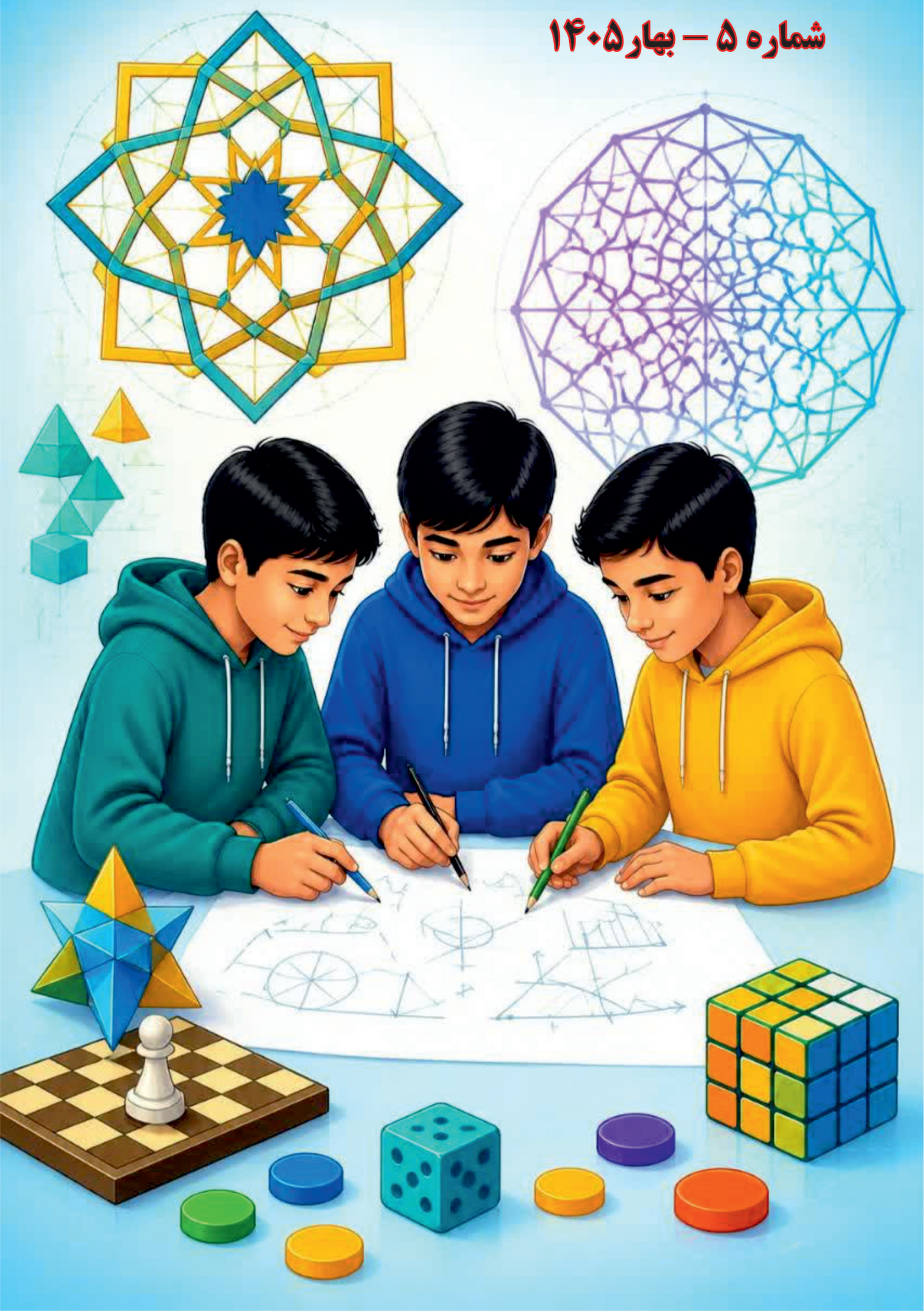
خبرنامه خانه‌های ریاضیات ایران

شماره ۵ – بهار ۱۴۰۵



خبرنامه خانه های ریاضیات ایران

صاحب امتیاز:

شورای خانه های ریاضیات ایران

مدیر مسئول: رئیس شورای خانه های ریاضیات ایران ، قربانعلی نصیری بروجنی

سردبیر: مدیرخانه ریاضیات یزد ،

علی اکبر ناطقی

طراحی و تایپ: علیرضا کوکب

ویراستار: رمضان زارع گاریزی

نشانی: شورای خانه های ریاضیات ایران

قربانعلی نصیری ۰۹۱۳۳۸۳۷۱۷۳

علی اکبر ناطقی ۰۹۹۴۴۶۷۶۰۸۸

پست الکترونیکی:

aanateghi۴۲@gmail.com

مقدمه **قربانعلی نصیری**

صورتجلسه جلسه هیات مدیرهٔ شورای خانه‌های ریاضیات

چهارشنبه ۲ اردیبهشت ۱۴۰۵

صورتجلسه جلسه برنامه ریزی برای هفته بهار ریاضیات

چهارشنبه ۱۹ فروردین ۱۴۰۵

صورتجلسه جلسه هیات مدیرهٔ شورای خانه‌های ریاضیات

چهارشنبه ۶ خرداد ۱۴۰۵

سوالات مسابقه ریاضیات با خانواده **خانه ریاضیات نیشابور**

مسابقه "ریاضیات و زندگی" **خانه ریاضیات بروجن**

مرحله دوم پنجمین دوره مسابقات کشوری ریاضی متر

خانه ریاضیات شهرستان سیاهکل

مرحله دوم پنجمین دوره مسابقات کشوری ریاضی متر

خانه ریاضیات بروجن

مرحله دوم پنجمین دوره مسابقات کشوری ریاضی متر

خانه ریاضیات شهرستان زبرخان

مرحله دوم پنجمین دوره مسابقات کشوری ریاضی متر

خانه ریاضیات یزد

گزارش کوتاه: پویش «دوباره می‌آموزیم» **خانه ریاضیات بروجن**

رونمایی از کتاب "خیامی نامه"، اثر جلال الدین همایی در آیین فرهنگی

هنری گرامیداشت روز ملی خیام **خانه ریاضیات نیشابور**

گلباران آرامگاه خیام نیشابوری در روز بزرگداشت این دانشمند ایرانی

خانه ریاضیات نیشابور

تشکیل کلاس‌های جهادی در هفته بهار ریاضی **خانه ریاضیات یزد**

وبینار " دست آوردهای مریم میزا خانی در دوران دانش آموزی و

اوایل دانشجویی" **خانه ریاضیات بروجن**

برگزاری کارگاه آموزش "اثبات در هندسه" **خانه ریاضیات بروجن**

برنامه‌های هفته بهار ریاضیات **خانه ریاضیات نجف آباد**

برنامه های افتتاحیه و هفته بهار ریاضیات **خانه ریاضیات خور و بیابانک**

به مناسبت روز معلم **خانه ریاضیات نجف آباد**

بازی جفت وجور **خانه ریاضیات بروجن**

سوالات مرحله دوم مسابقه متر سال ۱۴۰۵ **خانه ریاضیات بروجن**

مشخصات خانه‌های ریاضیات

مقدمه: مسئولان محترم، باور کنید در آموزش ریاضی مشکل داریم و باید اقدامی کنیم.

قربانعلی نصیری

«بی انگیزگی دانش آموزان، نداشتن روحیه پرسشگری، دنبال فرمول و نتیجه آخر بودن، شنونده صرف بودن، ترجیح آموزش های جانبی به آموزش رسمی مدارس، بی علاقه بودن برای شرکت در مسابقات و رقابت های علمی و ...» برخی مشکلات اساسی است که گریبانگیر اکثر دانش آموزان ما می باشد و آموزشگران ریاضی در همه سطوح هرجا که فرصتی بیابند، این مشکلات را طرح می کنند.

نتایج ضعیف کشورمان در آزمون های بین المللی مانند آزمون تیمز(TIMSS) و پرلز(PIRLS) در سال های گذشته نیز موید این مطلب است.

پس جای انکار برای وجود مشکل در آموزش کشور و در حال خاص آموزش ریاضی آن باقی نمی ماند. از دلایل مهم این ناکارآمدی می توان به روش های نامناسب آموزش و سیاست های نادرست مسئولین و حمایت های ناکافی از دانش آموزان ضعیف و مدارس و نهادهای مردمی مرتبط اشاره کرد.

می‌توانیم تا حدود زیادی با برنامه‌ریزی درست و استفاده از امکانات و متخصصان ریاضی علاقه مند کشور مشکلات موجود در این زمینه را حل کنیم؟ آموزش و پرورش کشور که متولی آموزش کشور است باید از تمرکز گرایی دست بکشد و از نهادهای مردمی که با هدف کمک به آموزش رسمی کشور تاسیس شده اند، در خواست کمک کند.

یکی از این نهادهای مردمی شورای خانه های ریاضیات ایران است که با داشتن حدود ۴۰ خانه ریاضیات در سراسر کشور، ۲۷ سال سابقه درخشان در متن آموزش ریاضی کشور، متخصصان علاقه مند و شناخته شده زیادی را دور هم جمع کرده است.

خانه های ریاضیات با پشتوانه این نیروی عظیم و دلسوز و آگاه، با کار جهادی و بدون چشم داشت مادی برنامه های متنوع و خلاقانه ای را طراحی و اجرا می کنند. ولی نمی توانند به راحتی به اطلاع دانش آموزان و مخاطبان

خود برسانند و مدیران آموزش و پرورش بسیاری از شهرها با استناد به برخی قوانین و بخشنامه های مرکزی مانع از این ارتباط می شوند.

تلاش های شورای خانه های ریاضیات ایران برای تشکیل جلسه ای با مسئولان رده های بالای وزارت آموزش و پرورش به منظور معرفی برنامه های شورا برای حل برخی مشکلات آموزش ریاضی و رفع ابهامات موجود، هنوز راه به جایی نبرده است.

البته اخیرا هم از طرف وزارت آموزش و پرورش و هم از طرف وزارت علوم، تحقیقات و فن آوری پاسخ های مثبتی به برخی درخواست های شورا داده شده است، اما تا آن ارتباطی که مورد نظر ما است و منجر به نتایج بسیارخوبی در آموزش ریاضی می شود، فاصله زیادی وجود دارد.

ما معتقدیم در صورت ارتباط راحت خانه های ریاضیات با دانش آموزان و دانشجویان، اجرای برنامه خانه های ریاضیات موجب می شود، مخاطبان متفکر و پرسشگر بار بیایند، بدون دلیل چیزی را نپذیرند و گاهی به مسائل غیر عادی که می تواند کشف ایده های جدیدی را در پی داشته باشد، هم فکر کنند.

