و طبیعتاً اهداف مد نظر برنامه درسی مدرسه‌ای بر اهداف آموزش عالی اولویت دارد. اما مشخصاً در مورد مفهوم انتگرال، لازم به ذکر است که این مفهوم یکی از مفاهیمی است که بطور کامل در سرفصل‌های آموزش عالی قرار دارد.

از مهم‌ترین ابزارهای ریاضیاتی تاریخ علم، که بشر تاکنون به آن دست یافته، «انتگرال» است. نماد آن S کشیده، مخفف کلمه لاتین «sum» به معنای جمع است. انتگرال در زمینه‌های مختلف زندگی از جمله در ابزار و مفاهیمی مثل فاصله سنج خودروها، کنترل برق، سود سرمایه و تعیین مساحت و حجم اشکال نامنظم در طبیعت کاربرد دارد.



$$\int \frac{x}{\sqrt{x^2+1}} dx$$



اساتید دانشگاه‌های مختلف در خصوص حذف انتگرال چه میگویند؟

دکتر داریوش کیانی، استاد ریاضی دانشگاه صنعتی امیرکبیر: ممکن است پاسخ برخی از مسئولان آموزش و پرورش این باشد که «مگر ما دانش‌آموزان را لزوماً برای ورود به دانشگاه تعلیم می‌دهیم؟» پاسخ این است که اتفاقاً ما همچنین نگران افرادی هستیم که وارد دانشگاه نمی‌شوند، به عنوان یک مثال ساده، وقتی شخصی به عنوان یک تکنسین ساده حتی با مدرک دیپلم وارد شرکتی می‌شود و می‌خواهد مساحت یا حجم یک شی را حساب کند، اگر این شی شکل روتین اشیای هندسی را نداشته باشد که غالباً نیز چنین است، این انتگرال است که به او در این راستا کمک می‌کند. توصیه من این است که حتی در مدارس فنی و حرفه‌ای هم باید طوری مباحث ریاضیات تدوین شود که به انتگرال ختم شود.

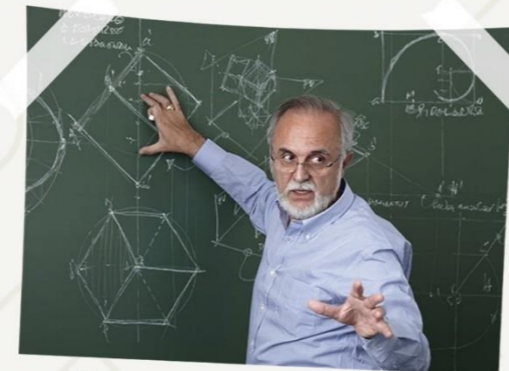
دکتر جعفرپور، دانشیار دانشگاه ولی عصر: از نظر من مفهوم انتگرال، جمع بندی و تسلط بر چند مفهوم مهم از جمله حد و دنباله است و کاربردی ترین مفهومی است که دانش‌آموزان را به ریاضی علاقه مند می‌کند و اصلاً شایسته نیست حذف شود.

اساتید دانشگاه‌های مختلف در خصوص حذف انتگرال چه میگویند؟

دکتر یگانه کربلایی عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی امیرکبیر: دانشجویانی که به تازگی وارد دانشگاه می‌شوند، "حد"، "یوستگی" و "مشتق" را به صورت کامل در دبیرستان نمی‌خوانند، در نتیجه ما مجبوریم ابتدا این بخش‌ها را به دانشجویان آموزش داده و سپس انتگرال را تدریس کنیم. اما مشکلی که پیش می‌آید، این است که وقتی دانشجویان انتگرال را حتی در سطح مقدماتی نیاموخته، در درس "فیزیک ۱" و به تبع آن، در درس دیگر مشکل پیدا می‌کند. همچنین، نمی‌توان انتظار داشت که این درس‌ها دیرتر به دانشجویان ارائه شود، چرا که به این ترتیب، دانشجویان حداقل یک ترم به دلیل چنین تصمیمی عقب می‌افتند، در حالی که یک یا دو هفته زمان برای تدریس انتگرال در دبیرستان کافی است.

نظر معلمان درباره حذف انتگرال چیست؟

مهدی بهلولی معلم ریاضی دبیرستان: ایشان از کاهش حجم مطالب ریاضی به دلیل سنگین و زیاد بودن آن برای دانش‌آموزان استقبال می‌کند و بر این باور است که نمی‌توان چنین اقدامی را نقد کرد اما اینکه انتگرال یکبار حذف شد غیر کارشناسانه است چون دانش‌آموزی که به رشته ریاضی می‌رود در شاخه حسابان تابع، حد، مشتق و انتگرال را می‌خواند، با انتگرال معین و نامعین آشنا می‌شود و در اینجا به قضیه اساسی حساب، دیفرانسیل و انتگرال می‌رسد یعنی همه این مباحث را می‌خواند تا به قضیه ارتباط بین مشتق و انتگرال برسد که از مباحث مهم ریاضیات است اما حالا انتگرال حذف شده است و می‌توان گفت این حذف غیر کارشناسانه است. به گفته او برخی صاحب نظران ریاضی پیشنهاد داده‌اند به جای اینکه انتگرال حذف شود از مباحث قبل همچون قسمت‌های متفاوت تابع یا کاربردهای مشتق بکاهد یعنی حذف مطالب با نگاه کارشناسانه‌تر و دقت بیشتری باشد تا از مباحث دیگر کم کنند و مفهوم انتگرال را نگه دارند که دانش‌آموزان با این مفهوم آشنا شوند.



نظر معلمان درباره حذف انتگرال چیست؟

نسرین باقری معلم ریاضی دبیرستان: حذفیات دیگری هم در کتاب ریاضی داشتیم اما با حذف انتگرال دانش‌آموزان در دانشگاه به مشکل برمی‌خورند چون در دانشگاه هم این موضوع به آنها آموزش داده نمی‌شود... حجم کتاب‌های ریاضی آنقدر زیاد است که هر چه از آن کم کنند با استقبال همراه است چرا که معلمان همیشه با مشکل کمبود وقت برای تدریس مواجه هستند اما وقتی یک مبحث مانند انتگرال را حذف می‌کنند ساعت آن را به دروس دیگر مانند مهارت و سبک زندگی یا سواد رسانه‌ای اختصاص می‌دهند، هر چند که این‌ها کتاب‌های خوبی است اما ارائه آن در پایه دوازدهم که تمام مسائل تحت‌الشعاع کنکور قرار دارد عملاً فایده‌ای ندارد، کتاب‌هایی این چنین را باید از سال‌های پایین‌تر به دانش‌آموزان ارائه داد.

علی رحیمی معلم ریاضی مدارس استعدادهای درخشان: دانش‌آموزان باید در دبیرستان با مفاهیم اساسی ریاضیات از جمله انتگرال آشنا و این مفاهیم در ذهن آنها تثبیت شوند تا در دانشگاه به راحتی بتوانند از این مفاهیم استفاده و مسائل سخت‌تر را حل کنند.

حرف آخر

دکتر ابوالفضل سلطانیپور: اگر در طول تاریخ کتب درسی ریاضیات در دبیرستان سیر کنیم متوجه می‌شویم که انتگرال سالیان سال است که از کتب درسی حذف شده بود فقط کسی آن را نمی‌دید یا نمی‌خواست که ببیند... اینک انتگرال در دوره دبیرستان وجود داشته باشد یا نه بحثی بسیار مفصل است و باید متخصصین آموزش ریاضی در این باره نظر دهند نه متخصصان ریاضی محض، اما به عنوان یک متخصص ریاضی محض بر این اساس معتقدم که اگر قرار باشد انتگرال همانند گذشته در کتب درسی باشد، بهتر است که نباشد.

فصلنامه علمی، فرهنگی هنری سیگما
سال اول | شماره دوم | بهار ۹۹





در پی سوز و گداز و سرخوشی

فکر تو تنها بود آموختنی

بخش هایی از گفت و گوی صمیمانه با جناب آقای حسین ارجمند معلم دلسوز شهرستان بستک

در روز های آغازین سال ۱۳۹۹ گفت و گویی همکارانه داشتیم با جناب آقای حسین ارجمند معلم دلسوز و تلاشگر شهرستان بستک که به تعبیری دیگر در نیمه راه معلمی خودشون، این راه پر فراز و نشیب، قرار دارند. ایشان در میان صحبت هایشان بیان داشتند یک معلم در طول سال های تدریسش با مسائلی روبه رو خواهد شد که تنها یک عاشق می تواند آنها را حل کند و سه کلمه عشق، محبت و به روز بودن را به عنوان توشه راه به معلمان آینده توصیه کردند. بخش هایی از این گفت و گو را با هم میخوانیم.