***

صورتجلسه

جلسه برنامه ریزی برای هفته بهار ریاضیات

چهارشنبه ۱۹ فروردین ۱۴۰۵

حاضرین: آقایان: دکتر علی رجالی، دکتر قربانعلی نصیری، سید نعمت عبدی، علیرضا کشاورز، حسین عبدالهی‌نیا و بهنام آیتی پور (خانه ریاضیات اهواز)

و خانم ها: مریم طاهری، نرگس صمدی و فریده صمدیان

در ابتدا آقای دکتر نصیری ضمن عرض خیر مقدم به اعضای شرکت کننده، هدف از تشکیل این جلسه را برنامه ریزی برای برگزاری باشکوه «روز خانه‌های ریاضیات» که به مناسبت ۱۶ اردیبهشت ماه سالروز تولد استاد فقید مرحوم دکتر خردپژوه نامگذاری شده است و همچنین هفته بهار ریاضیات (۲۲ تا ۲۸ اردیبهشت ماه) می باشد. از همکاران محترم درخواست می‌شود نظراتشان را برای برگزاری برنامه‌ها وخدمات خوب و مفید در این روزها پیشنهاد بدهند تا جمع بندی شود و به خانه‌های ریاضیات اطلاع رسانی کنیم.

- آقای دکتر رجالی: یکی از اهداف مهم خانه‌های ریاضیات، عمومی کردن ریاضیات است. برای زادروز مرحوم خردپژوه (روز خانه‌های ریاضیات) می‌توانیم فعالیت های نمایشگاهی داشته باشیم که دانش آموزان با خانواده هایشان شرکت کنند، بازدید از خانه‌های ریاضیات، تقدیر و تجلیل از برندگان جایزه در مسابقات. و در هفته بهار ریاضیات هم می‌توانیم در رابطه با تفاهم‌نامه‌ای که با انجمن ترویج علم داشتیم برنامه‌هایی را اجرا کنیم.
- آقای عبدی: پیشنهاد اول: در روز خانه های ریاضیات می‌توانیم ویژه‌نامه‌ای در حد ۴ صفحه در خصوص خدماتی که مرحوم خردپژوه برای خانه‌های ریاضیات انجام داده‌اند و همچنین معرفی و عملکرد شورا، سابقه و فعالیت خانه‌ها و عمومی‌سازی ریاضیات تهیه کنیم و به همراه نامه‌ای به وزارت علوم، وزارت آموزش و پرورش، مدیران ادارات کل و دانشکده‌های ریاضی کل کشور ارسال کنیم. پیشنهاد دوم: در اصفهان با محوریت شورای خانه‌های ریاضیات جلسه‌ای مجازی – حضوری برگزار کنیم برای پاسداشت خدمات خانم هانی و آقای خردپژوه. پیشنهاد سوم: تمام دانش‌آموزانی که در مرحله نهایی مسابقات هدیه دیپلم افتخار طلایی دریافت کردند، در یک جلسه مجازی تبلیغی- ترویجی در محیط شهر خودشان شرکت کنند. پیشنهاد چهارم: در روز ۱۶ اردیبهشت هم می‌توانیم یک همایش عمومی داشته باشیم.

- آقای آیتی پور: در خانه‌های ریاضیات اهواز و اندیمشک در تدارک یک تیم تولید محتوا هستیم. چون از نهادهای دولتی نتوانستیم بودجه‌ای دریافت کنیم ایده اصلی ما این است که درآمدزایی هم داشته باشیم و امرار معاش خانه هم بشود. چند تن از دانش آموزان ما در زمینه سایت، تولید محتوا، فیلم، میکس، مونتاژ و تولید کلیپ های آموزشی، تدریس و کلاس مجازی و سطح سنجی به صورت رایگان فعالیت کرده‌اند، پیشنهاد من این است که در روز خانه‌های ریاضیات و هفته بهار ریاضی بتوانیم این محصولات آموزشی را معرفی کنیم و آزمون آنلاین و یا کلاس مجازی آموزشی هم داشته باشیم و با دریافت هزینه اندکی از دانش آموزان درآمدی هم کسب کنیم.
- آقای دکتر نصیری: تولید محتوا خیلی خوب و مفید است ولی در هفته بهار ریاضیات مهم این است که به صورت رایگان این محتواها را ارائه دهیم.
- آقای کشاورز: پیشنهاد من این است که روز خانه‌های ریاضیات با محوریت یادبود و تجلیل از مرحوم آقای خردپژوه و معرفی فعالیت‌ها و خدمات ایشان باشد. و در خصوص جایزه‌ای که خانواده مرحوم در نظر گرفته‌اند، به برندگان جوایز کتر و متر در سطح کشور این جوایز اهدا شود.
- آقای عبدالهی نیا: پیشنهادهای بنده برای هفته بهار ریاضیات: معرفی ریاضیدان‌های مطرح کشور و تاریخچه زندگی ریاضیدانان ایران، شناساندن گرایش‌های علوم ریاضی که برای نخستین بار از ایران شروع شده مثل نظریه فازی یا جبر و معادله، شناساندن ریاضیدانان ایرانی در سطح جهانی، معرفی گرایش‌های جدید ریاضی و پیوند آنها با سایر علوم و زندگی روزمره مثل ریاضیات و روانشناسی، ریاضیات و جنگ، ریاضیات مالی و غیره، برگزاری مسابقات و دوره‌های ریاضی بر پایه حل مسائل کاربردی و مدلسازی در زندگی روزمره، معرفی دانشگاه‌های برتر در گرایش‌های ریاضی، سخنرانی و میزگردهای چالش‌های آموزش ریاضی، برگزاری کارگاهها و مسابقات ریاضی برای سنین مختلف، جنگ معماهای ریاضی، مسابقه و چالش «من می‌خواهم ریاضیدان شوم» یا «اگر من ریاضیدان بودم چکار می‌کردم»، برگزاری کارگاههای ریاضی و بازیها در پارکها و اماکن عمومی (در صورت شرایط مساعد کشور)، برگزاری نشستها و کارگاههای آموزشی جهت توانمند سازی معلمان. آموزش ریاضیات و تولید محتوا با هوش مصنوعی، معرفی معلمان برتر و سرآمد توسط خانه های ریاضیات، برگزاری چالش «بهترین خاطره از درس و

کلاس ریاضی خود را بنویسید». هر روز یک مساله و یک معما و یا یک بازی ریاضی می‌توانیم در هفته ریاضیات داشته باشیم. همچنین می‌شود در روز خانه ریاضیات یا هفته بهار ریاضیات مثلا اگر خواستیم به معلمین برتر جایزه بدهیم جایزه را به عنوان دکتر خردپژوه نامگذاری و اهدا کنیم.

- آقای کشاورز: در دو سال گذشته ما با همکاری انجمن معلمان ریاضی استان فارس در کنار آرامگاه حافظ در ایام عید غرفه‌ای راه اندازی کردیم و بازیهای فکری عامه پسند برای همه آحاد جامعه داشتیم که با استقبال بسیار خوبی از مردم روبرو شد و همایش یکروزه هم با سخنرانی استاد دانشگاه شریف و تجلیل از پیشکسوتان و برگزیدگان مسابقات داشتیم. می‌توانیم در صورت مساعد بودن شرایط کشور به صورت برگزاری غرفه در سطح شهر برنامه‌هایی را در هفته بهار ریاضیات اجرا کنیم و اگر شرایط مساعد نبود به صورت مجازی وبینار برگزار کنیم.
- آقای عبدی: هفته بهار ریاضی باید روزشمار هفته داشته باشد با عناوین مختلف یعنی برای هر روز برنامه خاصی داشته باشیم هم در مدرسه هم در خانه ریاضیات. بخشنامه‌ای تدوین کنیم و مثلا برای روز ۲۲ اردیبهشت که سالروز تولد بانو مریم میرزاخانی است کلیپی از زندگی و فعالیتهای ایشان درست کنیم یا کلیپی از خیام درست کنیم برای روز ۲۸ اردیبهشت و از طرف شورا به مدیر کل استان ارسال کنیم تا در اختیار مدارس قرار دهند. امسال بخاطر شرایط کشور می توانیم به صورت مجازی برنامه ها را اجرا کنیم.
- آقای دکتر رجالی: این قانون باید حفظ شود که خانه‌های ریاضیات هر یک مستقلا عمل کنند یعنی یک سری برنامه‌ها را اعلام کنیم و بگوییم کدام خانه‌ها می‌خواهند این برنامه ها را اجرا کنند، نه اینکه ما از آنها بخواهیم که فلان برنامه را اجرا کنند.
- آقای دکتر نصیری: ما در شورا بر اساس تجربیاتی که مدیران فعال داشته اند برنامه هایی را معرفی می‌کنیم که خانه‌ها می‌توانند هر کدام را خواستند انتخاب و اجرا کنند، یا با خلاقیت خودشان برنامه‌های جدیدی تولید و اجرا نمایند.

صورتجلسه

جلسه هیات مدیرهٔ شورای خانه‌های ریاضیات

چهارشنبه ۲ اردیبهشت ۱۴۰۵

حاضرین: آقایان: دکتر علی رجالی، دکتر محمد جلوداری ممقانی، دکتر قربانعلی نصیری، دکتر سید احمد حسن‌پور، یوسف احمدی، عیسی باغبانی، سید نعمت عبدی و علی اکبر ناطقی

و خانم ها: مریم طاهری، صبا غفاری، فریده صمدیان

- آقای دکتر نصیری ضمن عرض خیر مقدم به اعضای شرکت کننده در جلسه پیشنهاد دادند زمان ارسال عملکرد خانه‌ها را تا ۵ اردیبهشت تمدید نماییم. پیشنهاد دوم ایشان این بود که بخاطر وضعیت جنگی کشور که خانه‌ها حدودا یک ماه نتوانستند فعالیتی داشته باشند، جمع امتیاز فرم‌ها را در ۱/۲۵ ضرب کنیم تا امکان پیوسته شدن خانه ها بیشتر شود و تا اول خرداد ماه بتوانیم مجوزها را بدهیم تا هیچ خانه‌ای بدون مجوز نماند. مجوزها از اول فروردین ۱۴۰۵ تا آخر خرداد ۱۴۰۷ صادر شود. ضمنا برای خانه‌های فعال چه پیوسته و چه وابسته تقدیرنامه تهیه کنیم و حتی کمک مالی نیز به آنها انجام دهیم تا تشویق شوند. این پیشنهادات مورد قبول اعضاء قرار گرفت.
- مقرر شد در روز خانه‌های ریاضیات (۱۶ اردیبهشت زادروز مرحوم استاد خردپژوه) از ساعت ۱۶ تا ۱۸ توسط خانه ریاضیات اصفهان با همکاری شورا برنامه‌ای به صورت مجازی برگزار شود. قرار است پوستری نیز به همین مناسبت تهیه شود.
- برنامهٔ این بزرگداشت شامل تلاوت قرآن – صحبت کوتاه مجری - خیر مقدم دکتر نصیری - قرائت پیام وزیر آموزش وپرورش توسط آقای عبدی- صحبت آقای دکتر جوادی در مورد مرحوم خردپژوه - پخش یک کلیپ از خانه ریاضیات و میزگرد به صورت مجازی می‌باشد. اعضای میزگرد عبارتند از آقایان دکتر نصیری، دکتر حسن پور، آقای عبدی و آقای شریفی

برای تعیین موضوع میزگرد و هماهنگی در مورد اجرای آن از ساعت ۷:۳۰ تا ۸:۳۰ بعدازظهر روز چهارشنبه ۹ اردیبهشت ماه ۱۴۰۵ از طریق لینک زیر جلسه‌ای تشکیل خواهد شد. قرارشد خانم صمدیان در این مورد همه را مطلع نمایند.

https://www.skyroom.online/ch/mathhouse/shora

همچنین قرار شد دعوتنامه‌ای به امضای آقای دکتر نصیری برای حضور مسئولان درجلسه بزرگداشت هرچه سریعتر تهیه و ارسال گردد. لیست مدعوین را آقای عبدی در اختیار آقای دکتر نصیری قرار می‌دهند.