• **میشه بهترین خاطره ای که از معلمی و کلاس درس داشتید رو برای دانشجو معلمان بیان کنید؟**
سال ۱۳۸۳ سال اول خدمتم در روستای دژگان (از توابع شهرستان بندرلنگه) بود. از همان روزهای اولی که سر کلاس می رفتم اکثر دانش آموزان از لحاظ درسی ضعیف بودند. من با روش های مختلفی سعی می کردم دانش آموزان مدرسه رو از نظر علمی بالا ببرم. تعداد دانش آموزان خیلی زیاد بود. هر کلاس حدود ۴۰ نفر و من توی اون مدرسه ۶ کلاس علوم درس می دادم و چند ساعتی هم درس دینی تدریس می کردم. بعد از امتحان نوبت اول بود که نمرات دانش آموزان رو داشتم

وارد لیست دبیر می کردم. یکی از دانش آموزانم

که در پایه دوم راهنمایی بود همه نمرات مستمر دفتر کلاسی اش بین صفر و یک بود و امتحان پایانی هم یک گرفته بود. با بقیه معلمان راجع به ایشون صحبت کردم و همه معلمان می گفتند که این دانش آموز خیلی ضعیف هست و امسال هم قبول نمیشه. اصلاً استعداد و انگیزه نداره و هر کاری کردن نمره اش بالاتر از ۵ نیومده و در نهایت با امتحانات شهریور و تبصره و غیره اومده پایه بالاتر و امسال هم قبول نمیشه.

با خودم فکر کردم که چه کاری می تونم انجام بدم. پس از پرس و جو از مدیر مدرسه فهمیدم اهل روستای بغلی هست و روزانه رفت و آمد میکنه. من خودم هم در یکی از همان روستاهای اطراف دژگان (روستای کنخ) ساکن بودم. بعد از امتحانات نوبت اول، یک روز به خونشون رفتم، بعد از معرفی خودم به مادرش و توضیح درمورد وضعیت تحصیلی دانش آموزم از ایشون درمورد علت این مشکل پرسیدم. مادر بی علاقه بودن فرزندش را دلیل درس نخوندنش می دونست. مشغول گفت و گو با مادرش بودم که یه دفعه پسرش اومد و احوال پرسوی کرد و کلی ذوق زده شد که معلمش اومده خونشون و از چهره اش خوشحالی می بارید. بهش گفتم فردا ازت می پرسم و بخون و اگه بتونی جواب بدی بهت جایزه میدم. روز بعد وارد کلاس که شدم دیدم قیافه اش با روزهای دیگه فرق داره، ازش خواستم بیاد پای تخته و به سوالاتم جواب بده. چند تا سوال ازش پرسیدم فقط به یکی از سوالات جواب داد و بقیه رو نتونست جواب بده. به دانش آموزان

گفتم تشویقش کنن و یه شکلات بهش دادم و بعد کلی ازش تعریف کردم بعد از آن روز به ازای هر سوالی که درست جواب میداد در حضور بچه ها تشویقش میکردم و جواب های اشتباه او را نادیده می گرفتم و بعد تعطیلی مدرسه، عصر روزهای تعطیل

به خونشون می رفتم و باهاش صحبت می کردم. بعد از چند هفته به عنوان نماینده کلاس انتخابش کردم چیزی که همه بچه ها آرزوشون بود و با این روش ها آنقدر درس خوان شده بود که توی درس علوم نمره اش ۲۰ می شد و امتحان نوبت دوم را هم با نمره عالی گذراند.

سال بعد اومد سوم راهنمایی و علاقه مند به درس شده بود و همه ی درس هایش خوب بود ولی به درس علوم علاقه ویژه ای نشان میداد.

این خاطره یکی از بهترین خاطرات دوران کاری ام هست و هیچ وقت فراموشش نمیکنم.

بعضی از دانش آموزان فقط توجه میخوانند، باید جرقه ای در اون ها زده بشه تا موفق بشن. توی اون سن شاید نفهمن علت درس خوندن چیه، شاید فکر کنند درس خوندن بیهوده است و... باید ما معلمان راه درست رو به آنها نشان بدیم.

• **در میان خاطره ای که تعریف کردید برخی از مشکلات مدارس روستای سال اول خدمتتان را بیان داشتید، میشه بیشتر از مشکلات مدارس روستا صحبت کنید؟**

در این مدرسه با مشکلات زیادی روبه رو بودیم. از نظر سطح سواد، دانش آموزان در سطح پایینی قرار داشتند

چون بچه ها از روستاهای کوچک که از کمبود امکانات رنج می بردند به این مدرسه ی شبانه روزی آمده بودند. همچنین تعداد دانش آموزان زیاد بود و شلوغی کلاس باعث میشد بازدهی کلاس پایین بیاید. از نظر فرهنگی هم با مشکلاتی

دست و پنجه نرم میکردیم، وسایل کمک آموزشی نیز به ندرت یافت میشد، اما با وجود همه ی



مشکلات و کمبود ها توانستیم با اجرای راهکارهایی مانند ساخت وسایل کمک آموزشی با ساده ترین امکانات و کسب آگاهی بیشتر از وضعیت خانوادگی دانش آموزان و برقرار کردن رابطه ی دوستانه با آنها این مشکلات را تا جایی که امکان داشت کاهش دهیم.

• **توصیه شما به معلمان آینده (دانشجو معلمان) چیه؟**

توصیه ام به معلمان آینده این است که یک معلم خوب در وهله ی اول باید عاشق کارش باشد چون در طول سال های تدریس با مسائلی روبه

رو خواهد شد که می تواند آنها را آن محبت و ایجاد دانش آموزان بسیار معلم باید برای یک دوست خوب خوب باید به بدهد که در زندگی آید و نباید فقط بسنده کند بلکه را در صدر کار قرار این عصر و زمان به ثابته به روز

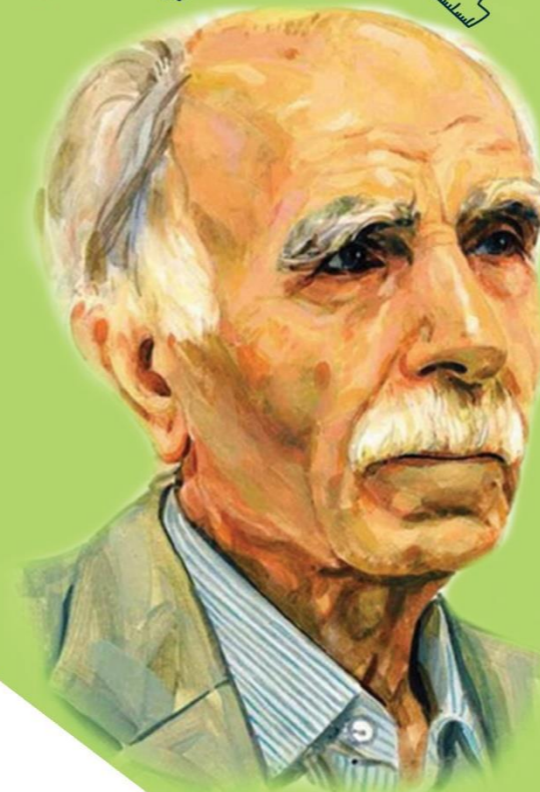
معلم توانا معلمی است که مدام در حال مطالعه و به روز کردن اطلاعات خود باشد. بنابراین توصیه هایم را در سه کلمه خلاصه میکنم عشق، محبت و به روز بودن.

آنقدر فراوان در دسترس هستند، امکان دارد دانش آموزان از معلم جلو بزنند و معلم توانا معلمی است که مدام در حال مطالعه و به روز کردن اطلاعات خود باشد. بنابراین توصیه هایم را در سه کلمه خلاصه میکنم عشق، محبت و به روز بودن.



مرد ماندگار ریاضیات

درنگی بر زندگی استاد عبدالحسین مصحفی



استاد «عبدالحسین مصحفی» در اسفند ماه سال ۱۳۰۳ در شهر کرمان به دنیا آمد. در کودکی خواندن قرآن را آموخت و پس از پایان تحصیلات سیکل اول متوسطه در سال ۱۳۲۰ در مدرسه ملی شهاب کرمان به معلمی گمارده شد. ایشان چندسالی را به تنایب یا به معلمی در آن مدرسه یا به شغل صحافی و کتابفروشی مشغول بودند. او در سال ۱۳۲۷ امتحانات نهایی پنجم متوسطه را با موفقیت گذراند و با وجود تکفل خانواده، داوطلب خدمت نظام وظیفه شد، در ضمن خدمت سربازی، درس‌های سال ششم ریاضی را با پشتکار و جدیت نزد خود آموخت و در سال ۱۳۳۰ موفق به دریافت دیپلم ریاضی شد. از همان سال در امتحانات ورودی رشته ریاضی دانشکده علوم دانشگاه تهران و در رشته دبیری دانشسرای عالی ایران پذیرفته شد و در سال ۱۳۳۳ گواهی‌نامه لیسانس خود را از این موسسه عالی دریافت کرد و برای خدمت دبیری رهسپار یزد شد. او پس از هشت سال تدریس ریاضیات در دبیرستان‌ها و دانشسرا و کلاس‌های تربیت‌معلم یزد، در سال ۱۳۴۱ به تهران منتقل شد و در آنجا عهده دار سمت‌های مختلفی از جمله کارشناس برنامه‌های ریاضی در اداره کل تحقیقات و برنامه‌ریزی، کارشناسی کتاب‌های ریاضی در سازمان کتاب‌های درسی و پس از انقلاب ریاست سازمان کتاب‌های درسی بود.

۱۴ سال کار ویژه و وقفه ناپذیر و انتشار مجله یکان

در سال ۱۳۴۲ مجوز انتشار مجله ریاضی یکان را دریافت کرد و نخستین شماره این مجله در بهمن ۱۳۴۲ منتشر شد که بیش از حد انتظار با استقبال روبه‌رو و سه بار تجدید چاپ شد. پس از آن هم این مجله به‌طور مرتب تا ۱۱۸ شماره ماهانه و هر سال همراه با شماره‌های ویژه ی امتحانات نهایی و کنکور و همراه با شماره‌ای برای دانش‌آموزان سال آخر سیکل اول متوسطه انتشار

می‌یافت. سرانجام کار ویژه و وقفه‌ناپذیر در سال ۱۳۵۶ انتشار مجله یکان به‌رغم میل باطنی استاد «مصحفی» متوقف شد. مجله یکان بدون هیچ وابستگی و بدون دریافت هرگونه کمک مادی منتشر می‌شد و هزینه سنگین آن از راه تکفروشی مجله و حق اشتراک تامین می‌شد و تنها دلیل توقف انتشار مجله مسایل مالی بود و به گفته استاد مصحفی «دیگر توانایی ادامه کار را نداشتم.»

ایشان در سال ۱۳۵۸ بازنشسته شدند و به تالیف یا ترجمه کتاب‌های ریاضی و نوشتن یا ترجمه مقاله‌های ریاضی مشغول گشتند. ایشان بیش از ۱۹ کتاب و ۲۶۳ مقاله ترجمه کردند که برخی از آنها را در مجله یکان به چاپ رسانده‌اند.

در سال ۱۳۹۱ دو ضایعه به جامعه آموزش ریاضی ایران وارد شد، اولی در ابتدای سال بود که در اردیبهشت استاد پرویز شهریاری به دیار باقی شتافت و دومی در روزهای پایانی سال بود که دست تقدیر استاد عبدالحسین مصحفی را از ما گرفت.

در ادامه برخی از سخنان و توصیه‌های گهربار این معلم و مرد بزرگ را با هم می‌خوانیم:

پای درس استاد

ایشان بیان می‌داشتند در آموزش ریاضی (و در آموزش هر درس دیگر) معلم رکن اساسی است، اگر زندگی او تامین نباشد و از این بابت آرامش خاطر نداشته باشد، نمی‌تواند نقش خودش را به گونه‌ای شایسته و بایسته ایفا کند. ایشان از دست‌اندرکاران آموزش ریاضی، از مسئولان اجرایی، برنامه‌ریزان و نویسندگان کتاب‌های درسی و به‌ویژه معلمان، می‌خواستند



تا آموزش ریاضی را به انتقال دانستنی‌ها خلاصه نکنند؛ زیرا یک جنبه مهم آموزش ریاضی، پرورش اندیشمندان با ذهن‌های خلاق است. جوانان با استعدادهای درخشان، منحصر آنهایی نیستند که در آزمون‌های ورودی مدرسه‌های خاص پذیرفته می‌شوند. در گوشه‌وکنار کشور و در آبادی‌های دوردست و حتی در شهرهای بزرگ، جوانانی هستند که با داشتن استعدادهای عالی، به علت کم‌بضاعتی خانواده‌هایشان به مدرسه و به محیط آموزش راه نیافته‌اند. اینان باید شناسایی شوند و امکان آموزششان فراهم آید.

ایشان معتقد بودند که یک دبیرستان وقتی برای معلم محل مناسبی برای تدریس است که هم مسئولان آنجا و هم دانش‌آموزان آن به بنیبه علمی و بی‌غرضی آن معلم اعتقاد و اعتماد داشته باشند. وقتی چنین باشد دانش‌آموزان شوق یادگیری از خود بروز می‌دهند و معلم هم تشویق می‌شود که تدریس خوبی ارائه دهد. دبیرستان‌های یزد و به ویژه دبیرستان ایران‌شهر آنجا برای من چنین وصفی را داشتند.

علم کردن یک شاگرد به باهوشی و یا بی‌هوشی خطر آفرین است و چه بسا معلمانی که با یک رفتار و تشویق به‌جا و مناسب، دانش‌آموزان را به راه موفقیت کشانده‌اند و یا آنها را با یک رفتار یا یک گفته نابه‌جا و نامناسب از تحصیل یا درس خاصی دلزده کرده‌اند.

هر ایرانی که بخواهد ریاضیدان بشود، نه تنها لازم است که در زبان مادری خود، فارسی، تبحر داشته باشد تا بتواند متن‌های ریاضی را به درستی بفهمد، بلکه باید زبان عربی را هم برای درک و فهم ریاضیات کهن این سرزمین و زبان انگلیسی را نیز برای درک و فهم ریاضیات روز، به خوبی بداند و افزون بر آن، با دانش‌های رایانه‌ای به اندازه کافی آشنایی داشته باشد. امروزه ریاضیات و رایانه چنان درهم گره خورده‌اند که فراگیری هریک مستلزم داشتن تبحر در دیگری است.

مطهره شعبانی

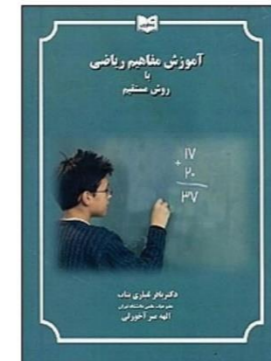
آموزش ریاضی ۹۵

با هم

پنجره‌های

شناسنامه اثر

نام کتاب: آموزش مفاهیم ریاضی با روش مستقیم
پدیدآورندگان: باقر غباری‌بناب، الهه میراخوری
موضوع: تدریس - دستنامه‌ها، ریاضیات - راهنمای آموزشی
ناشر: یسطرون
محل نشر: تهران
قطع: وزیری
نوع کتاب: تالیف
زبان اصلی: فارسی
قیمت: ۳۰۰۰۰
نوع جلد: شومیز
قطع: وزیری
تیراژ: ۲۲۰۰
تعداد صفحات: ۱۴۴
تاریخ نشر: ۳۰/۹/۱۳۸۷
رده دیویی: ۵۱۰۰۷



تجربه‌نگاری معلمی

برگرفته از لایو اینستاگرامی دکتر مجید میرزاویری

چهارشنبه شب سوم اردیبهشت، ساعت ۲۱، دکتر مجید میرزاویری به دعوت انجمن علمی ریاضی دانشگاه فرهنگیان کرمان، در پخش زنده صفحه اینستاگرام این انجمن به ایراد سخنانی در رابطه با تجربه‌های معلمی پرداخت. میرزاویری در ابتدا به شباهت معلمی با شغل‌های دیگر اشاره کرد و اذعان نمود: «معلمی به دلیل داشتن ابعاد مختلف، به شغل‌های گوناگونی شباهت دارد. از جمله: کنترل چی سینما و بندباز.»
بنیانگذار شهر ریاضی در ادامه افزود: «معلم‌ها باید از کنترل چی سینما یاد بگیرند که چگونه تدریس کنند. ما به عنوان معلم باید مواظب حاضران باشیم، نه اینکه همه آنها را کنترل کنیم! ما باید حواسمان به بخشی از دانش‌آموزان که می‌توانند آینده مملکت را بسازند باشد.»