همچنین قرار شد آقای عبدی برای دریافت پیام وزیر هماهنگ نمایند.

در خصوص نامه اتحادیه انجمن‌های ایرانی علوم ریاضی به مناسبت هفته بهار یاضیات (۲۲ تا ۲۸ اردیبهشت ماه) آقای دکتر نصیری برنامه‌های متنوعی پیشنهاد دادند که درمورد آنها بحث و تبادل نظر شد و مقرر گردید به خانه‌ها ارسال شود.

در مورد دوره ضمن خدمت آقای عبدی اعلام نمودند که کارها در حال انجام است و برای گواهی نامه کارهای مقدماتی انجام شده و مقرر شد اولین جلسه این دوره طبق برنامه‌ای که آقای انتظاری تهیه می‌کنند از ۱۵ اردیبهشت شروع شود.

در خصوص برگزاری مرحله اول مسابقه کتر در اردیبهشت ماه بحث‌های زیادی شد. با رای‌گیری از اعضای هیات مدیره، مقرر شد بخاطر مشکلات کشور مرحله اول این مسابقه در اردیبهشت ماه بر اساس تصمیم داخلی خانه‌های ریاضیات به صورت مجازی یا حضوری برگزار شود و اسامی برگزیدگان تا آخر خرداد ماه ۱۴۰۵ برای شورا ارسال شود. به منظور جلوگیری از تراکم امور مربوط به مسابقه ها در تابستان، نتایج مسابقه کتر را حداکثر تا آخر خرداد باید بفرستند و تاکید شد اگر نتایجی در تیر ماه به دست شورا برسد پذیرفته نخواهد شد.

در مورد مسابقه متر تاکید بر برگزاری مرحله دوم مسابقه به صورت حضوری است لذا قرار شد برگزاری آن تا زمان عادی شدن شرایط کشور به تاخیر بیفتد.

صورتجلسه
جلسه هیات مدیرهٔ شورای خانه‌های ریاضیات
چهارشنبه ۶ خرداد ۱۴۰۵

حاضرین: آقایان: دکتر قربانعلی نصیری، دکتر سید احمد حسن‌پور، یوسف احمدی، عیسی باغبانی، سید نعمت عبدی و علی اکبر ناطقی

و خانم ها: مریم طاهری، فریده صمدیان

- آقای دکتر نصیری ضمن عرض خیر مقدم به اعضای شرکت کننده توضیحاتی در مورد وبینار روز خانه‌های ریاضیات که ۱۶ اردیبهشت ماه برگزار گردید ارائه دادند: خوشبختانه این مراسم به خوبی برگزار شد. یاد و خاطرهٔ شادروان استاد خردپژوه را که این روز به مناسبت تولد ایشان «روز خانه‌های ریاضیات» نامگذاری شده است، گرامی داشتیم و از خدمات ارزشمند و تلاش‌های دلسوزانه ایشان در ایجاد و گسترش خانه‌های ریاضیات تقدیر به عمل آمد.
- دو پیام وزیر آموزش و پرورش و وزیر علوم، تحقیقات و فناوری که به مناسبت این روز ارسال شد بسیار مهم بود که این روز را تبریک گفتند و اینکه خانه‌های ریاضیات را در صحنه آموزش ریاضیات کشور مؤثر دانستند. میزگردی در خصوص چگونگی بوجود آمدن خانه‌های ریاضیات و اینکه چه کارهایی انجام می‌دهند، برگزار شد و کلیپ خوبی که خانه ریاضیات گلپایگان آماده کرده بود، پخش شد. اما متاسفانه پیام وزیر در سایت آموزش و پرورش بارگذاری نشد. حدود ۱۲۰ نفر در این وبینار شرکت نمودند ولی با اینکه اطلاع‌رسانی زیادی کرده و پوستر و دعوتنامه را برای همه افراد و گروه‌ها ارسال کرده بودیم، بسیاری از مدیران خانه‌های ریاضیات شرکت نکردند که باعث تاسف است.
- خوشبختانه هفته بهار ریاضیات خیلی پرشورتر از سال‌های گذشته برگزار شد و در نظر داریم که از وزارت علوم درخواست کنیم که برای خانه‌هایی که این هفته را خوب برگزار کردند، تقدیرنامه‌ای در نظر بگیرند.

- در ادامه آقای ناطقی در مورد کلاس‌های حضوری برای پایه‌های اول ابتدایی تا دوازدهم دبیرستان که برای دانش‌آموزان دختر و پسر، در ۴ روز متوالی در هفته بهار ریاضیات برگزار کرده بودند توضیح دادند که خوشبختانه استقبال خوبی شد و شوری را در خانه ریاضیات یزد بوجود آورده بود. در مورد خبرنامه زمستان و دوره ضمن خدمت هم توضیحاتی ارائه دادند و از اعضا خواستند که برای خبرنامه مطلب بفرستند. مقرر شد خبرنامه بهار ۱۴۰۵ را هم خانه ریاضیات یزد زحمت بکشند و تهیه کنند و از تابستان تهیهٔ خبرنامه به خانه دیگری واگذار شود.
- آقای دکتر نصیری: ما در بروجن در حال برگزاری مسابقه متر هستیم. خانه‌های دیگری مثل زنجان و سیاهکل و ... هم در حال برگزاری این مسابقه هستند. مسابقه کتر را هم برگزار کردیم انشاالله مرحله دوم آن را در دهه دوم تیرماه برگزار خواهیم نمود، از بقیه مدیران هم درخواست می‌شود که مسابقه کتر را برای دوره ابتدایی شروع کنند و متوسطه ۱ و ۲ را هم بعد از ۳۰ خرداد آغاز کنند.
- آقای عبدی در مورد دوره ضمن خدمت فرمودند از ۱۳۶ نفری که برای دوره ضمن خدمت ثبت نام کرده بودند در جلسات اول ۸۰ نفر و در جلسات بعدی ۶۰ نفر شرکت کردند. ایشان پیشنهاد دادند که یک فرم ارزیابی تهیه کنیم و در اختیار همکاران قرار دهیم تا حتما ارزیابی انجام شود. آزمون را قرار شد آموزش و پرورش برگزار کند. ۶۰ سوال را مدرسین طرح کنند و آموزش و پرورش استان خراسان در دو مرحله به صورت برخط آزمون را اجرا کند و بعد گواهی بدهد. برای دوره ضمن خدمت مدلسازی نیز مقرر شد آقای عبدی نامه‌ای تهیه کنند که در شورا مطرح شود و بعد از تایید به وزارتخانه در تهران ارسال شود. ارائه گواهی ضمن خدمت منوط به شرکت در سه چهارم کلاس ها و آزمون نهایی می‌باشد.
- برای دریافت مجوز فصلنامه شورا مقرر شد آقای عبدی و آقای ناطقی از طریق سامانه اقدام کنند. باید سه اسم هم برای آن انتخاب شود که دکتر نصیری از اعضا خواستند تا اسامی پیشنهادی خود را در گروه مطرح نمایند.

- مقرر شد خانه های ریاضیات اسامی شرکت کنندگان مسابقه کتر را تا آخر خرداد ماه و مسابقه متر را تا ۱۵ تیر ماه تحویل دهند زیرا مسابقه کتر در تیر ماه و مرحله کشوری مسابقه متر در مرداد ماه برگزار می‌شود.
- پیرو صحبت های آقای دکتر نصیری با مسئولین مجله برهان برای چاپ ویژه نامه شورای خانه های ریاضیات، قرار شد ۱۰۰ میلیون تومان به صورت قسط بندی بدهیم به برهان برای چاپ ۲۰۰۰ جلد، که جلدی ۵۰ هزار تومان مجله را برای ما چاپ کنند با محتوایی که خودمان تهیه کردیم اعم از مقالات علمی و تبلیغات خانه‌های ریاضیات، معرفی فعالیت‌ها و چگونگی تشکیل یک خانه ریاضیات، با نام «مجله برهان ویژه‌نامه خانه‌های ریاضیات». با تایید اعضای هیات مدیره این مورد تصویب شد.
- در خصوص عملکرد خانه‌های ریاضیات، فرم «شاخص‌های ارزیابی عملکرد خانه‌های ریاضیات و انجمن‌های علمی ایران» به همراه نامه درخواست ارسال گزارش عملکرد سال ۱۴۰۴، از سه ماه قبل برای همهٔ مدیران خانه ها ارسال شده بود، ۲۰ خانه فرم را تکمیل کردند و به همراه مستندات برای ما فرستادند. پس از مطالعه و بررسی فرم‌ها امتیاز مناسب به آنها داده شد و تعداد خانه‌های پیوسته از ۸ در سال گذشته به ۱۳ رسیدند. خانه‌های بندر انزلی، دلیجان، قزوین، سالهاست فعالیتی ندارند بهتر است ساز و کاری تعبیه شود که این خانه ها به افراد علاقه مند و فعال جدیدی سپرده شود که بتوانند مجددا خانه ریاضیات شهرشان را فعال کنند.
- خانه‌های ریاضیات دزفول، شهرکرد، تبریز، مراغه، محلات، کاشان، کاشمر و تاکستان هم که یا فعالیتی ندارند و یا فعالیتشان کم است، با مدیرشان صحبت کنیم و اگر تمایل به فعالیت دارند یک سال دیگر مجوزشان را تمدید کنیم.

در سال گذشته چند خانه جدید (اندیمشک، خور و بیابانک، سیاهکل، خانه آمار اصفهان) به تعداد خانه‌ها اضافه شدند. شیروان هم فعالیت‌هایی داشته ولی چون ارتباطی با شورا نداشته ما اطلاعی از فعالیت‌هایشان نداشتیم و حالا قرار شده عملکردشان را بفرستند تا مجوزشان تمدید شود.

سوالات مسابقه ریاضیات با خانواده

خانه ریاضیات نیشابور

به نام خدا

مسئله اول:

نه سکه طلا در اختیار داریم که ۸ تای آن‌ها اصلی و هم وزن اند و فقط یکی تقلبی و سبکتر از ۸ تای دیگر است. می‌خواهیم با یک ترازوی شاهین دار(دوکفه‌ای) و حداکثر با دو بار توزین ، سکه تقلبی را مشخص کنیم. شیوه توزین را معلوم کنید.

مسئله دوم:

چنانکه می‌دانید در زمان‌های قدیم برای اندازه‌گیری زمان از ساعت شنی استفاده می‌شده است. هر ساعت شنی معمولا یک ظرف شیشه‌ای متشکل از دو محفظه کله قندی است که از ناحیه سر با یک سوراخ به هم مرتبط شده اند و سرعت خروج شن از این سوراخ همواره ثابت است. وقتی ساعت شنی را وارونه می‌کنید، شن از قسمت بالا با سرعت ثابت به محفظه پایین منتقل می‌شود بنابراین، از لحظه‌ای که ساعت شنی را وارونه می‌کنید تا لحظه خروج کامل شن از بالا به پایین همواره ثابت و یک زمان معینی است. حال، فرض کنید که دو ساعت شنی با ساختاری یکسان در اختیار دارید که یکی ۷ دقیقه را اندازه گیری می‌کند و دیگری ۱۵ دقیقه را. پاسخ دهید که با این دو ساعت شنی چگونه می‌توانیم ۵۳ دقیقه را اندازه گیری کنیم؟

مسئله سوم:

در یک جشن تولد جمعا ۸ نفر حضور دارند یکی از حاضرین موفق می‌شود که کیک استوانه‌ای شکل تولد را تنها با ۳ برش به ۸ قسمت مساوی تقسیم کند شیوه برش او را مشخص کنید

مسئله چهارم:

یک کشاورز زمینی در اختیار دارد که به شکل یک مثلث قائم‌الزاویه است. او میخواهد سر طنابی را که برگردن اسب خود آویخته است در نقطه ای مطمین ببندد که اولا اسب به تمامی نقاط زمین دسترسی داشته باشد و ثانیا طول طناب کمترین مقدار ممکن باشد. مکان نقطه مطلوب را بیابید.

مسابقه "ریاضیات و زندگی"

خانه ریاضیات بروجن

علاقه مندان شرکت در این مسابقه کافی است در رابطه با موضوعی مرتبط با ریاضیات مانند "زیبایی‌های ریاضیات" یا کاربرد های ریاضیات" یا "خانه ریاضیات" یا "یک کلاس ریاضی" و .....، یک نقاشی یا کاریکاتور یا انیمیشن تهیه کرده و به شماره ۰۹۹۱۳۱۳۸۱۳۵(خانم غفاری) ارسال نمایند.

از بین آثار پذیرفته شده بر اساس قرعه کشی ۱۰ اثر انتخاب و به آنها جوایزی اهدا می شود.

مهلت ارسال آثار: ۱۵ تیرماه۱۴۰۵

نمایشگاهی از آثار پذیرفته شده در چهارمین سمینار چالش های آموزش ریاضی و کنفرانس آموزش ریاضی برگزار می شود.



مرحله دوم پنجمین دوره مسابقات کشوری ریاضی متر شهرستان سیاهکل

به لطف خداوند متعال و با همکاری متقابل نهادهای آموزشی و فرهنگی شهرستان سیاهکل ، مرحله دوم «پنجمین دوره مسابقات کشوری ریاضی متر» با حضور پرشور دانش‌آموزان مستعد دوره ابتدایی در شهرستان سیاهکل در تاریخ ۲۱ خرداد ۱۴۰۵ برگزار شد.

برگزاری موفقیت‌آمیز این مرحله، گویای اشتیاق نسل نو در منطقه برای دستیابی به قله‌های علمی است. از تمامی دانش آموزان عزیز ،همکاران محترم، معلمان دلسوز و خانواده‌های همراه که در مسیر موفقیت این فرزندان گام برداشتند، سپاسگزاریم.

امید است نتایج این رقابت‌ها، نویدبخش موفقیت‌های چشمگیرتر دانش‌آموزان عزیز سیاهکل در مراحل بعدی باشد.



مرحله دوم پنجمین دوره مسابقات کشوری ریاضی متر خانه ریاضیات بروجن



مرحله دوم مسابقه تیمی «متر» روز شنبه؛ ۱۶ خرداد ۱۴۰۵ در خانه ریاضیات بروجن برگزار شد. در این رویداد علمی-رقابتی، دانش‌آموزان پایه‌های چهارم تا ششم به چالش حل مسائل ریاضی پرداختند و توانایی‌های خود را در چارچوب رقابت تیمی به نمایش گذاشتند.

این مسابقه با هدف سنجش مهارت‌های تحلیلی و تقویت تفکر مشارکتی میان دانش‌آموزان برگزار شد

مرحله دوم مسابقه تیمی «متر» روز پنجشنبه، ۳۱ اردیبهشت در خانه ریاضیات بروجن برگزار شد. در این رویداد علمی-رقابتی، دانش‌آموزان پایه‌های هفتم تا یازدهم به چالش حل مسائل ریاضی پرداختند و توانایی‌های خود را در چارچوب رقابت تیمی به نمایش گذاشتند.



مرحله دوم پنجمین دوره مسابقات کشوری ریاضی متر خانه ریاضیات شهرستان نیشابور

برگزاری باشکوه جشنواره ریاضی «متر» در تاریخ ۵ خرداد ۱۴۰۵، بار دیگر ثابت کرد که وقتی همت والای معلمان دلسوز با روحیه کار گروهی درآمیزد، نتایج درخشانی رقم می‌خورد.

حضور پرشور ۳۰۷ دانش‌آموز عزیز پایه‌های چهارم، پنجم و ششم در مرحله شهرستانی، نه تنها یک جشن علمی، بلکه پیوندی عمیق میان دانش و نشاط بود که به شکلی بسیار فاخر به ثمر نشست.

گزینش فضای معنوی، تاریخی و سرسبز «باغ قدمگاه رضوی (ع)» برای برگزاری این رویداد، روحی تازه به کالبد فعالیت‌های علمی بخشید؛ فضایی که آرامش و اصالت آن، بستری امیدآفرین برای شکوفایی نوآوری دانش‌آموزان فراهم آورد.

اجرای این جشنواره مرهون تلاش‌ها و کوشش‌های بی‌دریغ و شبانه‌روزی شماست که با هم‌اندیشی، همدلی، هماهنگی و همیاری، تجربه‌ای ماندگار برای آینده‌سازان شهرستان زبرخان رقم زدید.

همچنین، لازم می‌دانم از همراهی صمیمانه‌ی خانه ریاضیات و اعتماد خانواده‌های گران‌قدری که با حضور گرم خود، انگیزه‌بخش فرزندانمان در این مسیر علمی بودند، سپاسگزاری نمایم.

امید است با تداوم این روحیه کار گروهی و هم‌افزایی، شاهد رشد و اعتلای روزافزون نظام آموزشی و پرورشی شهرستان باشیم.

پیروزی و سربلندی یکایک شما را از درگاه خداوند مهربان خواستارم.



مرحله دوم پنجمین دوره مسابقات کشوری ریاضی متر خانه ریاضیات یزد

مرحله دوم مسابقات متر در استان یزد در روزهای ۱۰ و۱۱ و ۱۲ خرداد در چهار حوزه در شهر یزد و ۱۰ حوزه در شهرستان‌ها برگزار شد





گزارش کوتاه: پویش «دوباره می‌آموزیم»

خانه ریاضیات بروجن

طرح آموزشی «دوباره می‌آموزیم» که از ۲۰ اردیبهشت در خانه ریاضیات بروجن آغاز شده است، با هدف رفع عقب‌ماندگی تحصیلی و تقویت بنیه علمی دانش‌آموزان اجرا می‌شود. این برنامه تمامی پایه‌های تحصیلی، از اول ابتدایی تا دوازدهم را پوشش می‌دهد.

رویکرد اصلی این طرح، مرور هدفمند مفاهیم درسی، شناسایی نقاط ضعف دانش‌آموزان و تثبیت آموخته‌های آنان است. آنچه به این طرح اهمیت ویژه‌ای بخشیده، استمرار آن در طول زمان است که موجب شده تا به عنوان یک الگوی موفق در ارتقای کیفیت یادگیری و ایجاد فرصت‌های آموزشی برابر برای دانش‌آموزان منطقه شناخته شود. «دوباره می‌آموزیم» فراتر از یک کلاس تقویتی، تلاشی پیوسته برای تضمین موفقیت تحصیلی دانش‌آموزان بروجن است.



رونمایی از کتاب "خیامی نامه"، اثر جلال الدین همایی

در آیین فرهنگی هنری گرامیداشت روز ملی خیام در

خانه ریاضیات نیشابور

از کتاب "خیامی نامه، در تجزیه و تحلیل ملی و ادبی حکیم خیام" اثر جلال الدین همایی در آیین فرهنگی هنری گرامیداشت روز ملی خیام و با حضور مشاور وزیر ارشاد، استاندار خراسان رضوی و امام جمعه محترم مسئولان ملی و محلی رونمایی شد.

همچنین از کتاب آشنایی با معادلات دیفرانسیل دستگاه‌های دینامیکی و مدل سازی ریاضی اثر سید محمود طالبیان نیز رونمایی شد.



گلباران آرامگاه خیام نیشابوری در روز بزرگداشت این دانشمند ایرانی

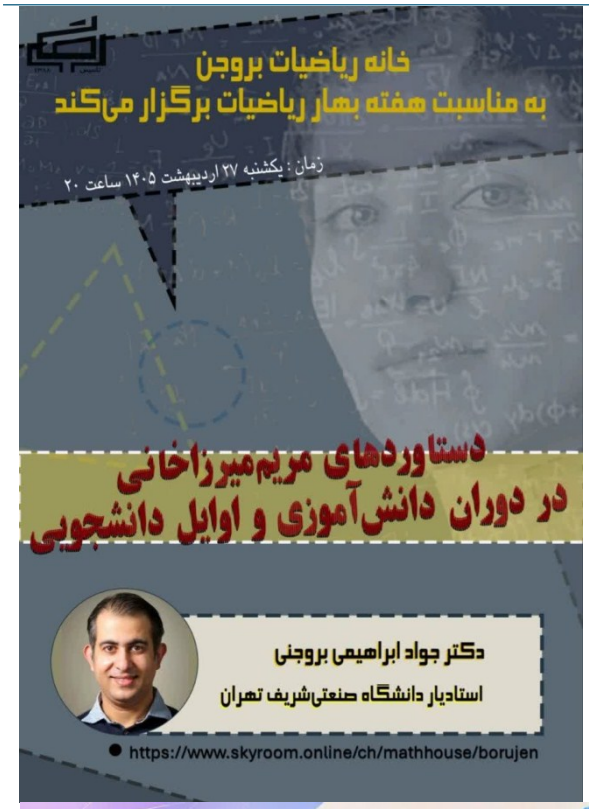
همزمان با روز بزرگداشت حکیم عمر خیام، آیین گلباران آرامگاه این شاعر، ریاضی‌دان و فیلسوف برجسته ایرانی با حضور جمعی از مسئولان استانی و کشوری در نیشابور برگزار شد.