وی همچنین خاطرنشان کرد: «معلم باید بندباز باشد؛ علت حضور تماشاگران در سیرک، تماشای هیجان و ترس و لرزهایی است که بند باز ۲ یا ۳ قدم بعد از شروع نمایش خود انجام می‌دهد. زیرا اگر هیجان از ابتدای حرکت بند باز باشد، تماشاگران با خود می‌گویند که او کار خود را بلد نیست و همگی صحنه را ترک می‌کنند. معلمی نیز همین است؛ اگر معلم از همان اول به دانش‌آموزان خود بگوید که من نمی‌توانم این سوال را حل کنم، آنها دیگر به او اعتماد نمی‌کنند. پس با همان چند قدم اول اعتماد نسبت به معلم در دل آنها جوانه می‌زند.»

میرزاویری که رئیس آموزش‌های آزاد دانشگاه فردوسی مشهد نیز محسوب می‌شود سخنان خود را این چنین خاتمه می‌دهد: «معلمی دارای تناقض است که باید درک شود، زیرا در طول تحصیل باید مانند پرستار دلسوز، اما هنگام گرفتن نتایج مانند قاضی سخت‌گیر باشد. به عنوان مثال زمانی که به فرزندان شطرنج آموزش می‌دهید و با او مسابقه می‌دهید، دوست دارید که او با رعایت قوانین برنده شود در حالی که حواستان هست که نبازید.»

راحیل روانید

آموزش ریاضی ۹۶

یادگیری درس ریاضی، ارزیابی شده است.



فصلنامه علمی، فرهنگی هنری سیگما
سال اول | شماره دوم | بهار ۹۹



گزارش فعالیت های انجمن علمی ریاضیات دانشگاه فرهنگیان کرمان

آموزش گام به گام نرم افزار میپل

با شیوع کرونا و تعطیلی دانشگاه تصمیم گرفتیم شرایط رو مهیا کنیم تا از وقتتون درست استفاده کنید و توی این فاصله یه نرم افزار ریاضی رو یاد بگیرید که در آینده میتونه خیلی کمکتون کنه. اگه شما هم از دانشجو های آینده نگر هستید پیشنهاد میکنیم داخل کانال انجمن ریاضی عضو شوید. قرارمون برای آموزش نرم افزار دوشنبه شب ها ساعت ۲۲.

برگزاری کارگاه مدلسازی و کاربرد آن در آموزش ریاضی

آموزش گام به گام نرم افزار میپل

مسابقه کتاب خوانی آنلاین

انتشار شماره دوم نشریه سیگما

مسابقات هوش و ریاضی
تازه ما برای آخر هفته هاتونم سرگرمی داریم. هر پنج شنبه ساعت ۲۲ در کانال تلگراممون یه مسابقه هیجان انگیز داریم. هم سرگرم میشین و هم جایزه میگیرین. پس یادتون نره...

لایو تجربه نگاری معلمی

انتشار شماره اول نشریه سیگما



دانلود شماره اول نشریه سیگما

با ما همراه باشید...



به کانال انجمن ریاضی بپیوندید...



فصلنامه علمی، فرهنگی هنری سیگما
سال اول | شماره دوم | بهار ۹۹

رئیس کمیسیون آموزش مجلس:
معاون وزیر ارتباطات:
ترافیک اینترنت کلاس‌های مجازی رایگان شده است.
بازگشایی کلاس‌های دانشگاهی حداقل تا نیمه اردیبهشت متصور نیست.

پرونده ویژه

آموزش مجازی

شبه ۱۳۹۹.۲.۱۳
۸ رمضان ۱۴۴۱
۲۰۲۰ می
تک صفحه لازم
بها: آینده کشور

مقام معظم رهبری در پیامی به مناسبت روز معلم:

کار بزرگ معلمان آموزش و شکوفاسازی استعدادهاست.



فائزه فلاح زاده
آموزش ریاضی ۹۶

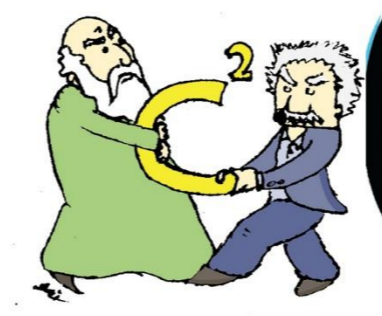
اثبات کنم که چی؟!!

شما تا حالا دیدی یه شیمیدان بره اثبات کنه آب مایعه؟! یا یه فیزیک دان ثابت کنه که نفت سوخت تجدیدناپذیره؟! شاید بگید معلومه که نه چون اینا خیلی واضحه ولی اشتباه میکنید! ما ریاضیدان ها رو ببینید هممون حداقل یه خاطره مشابه از دبیرستان داریم که مثلا ازمون خواسته شده ثابت کنیم رادیکال دو گنگه!!! از این بدبختی ها کم نداریم البته و این کوچیک کوچیک بود! مثلا درمورد قضیه حمار، همون طور که از اسمش پیداست، یعنی بلا نسبت شما خر هم میفهمه و معلوم نیست کاشف چه زجری حین اثبات این قضیه کشیده و حتی بعدش! بدبخت جرئت نکرده اسم خودشو روش بذاره چون احتمالا تو در و همسایه خوبیت نداشته دنبال اثبات چیزی بری که حتی خر هم میفهمه!

حتی بیشترین مورد عدم اعتماد به همکار رو در ریاضی داریم هر چی طرف میگه میگن ثابت کن! بعد یهو می بینی بعد یه قرن تلاش بی وقفه نتونسته اثبات کنه. بعدش چند سال بعد، یکی اومده اثبات کرده و به نام خودش ثبت کرده! هرچند ما شانس آوردیم که ریاضی اینطوریه! با این همه مشکل این همه پیشرفت کرده. حالا زبونم لال شما فرض کن اینا هم نبود! اینطوری مثلا اسم کتاب جبر مجرد دیگه جبر مجرد نبود باید میشد جبر مجرد یک چون جلد دو و سه هم پیدا میکرد.

یه اصل پنهانی هم هست بین معلم های هندسه، که شاید شما ندونید. اونم اینه که هیشکی نباید اولین کسی باشه که سنت اجداد ریاضیدانش رو زیر پا میذاره. واسه همینم هست که هی راه به راه دارن اثبات میکنن! یکی نیس بگه بابا ما بدون اثبات هم شمارو قبول داریم! هرچند ما نوچه ریاضیدان ها هم به صورت ارثی یه رگی از این حساسیت ها به ارث بردیم! مثلا هممون حداقل یه بار وقتمونو سر اینکه به یه آدم معمولی ثابت کنیم با مثال همیشه چیزو ثابت کرد هدر دادیم و یه جور دیگه حرفو اثبات کردیم، طرف هم اخروش گفته منم که اول همینو گفتم و خاکسترهای مارو ول کرده و رفته. اصن بذار ببینم میدونید چطور میشه تشخیص داد یه بچه ریاضیدانه یا نه؟! این بچه ها هستن که با نام «عصاب خرد کن» شناخته میشن هرچی میگی، میگن چرا؟! اینا همونان! که این نامگذاری نشون میده ما ریاضیدانان از همون بچگی محجور واقع شدیم! ولی در کل به نظرم بیشترین ضربه رو از اثبات دانشجوهای ریاضی خوردن، اونم وقتی که استاد سر کلاس یه قضیه میگه. اگه کسی نپرسه چرا انگار بهش توهین شده، بلافاصله میگه شما باید می پرسیدید چرا؟! اخه مگه گلاب به روتون مغز حمار خوردیم! نیم خط قضیه خوشگل مامانی جمع و جور، بپرسم چرا که دو صفحه بهش اضافه شه؟!