تشکیل کلاس‌های جهادی در هفته بهار ریاضی در خانه ریاضیات یزد







وبینار " دست آوردهای مریم میزا خانی در دوران دانش آموزی و اوایل دانشجویی" توسط خانه ریاضیات بروجن برگزار شد

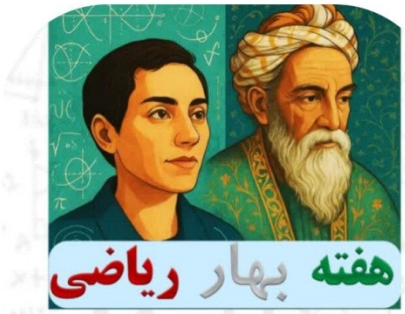
بحثی علمی برای بررسی و واکاوی مسیر حرکت علمی مریم میرزاخانی است، که در نهایت به دریافت مدال پر افتخار ریاضی مدال فیلدز شد



خانه ریاضیات بروجن در راستای پویش دوباره می آموزیم، کارگاه آموزش " اثبات در هندسه" را برگزار نمود

برنامه‌های خانه ریاضیات نجف آباد به مناسبت هفته بهار ریاضیات





والدین محترم
معلمان و مدیران گرامی
دانش آموزان عزیز

دعوت میشید به ویژه برنامه خانه ریاضیات نجف آباد برای هفته ریاضیات:

۱۴۰۵/۰۲/۲۲ شنبه	از ساعت ۱۷ تا ۲۰	زوبه مریم در رقص رویه
۱۴۰۵/۰۲/۲۴ چشنبه	از ساعت ۱۷:۳۰ تا ۲۰	شناور در اقیانوس ریاضی
۱۴۰۵/۰۲/۲۷ کشنبه	از ساعت ۱۷:۳۰ تا ۲۰	ریاضی، صنعت، هوش مصنو
۱۴۰۵/۰۲/۲۸ دوشنبه	از ساعت ۱۷:۳۰ تا ۲۰	خیام شاعر هندسه، عارف ا

نجف آباد، خیابان امام غربی (چهارباغ) نرسیده به دانشگاه سیمه، روبروی دبیرستان امام خمینی (ره)
ساختمان قدیم مرکز تحقیقات معلمان- طبقه دوم ۰۳۱-۴۲۴۵۶۰۵۳
خانه ریاضیات نجف آباد



هفته بهـــار ریاضـــی

(از تولد مریم میرزاخانی تا روز بزرگداشت حکیم عمر خیام)

- با سرگرمی های جذاب و بازی های ریاضی
- برای دانش آموزان ابتدایی و متوسطه

در پارک خانه ریاضیات نجف آباد

نجف آباد، خیابان امام غربی (چهارباغ) نرسیده به دانشگاه سیمه، روبروی دبیرستان امام خمینی (ره)
ساختمان قدیم مرکز تحقیقات معلمان- طبقه دوم ۰۳۱-۴۲۴۵۶۰۵۳

در روزهای:
۲۲-۲۴-۲۷-۲۸ اردیبهشت ماه
از ساعت ۱۷:۳۰ تا ۱۹

برنامه‌های خانه ریاضیات خور و بیابانک

بزرگداشت هفته بهار ریاضیات ۲۲ تا ۲۸ اردیبهشت به مناسبت زادروز حکیم عمر خیام(۲۸ اردیبهشت)و بانوی افتخارآفرین ریاضیات، مریم میرزاخانی (۲۲اردیبهشت)

به نام خدای نظم اعداد و راز اشکال هندسی.

بهار که می‌رسد، جهان دوباره بر مدار شکوفایی می‌چرخد؛ و چه زیباست که در همین فصل رویش، یاد و نام دو ستاره درخشان آسمان اندیشه را گرامی می‌داریم: حکیم عمر خیام، آن جستجوگر بی‌قرار حقیقت در گستره جبر و نجوم، و بانوی فرهیخته عصر ما، مریم میرزاخانی، که مرزهای هندسه را تا افق‌های بی‌کران روشنایی گشود.

هفته «بهار ریاضیات» فرصتی است برای تأمل در زیبایی پنهان اعداد، برای کشف هماهنگی شگفت‌انگیز جهان در زبان معادلات، و برای باور به اینکه اندیشه انسانی می‌تواند از دل پیچیده‌ترین مسائل، ساده‌ترین و درخشان‌ترین حقیقت‌ها را بیافریند.

خانه ریاضیات بروجن، با افتخار و امید، این هفته فرخنده را به همه دانش‌آموزان، معلمان، پژوهشگران و دوستداران علم تبریک می‌گوید؛ باشد که در مسیر دانایی، همچون خیام ژرف‌اندیش باشیم و چون میرزاخانی، جسور و بی‌مرز بیندیشیم.

هفته بهار ریاضیات مبارک



خانه ریاضیات خوروبیابانک به بهانه هفته بهار ریاضیات و به همراه برنامه تاسیس و شروع کار رسمی خود برگزار نمود:

سخنرانی آقای دکتر سعید علیخانی، استاد دانشگاه یزد با عنوان «مروری بر برخی نشریات: از یغما و یکان تا نشریات امروز»

سخنرانی اقای دکتر مجتبی قربانی، استاد دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی با عنوان «شمارش در ترکیبیات با استفاده از قضیه پولیا»



ردیف	موضوع	مکان	زمان
۱	افتتاحیه خانه ریاضیات خوروبیابانک	میدان دفاع مقدس، خ شهدا	۰۸:۳۰
۲	قران و سرود ملی	خانه ریاضیات خوروبیابانک	۰۸:۴۰
۳	سخنرانی و خیرمقدم فرماندار محترم شهرستان	خانه ریاضیات خوروبیابانک	۰۸:۵۰–۰۸:۴۵
۴	سخنرانی مدیر محترم آموزش و پرورش شهرستان	خانه ریاضیات خوروبیابانک	۰۹:۰۰–۰۸:۵۵
۵	سخنرانی معاون محترم مرکز علمی کاربردی شهرستان	خانه ریاضیات خوروبیابانک	۰۹:۱۵–۰۹:۰۰
۶	سخنرانی علمی ریاضی (آقای دکتر سعید علیخانی، استاد تمام دانشگاه یزد)	خانه ریاضیات خوروبیابانک	۰۹:۵۵–۰۹:۲۰
۷	پذیرایی و استراحت	خانه ریاضیات خوروبیابانک	۱۰:۳۰–۱۰:۰۰
۸	سخنرانی علمی ریاضی (آقای دکتر مجتبی قربانی، استاد تمام دانشگاه شهید رجایی	خانه ریاضیات خوروبیابانک	۱۱:۰۰–۱۰:۳۰

به مناسبت روز معلم

خانه ریاضیات نجف آباد

«اگر روزی دفتر دنیا بسته شود و بپرسندچه‌کسی تمدن را نوشت... باید بگوییم: نویسنده نخستین سطر هر آینده،معلمی بود با دستانی سفید از گچ.»

گاهی در زندگی آدم‌هایی پیدا می‌شوند که بی‌آن‌که نامشان را فریاد بزنند، مسیر یک عمر ما را آرام و بی‌صدا روشن می‌کنند. آدم‌هایی که آینه‌اند؛ عمیق، صبور، و همیشه سمت روشن‌تر ما را نشان می‌دهند. برای من، «معلم» نام دیگر همین آدم‌هاست. معلم کسی است که پیش از آن‌که دستمان را بگیرد، دل‌مان را می‌گیرد؛

پیش از آن‌که چیزی یادمان بدهد، به ما "جرأت دیدن" می‌بخشد؛ پیش از آن‌که از آینده حرف بزند، باور ساختن آینده را در ما بیدار می‌کند. روز معلم فقط یک تبریک ساده نیست؛ اعترافی‌ست به اینکه ما هنوز هم ریشه‌هایی داریم که از خاک مهربانی یک نفر جان گرفته‌اند. کسی که اگر امروز توانسته‌ایم کمی بلندتر بایستیم، به خاطر نور نگاه و وسعت قلب اوست. به تمام معلم‌هایی که نام‌شان را شاید فراموش کرده‌ایم اما حس خوب حضورشان هنوز در جان‌مان جاری‌ست روزتان روشن، مهرتان ماندگار، و اثر حضورتان تا همیشه پابرجا.

«شاید تاریخ، نام خیلی از معلم‌ها را ننویسد...

اما باور کنید هر جا انسانی قد کشیده، سایه معلمی بی‌صدا بالای سرش بوده است.»

مسئول پروژه: علی پرتوفرد

در بازی‌ای که در اختیار شما قرار گرفته است، ۵۵ کارت وجود دارد که در هر کدام دقیقاً ۸ شکل مختلف آمده است. ویژگی جالب این کارت‌ها این است که هر دو کارت دقیقاً یک شکل مشترک دارند.

بخش اول

۱) از بین شکل‌های موجود در کارت‌ها ۴ شکل را انتخاب کنید و مشخص کنید هر یک از آن‌ها در چند کارت آمده است.
۲) هر جفت از اشکال سوال قبل در چند کارت آمده‌اند؟

تعریف: یک *جفت و جور ایده‌آل* مجموعه‌ای از کارت‌ها است که هر دو کارت دقیقاً یک شکل مشترک دارند، و هر دو شکل دقیقاً در یک کارت آمده‌اند.

می‌دانیم با اضافه کردن دو کارت خاص به کارت‌های بازی‌ای که در اختیار شما است، بازی به یک جفت و جور ایده‌آل تبدیل می‌شود.

۳) حدس بزنید در این مجموعه‌ی ۵۷ کارتی هر شکل در چند کارت آمده است؟
۴) با استفاده از حدسی که در قسمت قبل زدید، تعداد شکل‌هایی را که در کل کارت‌ها آمده است، تعیین کنید.
۵) اگر سه کارت به تصادف انتخاب کنیم، احتمال این‌که یک شکل در هر سه ظاهر شود، چه‌قدر است؟
۶) اگر سه شکل به تصادف انتخاب کنیم، احتمال این‌که در یک کارت با هم آمده باشند چه‌قدر است؟

بخش دوم

۷) هفت کارت طراحی کنید که در هر یک از آن‌ها سه شکل باشد و هر دو کارت دقیقاً یک شکل مشترک داشته باشند. هر چه تعداد کل شکل‌ها کم‌تر باشد، امتیاز شما بیش‌تر خواهد بود.
۸) آیا می‌توانید کم‌ترین تعداد اشکال لازم برای قسمت قبل را به دست آورید؟
۹) ده کارت طراحی کنید که در هر یک از آن‌ها چهار شکل باشد و هر دو کارت دقیقاً یک شکل مشترک داشته باشد. هر چه تعداد کل شکل‌ها کم‌تر باشد، امتیاز شما بیش‌تر خواهد بود.

۱۰)آیا می‌توانید کم‌ترین تعداد اشکال لازم برای قسمت قبل را به دست آورید؟

بخش سوم

*۱۱) فرض کنید تعدادی کارت داریم که یک *جفت و جور ایده‌آل* تشکیل می‌دهند. علاوه بر این هیچ دو کارتی روی هم همه‌ی اشکال را شامل نمی‌شوند. ثابت کنید در این صورت هر کارت به تعداد مساوی شکل دارد و هر شکل در تعداد برابری کارت ظاهر شده است.

۱۲) گفتیم که با اضافه کردن دو کارت به ۵۵ کارت بازی‌ای که در اختیار شما است، می‌توان یک *جفت‌وجور ایده‌آل* به دست آورد. این دو کارت را پیدا کنید.

۱۳) نشان دهید با فرض‌های مسئله‌ی ۱۲ اگر تعداد کارت‌ها N و تعداد شکل‌های هر کارت n باشد، N برابر با $n^2 - n + 1$ است. به علاوه هر شکل در n کارت می‌آید.

بخش چهارم

فرض کنید می‌خواهیم باقی‌مانده‌ی ۷۴۳ را بر ۷ محاسبه کنیم. یک راه سریع برای این کار این است که بنویسیم: ۷۴۳=۷۰۰+۴۳ چون ۷۰۰ بر ۷ بخش‌پذیر است، و باقی‌مانده‌ی ۴۳ بر ۷، ۱ است پس باقی‌مانده‌ی ۷۴۳ بر ۷، ۱ می‌شود. در واقع باقی‌مانده‌ی ۷۴۳ بر ۷ برابر است با باقی‌مانده‌ی ۷۰۰ بر ۷ به علاوه‌ی باقی‌مانده‌ی ۴۳ بر ۷. پس در محاسبه‌ی باقی‌مانده‌ها به پیمانه‌ی ۷ می‌توانیم هر عدد را با باقی‌مانده‌اش بر ۷ یکی بگیریم. مثلاً ۷۴۳ به پیمانه‌ی ۷ با ۱ برابر است و می‌نویسیم: $۷۴۳ \overset{۷}{\equiv} ۱$. این کار را می‌توان به پیمانه‌ی هر عدد طبیعی دیگر هم انجام داد، مثلاً $۵۴ \overset{۵}{\equiv} ۷۴$ یا $۶ \overset{۱۱}{\equiv} ۸۳$.

به پیمانه‌ی اعداد می‌توان جمع و تفریق و ضرب را هم انجام داد:

$$۶ \overset{۷}{\equiv} -۱ \quad (-۴)+۳ \overset{۷}{\equiv} ۲ \quad (-۷۴)+۶۶ \overset{۷}{\equiv} -۱۲$$

$$۲ \overset{۷}{\equiv} -۱۲ \quad (-۴)\times ۳ \overset{۷}{\equiv} ۲ \quad (-۷۴)\times ۶۶ \overset{۷}{\equiv} -۱۲$$

می‌دانیم باقی‌مانده‌ی هر عدد بر ۷ یکی از اعداد ۰ تا ۶ است، پس در محاسبات به پیمانه‌ی ۷ تنها با ۷ عدد سر و کار داریم. می‌توانیم برای این اعداد یک جدول جمع و یک جدول ضرب به پیمانه‌ی ۷ تشکیل دهیم. بخشی از جدول جمع و ضرب به پیمانه‌ی ۷ در شکل زیر آمده است:

×	۰	۱	۲	۳	۴	۵	۶
۰						۰	
۱		۱		۳			
۲							
۳							
۴						۶	
۵							
۶							

+	۰	۱	۲	۳	۴	۵	۶
۰						۵	
۱		۲		۴			
۲							
۳							
۴						۲	
۵							
۶							

برای مثال تلاقی سطر ۴ و ستون ۵ در جدول ضرب برابر $۶ \overset{۷}{\equiv} ۵ \times ۴$ است.

۱۴) جدول‌ها را کامل کنید.

حال می‌خواهیم تقسیم را به پیمانه‌ی اعداد انجام دهیم. در اعداد عادی، $\frac{۱}{۳}$ عددی است که اگر در ۳ ضرب شود، حاصل برابر ۱ شود. از جدول ضرب به پیمانه‌ی ۷ می‌توان مشاهده کرد $۳ \times ۵ \overset{۷}{\equiv} ۱$. پس تعریف می‌کنیم $\frac{۱}{۳} \overset{۷}{\equiv} ۵$. به طور مشابه: $\frac{۱}{۲} \overset{۷}{\equiv} ۴$. می‌توان کسرهای دیگر را نیز در نظر گرفت:

$$\frac{۴}{۳} \overset{۷}{\equiv} ۴ \times \frac{۱}{۳} \overset{۷}{\equiv} ۴ \times ۵ \overset{۷}{\equiv} ۶$$

۱۵) جدول ضرب به پیمانه‌های اعداد ۲ تا ۶ را بسازید و بررسی کنید که به پیمانه‌ی کدام‌یک از آن‌ها می‌توان هر دو عدد غیرصفری را بر هم تقسیم کرد؟ حدس بزنید به پیمانه‌ی چه نوع اعدادی می‌توان عمل تقسیم را انجام داد.

۱۶) محاسبات زیر را انجام دهید:

۱) $\frac{۱}{۲} \overset{۷}{\equiv} ?$

۲) $\frac{\frac{۱}{۳}+\frac{۲}{۵}}{۴} \overset{۷}{\equiv} ?$

معادلات زیر را حل کنید:

۱) $۲x \overset{۷}{\equiv} ۱$

۲) $۴x - ۳ \overset{۷}{\equiv} ۲$

(راهنمایی: همانند اعداد عادی عمل کنید)

بخش پنجم

همان‌طور که دیده‌اید می‌توان اشیاء هندسی مانند نقطه و خط را به وسیله‌ی صفحه‌ی مختصات به موجودات جبری تبدیل کرد. به عنوان مثال هر نقطه را می‌توان به صورت یک زوج مرتب نمایش داد: (۱,۳) و هر خط را می‌توان به صورت $ax + by = c$ نمایش داد. به عنوان مثال خطی که از نقاط (۳,۵) و (۱,۲) می‌گذرد برابر است با $y = \frac{۳}{۲}x + \frac{۱}{۲}$.

همانند بخش قبل این کارها را می‌توان به پیمانه‌ی اعداد هم انجام داد. مثلا یک نقطه به پیمانه‌ی ۷ یک زوج مرتب است که هر مولفه‌ی آن یکی از اعداد ۰,۱,۲,۳,۴,۵,۶ است. چون این اعداد متناهی هستند، تعداد کل نقطه‌ها به پیمانه‌ی ۷ هم متناهی است. خطوط به پیمانه‌ی ۷ هم به شکل

$$ax + by = c$$

هستند که $0 \le a, b, c \le 6$ و می‌دانیم $4 \equiv \frac{7}{2}$ و $5 \equiv \frac{7}{2}$، پس خطی که به پیمانه‌ی ۷ از دو نقطه‌ی

$$(1,2), (2,5)$$

می‌گذرد برابر است با:

$$y = 5x + 4$$

۱۷) معادله‌ی خطی را که از دو نقطه‌ی $(1,0)$ و $(0,1)$ به پیمانه‌ی ۳ می‌گذرد محاسبه کنید.

۱۸)محل برخورد $y = x + 1$ و $y = 2x + 3$ را به پیمانه‌ی ۷ محاسبه کنید.

همان‌طور که دیدید، همانند هندسه‌ی عادی، به پیمانه‌ی اعداد اول از هر دو نقطه دقیقاً یک خط می‌گذرد. این ویژگی شبیه ویژگی جفت و جور است. اگر هر نقطه را یک کارت و هر خط را یک شکل در نظر بگیریم، و اگر خطی از نقطه‌ای گذشت، شکل متناظر خط را روی کارت متناظر نقطه در نظر بگیریم، یک جفت و جور به دست می‌آوریم.

۱۹)با استفاده از چیزهایی که آموختید، یک جفت و جور با ۹ کارت طراحی کنید.

۲۰) با کمک محاسبات در پیمانه‌ی اعداد بزرگ‌تر از ۳، جفت و جور بزرگ‌تری طراحی کنید.

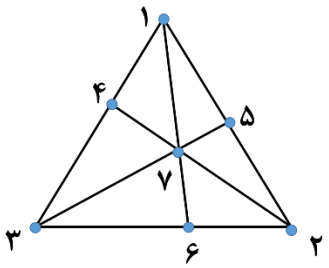
۲۱) آیا می‌توان با اضافه کردن تعدادی کارت، جفت و جور ۹ تایی را که ساختید به یک جفت‌وجور ایده‌آل تبدیل کنید؟ آیا می‌توانید یک روش کلی برای تبدیل کردن بقیه‌ی جفت‌وجورهایی که در این بخش ساختید به جفت‌وجورهای ایده‌آل ارائه کنید.

۵) تعریف احتمال: $\frac{\text{تعداد حالات مطلوب}}{\text{کل حالات}}$

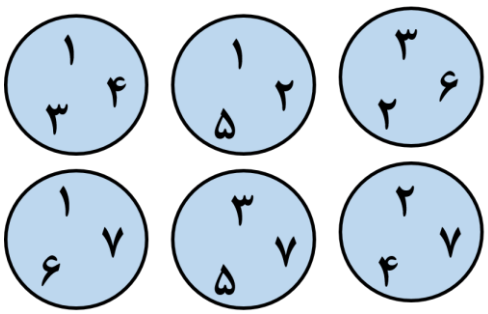
حالات مطلوب: برای محاسبه‌ی حالات مطلوب ابتدا باید یک شکل از ۵۷ انتخاب کنیم که $\binom{۵۷}{۱} = ۵۷$ حالت ممکن است. سپس باید سه کارت انتخاب کنیم که شامل این شکل باشد. چون در کل ۸ کارت شامل این شکل‌اند، این کار به $\binom{۸}{۳}$ حالت ممکن است. پس طبق اصل ضرب در کل $۵۷ \times \binom{۸}{۳}$ حالت مطلوب داریم.

کل حالات: به $\binom{۵۷}{۳}$ حالت می‌توانیم سه کارت دلخواه انتخاب کنیم.

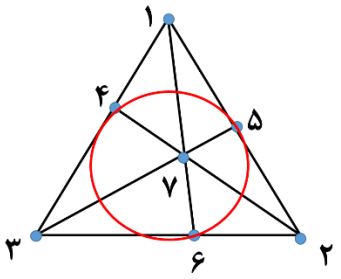
۷) یکی از راه‌های حل مسئله، مدل‌سازی است. شرط جفت و جور بودن یک سری کارت این است که هر دو کارت دقیقاً در یک شکل اشتراک دارند. در هندسه خواندید که هر دو خط متقاطع دقیقاً در یک نقطه اشتراک دارند. از این‌جا ایده می‌گیریم که اگر یک سری نقطه و خط در صفحه داشته باشیم، می‌توان خط‌ها را به عنوان کارت، و نقطه‌ها را به عنوان شکل در نظر گرفت، و یک جفت‌وجور به دست آورد. مثلاً به مثلث زیر دقت کنید:



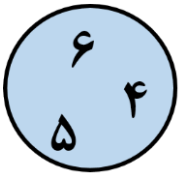
این مثلث معادل جفت‌وجور زیر است:



برای رسیدن به هدف‌مان یک کارت کم داریم، اما خط دیگری نمی‌توان از این نقاط گذراند. اما ما صرفاً مدل‌سازی کردیم و خط بودن کارت‌ها برای ما چندان مهم نیست. کافی است هر دو شکل در یک نقطه اشتراک داشته باشند، برای مثال شکل زیر را ببینید



که کارت زیر معادل با دایره‌ی وسط است.