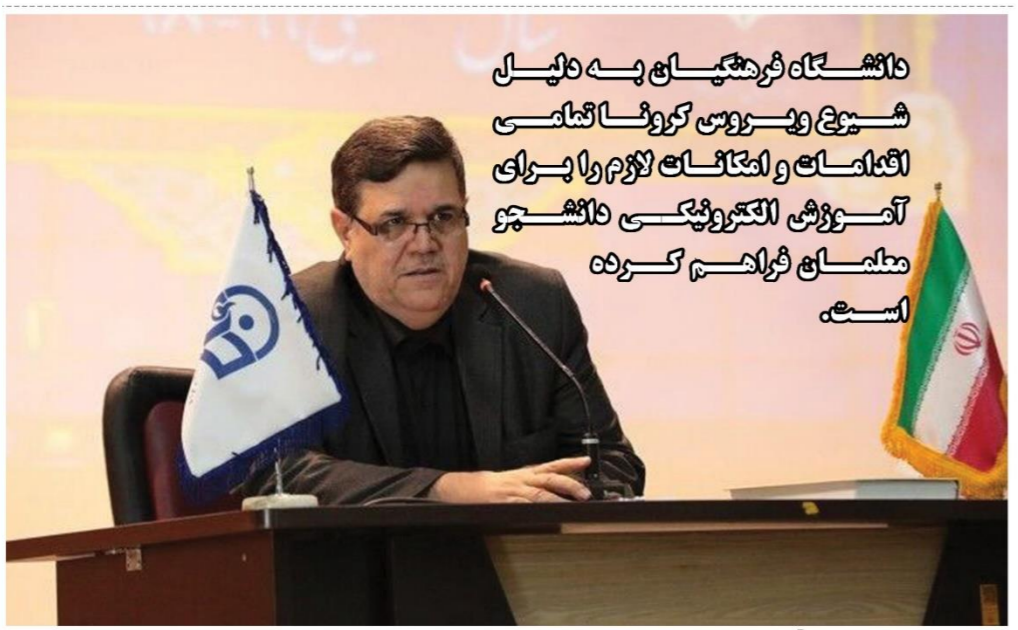
خلاصه همونطور که میدونید ریاضی خیلی خاصه یکی از دلایلش هم همین گپ امروزمون بود بقیه اش هم... بمانند...



کاریکاتور: مازیار پورقنبر

تفاوت این شیوه آموزشی مجازی با حذف آموزشی چیست!!!

- سرعت پایین سامانه آموزش مجازی، مشکل اصلی دانشجویان
- برخی از استادان، محتواهای آموزشی از پیش تهیه شده ندارند.
- برخی از دانشجویان در کلاس‌های مجازی، حاضران غایبند!
- سامانه شمیم، راه حل یا مشکل مضاعف؟



دانشگاه فرهنگیان به دلیل شیوع ویروس کرونا امکان‌ها و امکانات لازم را برای آموزش الکترونیکی دانشگاه فراهم کرده است.

- جمعیت از دانشجویان: ایرادهای فنی سامانه آموزش مجازی رفع شود.
- درس‌های عملی با سامانه مجازی یاد گرفته نمی‌شوند!
- لطفاً ساعات کلاس‌ها را تغییر ندهید!
- آموزش مجازی ریاضیات!!!

این درس نمیتواند باشد. متضرر اصلی دانشجویانی اند که این درس را برای این ترم انتخاب کرده اند. همچنین متضرران اصلی دانشجویانی اند که برای برخی دروس و کسب تجربه باید ساعاتی را در کلاس‌های درس، بیمارستان ها و مراکز بهداشتی و... می گذرانند.

آموزش مجازی تا کنون اعتراضات زیادی و به حق زیادی را به خود دیده است اما در این فضای به هم ریخته، برخی اقدامات نظیر تحریم آموزش مجازی کاری ناپسند و اشتباه است چرا که مختل شدن و رکود آموزشی کشور می تواند به بدنه آموزشی و فرهنگی جامعه آسیب های جبران ناپذیری وارد نماید. به امید آنکه در روزهای آتی با توجه بیشتر مسئولین، حال و روز بهتری را برای وضعیت آموزشی کشور شاهد باشیم.

سید مرتضی آردی تفتی
آموزش ریاضی ۹۶

$(\sqrt{4 \times 2})$

چالش‌ها و راهکارها (۱)



الهیه کبانی
آموزش ریاضی ۹۵



$2+2=4$ $x+y=n^3$ $A=\sqrt[3]{3+4 \times (5)^2}$

تدریس ماشینی و خودکار شدن دانش آموز

باید مثل این روش، راهی وجود داشته باشد که دانش آموزان را به صورت خودکار و ماشینی وادار به درس خواندن و آموختن کرد یعنی خود فرد بخواند درس بخواند.

سعيد خادم الحسینی فیروز آبادی
آموزش ریاضی ۹۶

سر کلاس درس نشسته بودیم صحبت از سربازی و سربازی رفتن بود. معلممان می‌گفت در دوران قدیم جوانان مشمول خدمت هیچ اشتیاقی به سربازی نداشتند و سربازی رفتن یک جرم حساب می‌شد و بعضی از بچه‌ها هم در آن دوران سرباز فراری محسوب می‌شدند. ماموران انتظامی نیز به چشم مجرم به سرباز فراری نگاه می‌کردند و به دنبالش بودند تا او را به پادگان بر گردانند. به عبارت دیگر سربازی در آن موقع اجباری بود. بعد ها عوامل پادگان به این فکر افتادند که باید کاری کنیم که خود فرد بخواهد به سربازی برود برای همین، عوامل دست به کار شدند. برای همه ی کارها از جمله شغل های دولتی، کارخانجات، اخذ گواهی نامه ها و... از جوانان کارت پایان خدمت می‌خواستند. به همین خاطر، جوانانی که می‌خواستند شاغل بشوند، گواهی نامه بگیرند و... باید به سربازی می‌رفتند. برای همین این بار جوانان با پای خودشان به سربازی می‌رفتند و زور و اجباری در کار نبود.

من در همین حین به فکر فرو رفتم که باید مثل این روش، راهی وجود داشته باشد که دانش آموزان را به صورت خودکار و ماشینی وادار به درس خواندن و آموختن کرد یعنی خود فرد بخواهد درس بخواند. برای تحقق این امر راهی به ذهنم رسید که امروزه از آن به عنوان روش تدریس

ماشینی یاد می‌کنم. این روش بیشتر مختص به دروس ریاضی و فیزیک است که در آن، معلم ابتدا کاملاً مطلب درسی مورد نظر را در سر کلاس به دانش آموزان آموزش می‌دهد. بعد از پایان درس علاوه بر تمرین های کتاب چند تمرین کلیدی نیز به دانش آموز داده می‌شود تا دانش آموز بتواند مطلب را به طور کامل فرا گیرد. بعد از گذشت دو هفته که معلم مقدار قابل توجهی از درس را به دانش آموزان ارائه داد، (به عنوان مثال فصل اول را درس داد) معلم در مورد مطلب درس داده شده طرح کند و در هر سوال وقت مورد نیاز برای حل آن و بارم نیز ذکر کند و آن را به دانش آموزان تحویل دهد و از آن‌ها بخواهد که آنها را حل کنند و به صورت کامل یاد بگیرند و در جلسه ای که هفته بعد از تحویل سوالات تشکیل می‌شود، معلم از آنها بخواهد که به صورت تصادفی (که خود معلم تعیین می‌کند) به پای تخته بیایند و آن سوال را در وقت تعیین شده حل کنند و معلم نمره هر سوالی که هر فرد حل می‌کند در نمره مستمری او تاثیر دهد.

در هر ماه یک امتحان کتبی از دانش آموزان گرفته شود که سوالات این امتحان شامل تمرین های هر فصل باشد تا امید دانش آموزان برای گرفتن نمره

بالا بیشتر باشد و نیز اعتماد به نفس آنها هم بالا رود. سوالاتی که معلم در تمرین های هر فصل استفاده می‌کند، باید سوالاتی جامع و کلیدی و آموزنده باشد تا دانش آموز بتواند مطلب درسی را از طریق حل این تمرین ها به طور کامل فرا گیرد. تذکرات معلم به دانش آموزان در این روش آموزشی:

- دانش آموزان باید سوالاتی که پای تخته به آنها اختصاص می‌یابد به طور کامل و در وقت تعیین شده حل کنند.
- معلم نمره هر سوال را به طور مستقیم در نمره مستمری دانش آموز تاثیر دهد.
- شرایط و قوانین باید کاملاً رعایت شود تا دانش آموزان سهل انگاری نکنند.

در این روش دانش آموزان مثل ماشینی می‌مانند که هدفشان رسیدن به نمره مورد نظر است برای همین مجبورند که قوانین را رعایت کنند و این امر باعث می‌شود که دانش آموزان مطلب درسی را به طور کامل و ریشه‌ای یاد بگیرند تا بتوانند از آن در حل سوالات برای رسیدن به نمره بهره ببرند.



چگونه مطالعه‌ای بهتر داشته باشیم؟

تا کنون به این موضوع فکر کرده اید که هنگام مطالعه از چه روشی استفاده می کنید؟ آیا روش استفاده شده، صحیح است؟ شاید با افرادی برخورد کرده اید که می گویند: «من استعداد درس خواندن ندارم»، «باید ده بار بخوانم تا یاد بگیرم.» و خیلی جملاتی که بار منفی دارند و صحبت از ندانستن به میان می آورند.

شرایطی که می توان به عنوان مقدمات مطالعه فراهم نمود:

- ۱) برای مطالعه فقط یک مکان انتخاب کنیم و آن مکان تغییر نکنند.
- ۲) در محیط مطالعه عواملی که باعث پرت شدن حواس می شوند، نباشند. مانند کتاب غیر درسی، روزنامه، عکس و ...
- ۳) محیط مطالعه آرام باشد.
- ۴) حین خستگی مطالعه نکنیم.

علاوه بر شیوه ای که برای مطالعه به کار می بریم، کارهایی که حین مطالعه انجام می دهیم، تاثیر بسزایی در یادگیری و تمرکز حواس ما دارند که باید به آن ها توجه نمود از قبیل: طرز صحیح نشستن به خصوص برای افرادی که زیاد مطالعه می کنند، استراحت مداوم چشم ها هر ۳۰ دقیقه، ربع ساعت، انجام حرکات تنفسی حین مطالعه، فاصله ی مناسب چشم ها با کاغذ یا کتاب که استاندارد آن ۳۰ سانتی متر است،

توجه به کیفیت هوای تنفسی و بلافاصله پس از صرف غذا، مطالعه نکنیم، زیرا به علت شروع فعالیت دستگاه گوارش پس از خوردن غذا و هجوم خون به معده و احشاء داخلی، از میزان جریان خون در مغز کاسته می شود و آمادگی برای مطالعه کاهش می یابد.

سوال؟! آیا باید ده ها بار درس را تکرار کرد تا یاد گرفت؟

مطمئناً اگر چنین باشد، مطالعه کاری بسیار سخت و طاقت فرسا خواهد شد. اینگونه مشکلات به نداشتن یک روش صحیح برای مطالعه بازمی گردد. عده ای فقط به حفظ کردن مطالب اکتفا می کنند و دیگر معنا و مفهوم آن را مد نظر قرار نمی دهند که این امر موجب فراموش شدن مطالب بعد از مدتی می شود. در واقع آنچه حائز اهمیت است، یادگیری معنا و مفهوم است، چیزی که نباید از آن دور شد.

برای اینکه بخواهیم بازدهی موفق داشته باشیم، باید شیوه ی مطالعه ی صحیح انتخاب کنیم. چه بسا بهترین روش مطالعه وجود ندارد، زیرا هر فرد بنا بر ویژگی های شخصیتی خود به یک روش مطالعه ی خاص نیازمند است. به عنوان مثال «یک نفر با بلند خواندن یک مطلب را می فهمد اما دیگری با آرام خواندن، آن مطلب را بهتر درک می کند.» اما می توانیم با بهبود بخشیدن به یک سری عوامل و شرایط قبل و حین مطالعه، مطالعه ای پویا، فعال و معنادار داشته باشیم تا به کمک آن ها، در وقت صرفه جویی کرد، میزان یادگیری را افزایش داد، مدت نگه داری مطالب را در حافظه طولانی تر کرد و به خاطر سپاری اطلاعات را آسان تر نمود.

بعد از مقدمات مطالعه، بحث روش های مطالعه مطرح می شود که انواع مختلفی از جمله: تندخوانی، دقیق خوانی، حاشیه نویسی اجمالی و... دارد.

همانطور که گفته شد، هر فرد بنا بر ویژگی های فردی و شخصیتی خود، به یک روش خاصی نیاز مند است، که این موضوع علت پیدایش گوناگونی شیوه های مطالعه شده است.

روش های مطالعه:

۱- خواندن بدون نوشتن:

روش نادرست مطالعه است زیرا ما باید در زمان مورد نیاز با چشمان خود مطلب را بخوانیم، در زمان مورد نیاز مطلب را بلند بلند ادا کنیم و نکات مهم را یادداشت کنیم تا با مطالب درگیر شده و حضوری فعال داشته باشیم.

۲- خط کشیدن زیر نکات مهم:

این روش نیز روش کاملی نمی باشد چرا که بعضی افراد، تمرکز خود را از دست داده و به جای فهم مطالب به دنبال نکات مهم می گردند تا زیر آن خط بکشند. شیوه ی صحیح این روش این گونه است که اول مطالب را درک کنند سپس زیر نکات مهم خط بکشند.

۳- حاشیه نویسی:

این روش نسبت به دو روش قبلی بهتر است ولی بیشتر برای مطالبی که اهمیت چندانی ندارند مورد استفاده قرار می گیرد.

۴- خلاصه نویسی:

در این روش شما پس از درک مطالب آن ها را به صورت خلاصه شده یادداشت می کنید. این روش از روش های قبلی بهتر می باشد چرا که در این روش ابتدا مطالب را درک کرده سپس آنها را یادداشت می کنید.

۵- کلید برداری:

کلید برداری روشی بسیار مناسب برای خواندن و نوشتن نکات مهم است. در این روش شما بعد از درک مطالب، بصورت کلیدی نکات مهم را یادداشت می کنید و در واقع کلمه کلیدی کوتاهترین و پرمعنی ترین کلمه ای است که با دیدن آن، مفهوم جمله تداعی شده و به خاطر آورده می شود.

۶- خلاقیت و طرح شبکه ای مغز:

این روش بهترین شیوه برای یادگیری خصوصاً فراگیری مطالب درسی است. در این روش شما مطالب را میخوانید بعد از درک حقیقی آنها نکات مهم را به زبان خودتان و بصورت کلیدی یادداشت می کنید و سپس کلمات کلیدی را بروی طرح شبکه ای مغز می نویسید (در واقع نوشته های خود را به بهترین شکل ممکن سازماندهی می کنید و نکات اصلی و فرعی را مشخص می کنید) تا در دفعات بعد به جای دوباره خوانی کتاب، فقط به طرح شبکه ای مراجعه کرده و با دیدن کلمات کلیدی نوشته شده به روی طرح شبکه ای مغز، آنها را خیلی سریع مرور کنید.



محمد رضانی

آموزش ریاضی ۹۷



کلاس درس،

مکملی ناشناخته اما مهم و تاثیر گذار

گذر زمان متناسب با تغییر ذائقه انسان‌ها، استفاده آن‌ها از ابزار و شیوه‌های جدیدی را می‌طلبد. در دنیای پیرامون ما همان گونه که از دوره‌های دیگر شیوه زندگی ما انسان‌ها، خودروهایی ما، خانه‌های ما و حتی تعاملات ما با دنیای پیرامون خود تفاوت پیدا می‌کند، خواه ناخواه امور و بخش‌های مختلف حاکمیتی و دولتی ما نیز دست‌خوش تغییر می‌شوند. یکی از مهم‌ترین این امورات که امروز از آن به‌عنوان مهم‌ترین عامل توسعه کشورها نام برده می‌شود، آموزش و پرورش است. تغییرات زمانی، آموزش و پرورش کشورها را با دگرگونی‌هایی همراه کرده و شیوه‌های نوین تدریس را تبدیل به یکی از نیازهای اساسی این نظام ساخته است.

به فعالیت رساندن قابلیت‌های یادگیرنده است که جز با برقراری رابطه دوسویه میان شاگرد و معلم قابل فهم نیست. در عصر حاضر تاکید آموزش و پرورش بر انتقال دانش نیست و نقش مدرسه با گذشته تفاوت پیدا کرده است. معلم در نظام جدید آموزش و پرورش، در مقام یاور در بالندگی انسان ایفای نقش می‌کند و نه صرفاً انتقال‌دهنده اطلاعات. شاگرد نیز پرسشگر، خردگرا و فعال است و نه شنونده‌ای منفعل و پذیرا.