۱۱) راهنمایی: سعی کنید با دیدی که از سوال ۷ گرفتید، یک شهود هندسی نسبت به سوال پیدا کنید و راهی برای برقراری تناظر بین شکل‌های دو کارت دل‌خواه (نقاط روی دو خط دل‌خواه) بیابید.

۱۲) راهنمایی: خورشید در ۵ کارت، سیبل و شبدر و درخت در ۶ کارت و بقیه‌ی شکل‌ها در ۷ یا ۸ کارت آمده‌اند.

۱۳) ابتدا ثابت می‌کنیم هر شکل در n کارت می‌آید. یک شکل دل‌خواه X و کارتی که شامل آن نباشد مانند a را در نظر بگیرید. هر کارت شامل X مانند x با a در دقیقاً یک شکل مانند Y اشتراک دارد، و با

توجه به این‌که هر دو شکل در دقیقا یک کارت ظاهر می‌شود، تناظری بین کارت‌های شامل X و شکل‌های a به دست می‌آید. پس تعداد کارت‌های شامل X برابر شکل‌های a، یعنی n است.

حال برای اثبات قسمت اول، یک کارت دل‌خواه مانند a در نظر بگیرید که شامل n شکل $Y_1, \dots, Y_n$ باشد. هر کارت دیگر در دقیقاً یکی از Y_iها با a مشترک است، و از طرف دیگر هر کدام از شکل‌های روی a، روی $n-1$ کارت به غیر از a قرار دارند. پس تعداد کارت‌های غیر از a برابر $n(n-1)$ و تعداد کل کارت‌ها n^2-n+1 است.

۱۴)

×	۰	۱	۲	۳	۴	۵	۶
۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰	۰
۱	۰	۱	۲	۳	۴	۵	۶
۲	۰	۲	۴	۶	۱	۳	۵
۳	۰	۳	۶	۲	۵	۱	۴
۴	۰	۴	۱	۵	۲	۶	۳
۵	۰	۵	۳	۱	۶	۴	۲
۶	۰	۶	۵	۴	۳	۲	۱

+	۰	۱	۲	۳	۴	۵	۶
۰	۰	۱	۲	۳	۴	۵	۶
۱	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۰
۲	۲	۳	۴	۵	۶	۰	۱
۳	۳	۴	۵	۶	۰	۱	۲
۴	۴	۵	۶	۰	۱	۲	۳
۵	۵	۶	۰	۱	۲	۳	۴
۶	۶	۰	۱	۲	۳	۴	۵

۱۵) به پیمانه‌ی ۲ و ۳ و ۵ می‌توان تقسیم انجام داد، ولی به پیمانه‌ی ۴، $\frac{۱}{۲}$ نداریم و به پیمانه‌ی ۶ هم $\frac{۱}{۲}$ نداریم. در واقع دقیقاً اعدادی که می‌توان به پیمانه‌ی آن‌ها تقسیم انجام داد، اعداد اول هستند. مثلاً اگر n عددی مرکب به صورت $n=ab$ $(a,b>۱)$ باشد، $ab \overset{n}{\equiv} ۰$ و $a(۰) \overset{n}{\equiv} ۰$ ، پس $\frac{۰}{a}$ به پیمانه‌ی n خوش‌تعریف نیست.

۱۶)

۱) $۴ \times ۲ \overset{۷}{\equiv} ۱ \Rightarrow \frac{۱}{۲} \overset{۷}{\equiv} ۴$

۲) $۳ \times ۵ \overset{۷}{\equiv} ۱ \Rightarrow \frac{۱}{۳} \overset{۷}{\equiv} ۵ , \frac{۱}{۵} \overset{۷}{\equiv} ۳ \Rightarrow \frac{۲}{۵} \overset{۷}{\equiv} ۳ \times ۲ \overset{۷}{\equiv} ۶$

$$۴ \times ۲ \overset{۷}{\equiv} ۱ \Rightarrow \frac{۱}{۴} \overset{۷}{\equiv} ۲$$

$$\frac{\frac{۱}{۳}+\frac{۲}{۵}}{۴} \overset{۷}{\equiv} \frac{۵+۶}{۴} \overset{۷}{\equiv} \frac{۴}{۴} \overset{۷}{\equiv} ۴ \times ۲ \overset{۷}{\equiv} ۱$$

معادلات:

۱) $۲x \overset{۷}{\equiv} ۱ \to x \overset{۷}{\equiv} \frac{۱}{۲} \overset{۷}{\equiv} ۴$

۲) $۴x - ۳ \overset{۷}{\equiv} ۲ \to ۴x \overset{۷}{\equiv} ۵ \to x \overset{۷}{\equiv} \frac{۵}{۴} \overset{۷}{\equiv} ۵ \times ۲ \overset{۷}{\equiv} ۳$

۱۷) فرض می‌کنیم معادله‌ی خط به صورت $y = ax + b$ باشد. در این صورت

$$\begin{cases} ۱ = a \times ۰ + b \Rightarrow b = ۱ \\ ۰ = a \times ۱ + b \Rightarrow a + b = ۰ \Rightarrow \end{cases}$$

$$a \overset{۳}{\equiv} -۱ \overset{۳}{\equiv} ۲$$

پس معادله‌ی خط به صورت $y = ۲x + ۱$ است.

۱۸) جواب: $(x, y) = (۵,۶)$

$$\begin{cases} y = x + ۱ \\ y = ۲x + ۳ \end{cases} \Rightarrow x + ۱ = ۲x + ۳ \Rightarrow ۰ = x + ۲ \Rightarrow x \overset{۷}{\equiv} -۲ \overset{۷}{\equiv} ۵ \xrightarrow{\text{معادله‌ی اول}} y = x + ۱ \overset{۷}{\equiv} ۶$$

۱۹) با توجه به راه‌نمایی، صفحه‌ی دوبعدی به پیمانه‌ی ۳ را در نظر می‌گیریم. نقاط این صفحه به صورت زیر است:

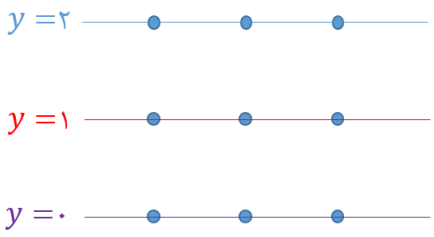
(۲و۲) (۱و۲) (۰و۲)

(۲و۱) (۱و۱) (۰و۱)

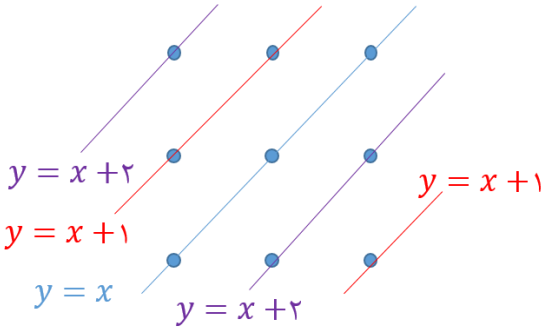
(۲و۰) (۱و۰) (۰و۰)

حال همه‌ی حالات ممکن برای معادلات $y = ax + b$ در نظر بگیرید:

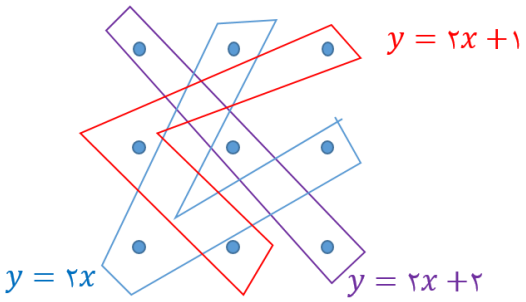
$a = ۰$



$a = ۱$



$a = ۲$



البته یک دسته‌ی سه تایی از خطوط هم می‌ماند که خطوط عمودی $x = ۰$، $x = ۱$ و $x = ۲$ است.

حال برای هر یک از خط‌ها یک شکل در نظر بگیرید که روی کارت‌هایی که نقاط آن است قرار دارد.

۲۰) محاسبات قسمت قبل را می‌توان به پیمانه‌ی هر عدد اول دیگر به غیر از ۳، مانند ۵ یا ۷ تکرار کرد. نکته‌ی جالب این است که با انجام این کار به پیمانه‌ی ۷، می‌توانید ۴۹ کارت ۸ شکلی بسازید که خاصیت

جفت‌وجور را داشته باشد. بنابراین اگر بتوانید تعدادی دیگر کارت به این مجموعه اضافه کنید، تمامی اطلاعات لازم را برای ساخت بازی جفت‌وجوری که اختیار شما قرار دارد، به دست آورده‌اید.

۲۱) تنها مشکلی که یک جفت‌وجور ساخته شده با استفاده از صفحه‌ی به پیمانه‌ی یک عدد اول دارد این است که بعضی از خطوط با هم موازی هستند (یعنی جفت شکل‌هایی وجود دارد که روی هیچ کارتی قرار دارند)

حال صفحه به پیمانه‌ی عدد اول p را در نظر بگیرید. توجه کنید که برای هر شیب $a = ۰,۱,\dots,p-۱$ یک دسته خط موازی با شیب a وجود دارد و این دسته خط شامل p خط است (بسته به مقدار $b = ۰,۱,\dots,p-۱$). البته همیشه باید دسته‌ی خط موازی $x = ۰,۱,\dots.,p-۱$ را نیز فراموش نکنیم.

حال بیایید برای هر دسته خط موازی، یک نقطه (کارت) به مجموعه اضافه کنید که به تمام خطوط این دسته اضافه شود (کارتی که همه‌ی شکل‌های متناظر را شامل شود). با اضافه کردن این نقاط، دیگر هر دو خط دقیقاً در یک نقطه اشتراک دارند و هر دو نقطه دقیقاً روی یک خط قرار دارند، مگر این‌که هر دوی آن‌ها از نقاط جدید باشند. حال اگر یک خط هم اضافه کنید که همه‌ی این نقاط جدید را در برگیرد، نهایتاً به یک جفت‌وجور ایده‌آل با $p^۲ + p + ۱$ کارت و شکل می‌رسیم که روی هر کارت $p + ۱$ شکل قرار دارد.