چیدمان، اولین و شاید مهم ترین مولفه

امروزه محققان بر این باورند که کلاس درس، بارزترین شاخص در سیاست‌گذاری آموزشی است. با توجه به روی کار آمدن شیوه‌های نوین تدریس و شیوه دانش‌آموز محور به جای معلم محور، اهمیت چیدمان مناسب به‌عنوان اولین مؤلفه یک کلاس درس پویا با بهره‌وری

بلا بیش از پیش نمایان می‌شود. بدیهی است جمله «مدرسه، خانه دوم دانش‌آموزان است.» جز با درک و توجه به آرایش و چیدمان کلاس‌های درس، تاثیر محیط کلاس در صمیمیت، راحتی و تسریع یادگیری دانش‌آموزان محقق نخواهد شد. لذا ما بر این باوریم که محیط کلاس درس در عصر حاضر و با بینش جدید می‌تواند همچون معلمی دیگر برای دانش‌آموزان باشد و در راستای افزایش انگیزه و یادگیری آنان و کاهش مشکلات رفتاری متمرکزی باشد.

به‌طور کلی فضاهای آموزشی باید بتوانند براساس تنوع رفتارهای اجتماعی دانش‌آموزان جواب‌گوی نیازهای انعطاف‌پذیر و پایدار در طول زمان باشند. علاوه بر این رفتار ما، برآیندی از نیازها، انگیزه‌ها، قابلیت ادراک محیط و تصویر ذهنی است که از محیط برای خود ساخته‌ایم. مسلماً برای رسیدن به اهداف یادگیری ایده‌آل می‌بایست فضاهای کارکردی و متناسب با آن را داشت به‌طوری‌که برخی آموزش‌ها نیازمند فضاهای ساکت و برخی دیگر نیازمند فضاهای آزادتر هستند. علاوه بر آن طراحی کلاس درس به‌عنوان مکملی برای روش تدریس معلم باید جایگاه معلم و همچنین مسائل اجتماعی و احساسی دانش‌آموزان را در نظر گیرد.

طبق گفته‌های محققان طراحی چنین کلاس‌های مختلف برای کلاس درس متناسب با نوع درس و نیازهای فیزیکی و روانی مخاطبان موجب

احساس راحتی و در نتیجه تسریع در یادگیری آنان می‌شود.

انواع چیدمان‌های رایج کلاس درس در دنیا

نحوه چیدمان میز و صندلی، بدون شک مهم‌ترین و عمده‌ترین بخش چیدمان کلاس درس می‌باشد و شاید برای شما جالب باشد محققان زیادی خصوصاً در عصر حاضر به دنبال تأثیرات چیدمان‌های مختلف صندلی‌های یک کلاس درس بوده‌اند. اثر چیدمان میز و صندلی‌های یک کلاس درس را می‌توان در سه حوزه مهم دسته‌بندی کرد:

۱. فعالیت و عملکرد دانش‌آموزان ۲. نوع تعامل دانش‌آموز با دانش‌آموز و معلم با دانش‌آموز ۳. یادگیری بر اساس این سه اصل، سه نوع چیدمان اصلی کلاس‌های درس عبارتند از:

۱. سنتی (ردیفی)
۲. نعل اسبی و دایره‌ای
۳. مدولار (گروهی)

۱. چیدمان سنتی (ردیفی)

در چیدمان سنتی کار کلاسی معلم محور است. در نتیجه تعامل دانش‌آموزان با یکدیگر کاهش می‌یابد و دانش‌آموزان غالباً انفرادی کار می‌کنند و هنگام مباحثه کم‌اثرترین بازدهی را در این روش داریم. اما این روش را می‌توان روش مناسبی برای دانش‌آموزان با تعداد بالا و تمرکز بیشتر حواس آنان دانست در ضمن طبق تحقیقات به‌عمل آمده در این روش دانش‌آموزان قسمت جلوی کلاس به دلیل ارتباط بیشتر با معلم خود بیشترین بازدهی را دارند.

۲. چیدمان نعل اسبی یا دایره‌ای

دانش‌آموزان در این روش به صورت نعل اسب یا دایره اطراف کلاس درس می‌نشینند. این روش برای معلمانی مناسب است که به کم کردن مرز میان خود و دانش‌آموزان معتقدند. در اثر این شیوه، کلاس برای دانش‌آموزان صمیمی‌تر و مفیدتر است و می‌توانند از طریق گفتگو، ارتباط چشمی و حرکات معنی‌دار بدن در اطلاعات و احساسات همدیگر سهیم شوند. این روش بیشتر برای کلاس‌های کوچک به کار می‌رود و در ضمن طبق تحقیقات به‌عمل آمده دانش‌آموزان آخر کلاس به دلیل زاویه دید مناسب با معلم بیشترین بازدهی را دارا هستند.

۳. چیدمان مدولار (گروهی)

در این نوع کلاس‌ها تعامل دانش‌آموز با دانش‌آموز مهم است و دانش‌آموزان به‌صورت گروه‌های کوچک و بزرگ دور میزهای مختص هر گروه با هم به فعالیت می‌پردازند. پایه و اساس این نوع چیدمان یادگیری مشارکتی و تکالیف گروهی است. اما مشکل عمده این نوع چیدمان عدم کنترل معلم بر بحث‌های دانش‌آموزان و نبود زاویه مناسب معلم با دانش‌آموزان برای تدریس به کل کلاس می‌باشد.

و سخن آخر...

در پایان همان گونه که گفته شد عوامل محیطی کلاس درس که شاید مورد اغفال بخش قابل‌توجهی از معلمان قرار می‌گیرند در پویایی و کارآمدی کلاس درس مؤثرند. چیدمان صندلی‌های کلاس درس تنها یکی از این عوامل مهم بود. شما عزیزان می‌توانید در شماره‌های بعدی این نشریه با سایر عوامل تاثیرگذار بر یادگیری دانش‌آموزان که احتمالاً تا به حال به آن توجه چندانی نداشته‌اید، آشنا شوید. با ما همراه باشید...



|| (√4×2) ||



√4×7



π



2+2=4



|| A=√(3+4×(5)²) ||

مناسبات، جدول و سرگرمی، و زنگ تفریح ریاضی...

توضیحات
اعداد ۱ تا ۹ را طوری در خانه های جدول قرار دهید که حاصل جمع ردیف ها و ستون ها همان عددی شود که در بالای هر ستون و سمت چپ هر ردیف قرار گرفته است.
توجه کنید که در هیچ ردیف و ستونی عدد تکراری و صفر به کار نمی رود. یعنی اگر در یک ردیف سه خانه ای حاصل جمع ۱۰ شود، نمیتوانید بنویسید (۳ + ۴ + ۳) یا (۳) یا (۲ + ۲ + ۶) یا (۰ + ۹ + ۱) بلکه پاسخ درست (۱ + ۳ + ۶) یا... خواهد بود.

جدول ریاضی



۵	۷	۲۲	۷	۱۰	۲۷	۱۳
۸	۱۱	۵	۷	۱۱	۷	۸
۱۵	۱۸	۲۴	۱۳	۱۷	۱۱	۱۹
۱۹	۱۸	۹	۱۰	۲۵	۹	۲۱
۱۲	۲۱	۴	۱۱	۲۷	۱۱	۱۲
۴۳	۱۵	۲۲	۱۰	۱۹	۱۱	۴۳
۲۱	۷	۳۱	۱۶	۲۵	۱۱	۲۱
۱۵	۱۰	۱۶	۱۰	۲۵	۱۶	۱۵
۲۲	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳	۱۳	۲۲

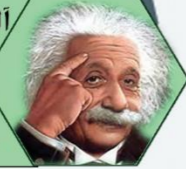
جدول: علی سلیمانی

زنگ تفریح: سید مرتضی آردی

زنگ تفریح



آلبرت انیشتین



از وقتی که ریاضی دانان از سر و کول «نظریه نسبیت» بالا رفته اند دیگر خودم هم از آن سردر نمی آورم.

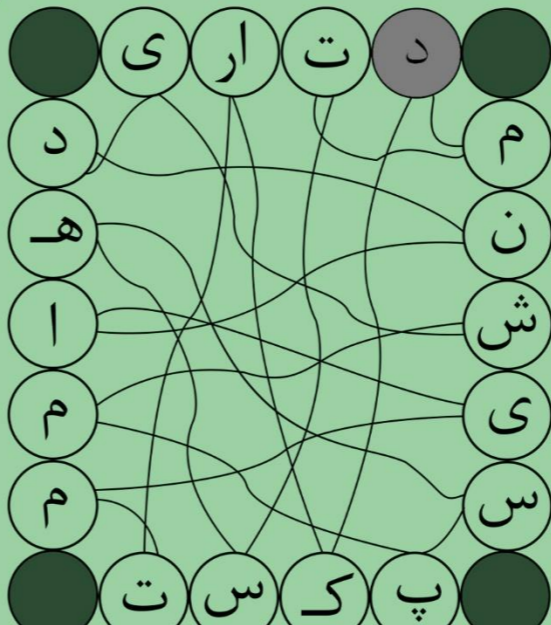
مارک تواین



بهتر است دهانت را ببندی و احمق به نظر برسی، تا اینکه بازش کنی و همه بفهمند که واقعا احمق هستی.

سرگرمی

میدانید که ریاضی دانان جملات جالبی در مورد ریاضیات به کار برده اند که بعضا به دلیل این جملاتشان نیز معروف شده اند. یکی از این جملات داخل این دایره ها نهفته است، برای پی بردن به راز دایره ها باید از دایره خاکستری رنگ شروع کنید و در امتداد خط ها حروف را کنار هم بچینید تا جمله کامل شود.
در ابتدای مسیر هم دو راه دارید که یکی از آنها درست است. در برخی خانه ها هم برحسب ضرورت دو حرف موجود است تا تمام حروف رمز در خانه ها جای شود.



سرگرمی:

ریحانه داروئیان، سید مرتضی آردی



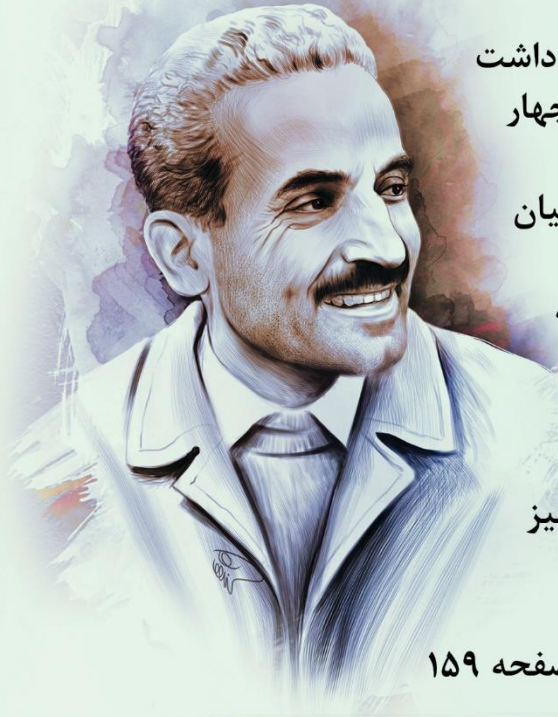
روز ملی ریاضیات

«زادروز خیام»

حکیم ابوالفتح عمر بن ابراهیم الخیامی مشهور به «خیام» دانشمند نامدار ایرانی در ۲۸ اردیبهشت سال ۴۲۷ هجری شمسی در نیشابور زاده شد. او در دوران جوانی در فلسفه، نجوم و ریاضی به مقامات بلندی رسید و در علم طب نیز مهارت داشت. او به دو زبان فارسی و عربی نیز شعر می سرود. یکی از برجسته ترین کارهای وی را می توان اصلاح گاه شماری ایران دانست. وی بدین منظور مدار گردش کره زمین به دور خورشید را تا ۱۶ رقم اعشار محاسبه کرد.
خیام آثار علمی و ادبی بسیاری تألیف کرده است. از جمله آن ها «رساله فی البراهین علی مسائل الجبر و المقابله» است که به چند زبان ترجمه شده است. گفته می شود که خیام در دانش ریاضی، چهار قرن از زمان خودش جلو بود؛ چون یافته هایش در جبر، بیشتر به عصر دکارت و پاسکال و نیوتن مربوط می شود تا زمان خودش و این است که باید وی را بزرگ ترین ریاضی دان تمدن اسلامی به شمار آورد. هم چنین این مسئله هم مشهور است که خیام در تأثیرگذارترین اثر ریاضی خود با نام «رساله فی شرح ما اشکل من مصادرات اقلیدس» به «اصل توافقی» رسید. یعنی کشف کرد که از هر نقطه خارج از یک خط فقط می توان یک خط موازی با آن رسم کرد و در جبر هم موفق به طبقه بندی و حل معادله های درجه اول و دوم و سوم شد.
در زمینه موسیقی نیز، خیام به تحلیل ریاضی موسیقی پرداخته است.
خیام نیشابوری در بحث ادبیات و شعر، بیشترین شهرت را در رباعیات به دست آورده است و می توان نام او را در ردیف چهار شاعر بزرگ جهان یعنی هومر، شکسپیر، دانته و گوته قرار داد.
بهتر است بدانید یکی از حرفه های ماه به افتخار خیام «عمر خیام» نامیده شده است؛ سیارکی در سال ۱۹۸۰ به نام وی نام گذاری شد (سیارک ۳۰۹۵) و در تونس هتلی به نام خیام ساخته شده است.

مناسبت های ریاضی: ریحانه داروئیان

فصلنامه علمی، فرهنگی هنری سیگما
سال اول | شماره دوم | بهار ۹۹



یکی از دوستان شهید رجایی می گوید:
با این که آقای رجائی دبیر زبده و موفقی بود، ولی آن قدر تواضع داشت
و مسئولیت خطیر معلمی را مهم می دانست که گاه می گفت: ما چهار
نفر روی همدیگر یک معلم می شویم.
ایشان معتقد بودند یک معلم باید آگاه، شجاع و عادل باشد. فن بیان
داشته باشد و بچه ها را دوست بدارد.
از تکیه کلام های ایشان این بود که می گفت: من اشتباه کردم که
شغل معلمی را انتخاب کردم چون مسئولیت آن خیلی سنگین
است ولی اگر قرار باشد بار دیگر شغلی را انتخاب کنم باز همین
اشتباه را می کنم.
ایشان واقعا توان خودش را در برابر مسئولیت معلمی ناچیز
می دانست.

آینه سادگی ها، فصل ۵ صفحه ۱۵۹

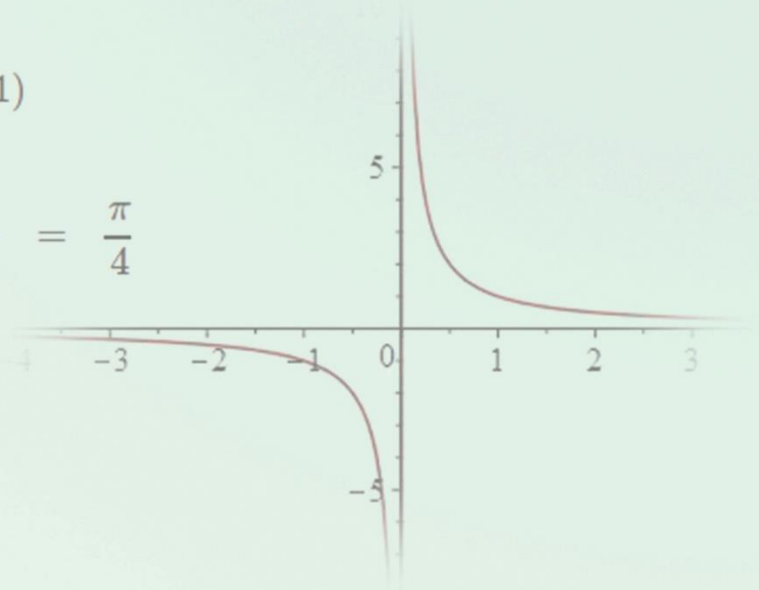
$$\sum_{n=1}^k \frac{1}{n} \succ \int_1^{k+1} \frac{1}{x} dx = \ln(k+1)$$

$$\sum_{n=0}^{\infty} \frac{(-1)^n}{2n+1} = 1 - \frac{1}{3} + \frac{1}{5} - \frac{1}{7} + \dots = \frac{\pi}{4}$$

$$\int_a^b f(x) dx = F(b) - F(a)$$

$$f'(a) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(a+h) - f(a)}{h}$$

$$\overline{(z/w)} = \bar{z} / \bar{w}$$



فصلنامه علمی، فرهنگی، هنری سیگما
صاحب امتیاز: انجمن ریاضی دانشگاه فرهنگیان کرمان



www.dmcfu.com

  @dmcfu