سوالات پایه چهارم

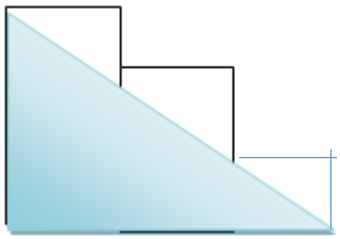
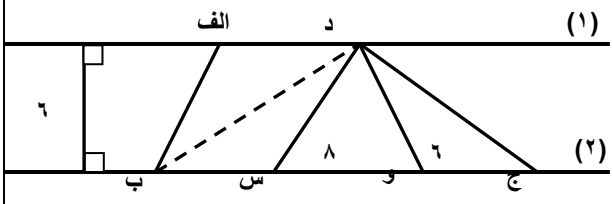
۴

مسابقه ریاضی بزم (متر)

۱۴۰۵/۳/۱۶ وقت: ۷۵ دقیقه

استفاده از ماشین حساب ممنوع است

نکته مهم : راه حل خود را شرح دهید پاسخ ها ی بدون راه حل نمره نمی گیرند

ردیف	سوالات	امتیاز
۱	در باشگاه علمی مدرسه، مربی مقداری مداد رنگی برای دانش‌آموزان آماده کرده است. اگر این مدادها بین ۱۴ میز کار تقسیم شوند، به هر میز ۹ مداد رنگی می‌رسد و ۶ مداد اضافه باقی می‌ماند. اگر همان تعداد مداد رنگی را بین ۲۰ میز کار تقسیم کنیم، چند مداد اضافه باقی می‌ماند؟	۲
۲	وزن یک لیوان پر از آب ۳۶۰ گرم است. وزن لیوانی که ربع آن پر از آب است ۱۵۰ گرم است. وزن لیوانی که نصف آن پر است چقدر است؟	۲
۳	دوسوم یک مسافت ۶ کیلومتری را با ماشین و ربع مسیر باقیمانده را با دوچرخه و بقیه مسیر را پیاده رفته ایم. چند متر پیاده راه رفته ایم؟ 	۲
۴	در شکل زیر عرض هریک از سه مستطیل ۲ سانتی متر و طول آن ها به ترتیب ۴ و ۳ و ۲ سانتی متر است. مساحت قسمت سفید رنگ چند سانتی متر مربع است؟ 	۲
۵	حمید $\frac{1}{5}$ پولش را کتاب و ثلث آن را دفتر خرید و با باقی مانده برای هر یک از دوستانش یک شکلات ۵۰۰ تومانی خرید و ۳۰۰۰ تومان برایش باقی ماند. دوستان حمید چند نفر بودند؟	۳
۶	زهرا دو دستگاه دارد: اولی به جای یک سکه ی سفید، چهار سکه ی قرمز می دهد و دومی به جای یک سکه ی قرمز، سه سکه ی سفید می دهد. زهرا چهار سکه ی سفید داشت. بعد از دقیقا ۱۱ بار استفاده از دستگاه ها، زهرا ۳۱ سکه به دست آورد. چند تا از سکه ها قرمزند؟	۲
۷	می خواهیم به فاصله ی ۲۰ سانتی متر از لبه های یک باغچه به طول ۱۲ متر و عرض ۲۵ متر دور آن پایه هایی با ارتفاع ۸۰ سانتی متر نصب کنیم. اگر بخواهیم فاصله هر دو پایه متوالی ۴۰ سانتی متر باشد به چند متر نرده نیاز داریم؟	۲/۵
۸	سگی یک روباه را دنبال می کند می دانیم طول ۳ جست روباه برابر است با طول ۲ جست سگ اما درهردقیقه سگ ۴ جست وروباه ۵جست میزند. اگر روباه ۲۷ جست جلوباشد سگ پس از چند جست زدن به روباه میرسد	۲
۹	در شکل زیر دوخط (۱) و (۲) موازیند و پاره خطهای "دس" و " الف ب" موازیند و از طرفی مساحت مثلث" د ج و "با مساحت مثلث"د س ب" برابر است. محاسبه کنید مساحت مثلث "د و س" چه کسری از مساحت چهارضلعی "الف ب ج د" می‌باشد. 	۲/۵

دانش‌آموزان عزیز، لطفا پاسخ هر سؤال را به طور کامل بنویسید. شاد و پیروز باشید.



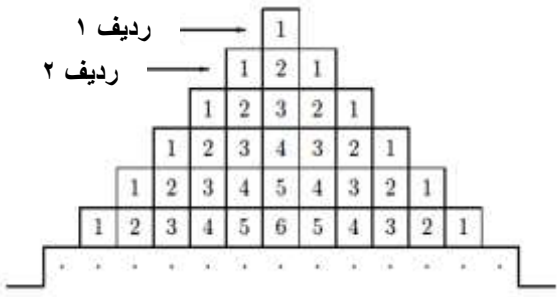
سوالات پایه پنجم

۵

۱۴۰۵/۳/۱۶ وقت: ۷۵ دقیقه

استفاده از ماشین حساب ممنوع است

نکته مهم : راه حل خود را شرح دهید پاسخ ها ی بدون راه حل نمره نمی گیرند

ردیف	سوالات	امتیاز
۱	**اندازه‌ی یک زاویه از مثلثی از زاویه دوم آن ۲۵ درجه بیش‌تر و از زاویه‌ی سوم ۱۰ درجه کم‌تر است. بزرگ‌ترین زاویه این مثلث چند درجه است؟**	۲
۲	**ارتفاع متوازی الاضلاعی را ۷۵% افزایش داده‌ایم و مساحت آن ۱۷۵ شد. مساحت اولیه متوازی الاضلاع را حساب کنید.**	۲
۳	**مکعب مستطیلی به ابعاد ۸، ۸ و ۲۷ را به چند قسمت تقسیم کرده و با آن‌ها یک مکعب ساختیم. مساحت یک وجه این مکعب را به دست آورید**	۲
٤	**میانگین نمرات مریم در شش مسابقه اول، ۸/۵ بود. اگر تمام نمرات او اعداد غیر اعشاری و متفاوت باشند و کمترین نمره او ۵ باشد، حداقل نمره برای بالاترین نمره او چه عددی می‌تواند باشد؟**	۲
۵	**در یک تیم بسکتبال ۱۲ نفر حضور دارند.در هر بازی ۵ نفر از آنها بازی می کنند. می دانیم که در هر بازی ۰/۸ ساعت طول می کشد . اگر بخواهیم از همه اعضای تیم به طور مساوی استفاده کنیم ،هر بازیکن چند دقیقه بازی خواهد کرد؟ طرحی برای مربی تیم ارائه دهید که چگونه عمل کند تا به خواسته اش عمل کند.**	۲/۵
٦	**در یک کلاس دانشگاه ۱۲۰ دانشجو حضور دارند. چهل درصد از دانشجوها پسر و یک سوم دانشجو ها عینکی و تعداد دانشجوهای عینکی پسر سه برابر تعداد دانشجوهای عینکی دختر است. چند نفر از دانشجویان حاضر را به تصادف انتخاب کنیم تا مطمئن شویم حداقل یک دانشجوی غیر عینکی پسر در بین آنها حضور دارد؟** 	۲/۵
۷	**اتومبیلی با سرعت اولیه ۱۲۰ کیلومتر در ساعت فاصله شوشتر اندیمشک را در زمان یک ساعت طی می کند.اگر در هر ۱۵ دقیقه این اتومبیل ۳۰ کیلومتر از سرعت خود را کاهش داده باشد، فاصله این دو شهر چند کیلومتر است؟** 	۲
۸	**در یک کنفرانس بین المللی از چهار قاره نمایندگانی شرکت کرده اند تعداد آنها ۱۵ نفر است که از قاره های آفریقا ، آمریکا ، اروپا و آسیا اعزام شده اند . تعداد نمایندگان هر کدام از قاره ها غیر از دیگری است و از هر قاره حداقل یک نفر شرکت کرده است . آمریکا و آسیا کلا ٦ نماینده فرستاده اند و آسیا و اروپا مجموعا ۷ نماینده اعزام کرده اند . از کدام قاره فقط ٤ نفر شرکت کرده اند؟**	۲/۵
۹	**۱) الگوی عددی زیر را در نظر بگیرید. هشتادو سومین عدد در ردیف پنجاه و هفتم، چه عددی است؟** 	۲/۵

دانش‌آموزان عزیز، لطفا پاسخ هر سؤال را به طور کامل بنویسید. شاد و پیروز باشید.

سوالات پایه ششم

۶

مسابقه ریاضی بزم (متر)

۱۴۰۵/۳/۱۶ وقت: ۷۵ دقیقه

استفاده از ماشین حساب ممنوع است

نکته مهم : راه حل خود را شرح دهید پاسخ ها ی بدون راه حل نمره نمی گیرند

ردیف	سوالات	امتیاز
۱	۱۰۰۰ قطعه چوب مکعب شکل توپر به ابعاد ۲ سانتی متر داریم. آن‌ها را به شکل یک مکعب توپر روی هم می‌چینیم. ۲۰٪ سطح مکعب جدید را رنگ می‌زنیم. چند سانتی متر مربع رنگ می‌شود؟	۲
۲	ماشینی داریم که هر عدد چهاررقمی که به آن می‌دهیم، ابتدا بزرگ‌ترین و کوچک‌ترین رقم آن را حذف می‌کند سپس اگر عدد دو رقمی باقی‌مانده زوج باشد، آن را بر ده تقسیم می‌کند و اگر فرد باشد آن را با نزدیک‌ترین مضرب ۳ کوچک‌تر از آن جمع می‌کند و حاصل را بر ۸ تقسیم می‌کند. حال اگر عدد ۳۶۸۵ ورودی این ماشین باشد، خروجی آن چند است؟	۲
۳	در یک جعبه ۸ مهره سفید و ۷ مهره سیاه و ۵ مهره قرمز داریم. حداکثر چند مهره می‌توانیم بیرون بیاوریم به طوری که مطمئن باشیم ۴ مهره سفید یا ۳ مهره از رنگ دیگر در جعبه مانده باشد؟	۲/۵
۴	در بشکه‌ای ۶۴ لیتر آب‌میوه‌ی خالص وجود دارد. ۱۶ لیتر از آب‌میوه را خارج کرده و به جای آن آب می‌ریزیم. وقتی آب و آب میوه را مخلوط کردیم، همین کار را دو بار دیگر انجام می‌دهیم. اکنون چند لیتر آب‌میوه در این مخلوط داریم؟ 	۲
۵	دو دونده فاصله ی بین دو ایستگاه را به صورت رفت و برگشت طی می کنند. اولی این فاصله را در ۳ دقیقه و ۲۰ ثانیه و دومی در ۲ دقیقه به صورت رفت و برگشت طی می کند. اگر ساعت ۲ بعدازظهر هر دو با هم در یک جهت شروع به حرکت کنند، در چه ساعتی در بین راه به هم می رسند.	۲/۵
۶	عدد ۴۲۰۰ را به ۴ قسمت طوری تقسیم کنید که نسبت اولی به دومی ۲ به ۳، دومی به سومی ۴ به ۵ و سومی به چهارمی ۶ به ۷ باشد.	۲
۷	فاصله دو شهر الف و ب ۲۷۰ کیلومتر است دو پیمانکار قرار است جاده بین آنها را آسفالت کنند. یکی از شهر الف شروع می کند و هر سال در نیمه اول سال یک پنجم باقیمانده جاده را اسفالت می کند و دیگری از شهر ب شروع می کند و هر سال در نیمه دوم سال یک ششم باقیمانده جاده را اسفالت می کند. این کار تا زمانی ادامه می یابد که مقدار اسفالت نشده کمتر از ۴۰ کیلومتر شود و در این موقع نوبت هر پیمانکار است همه باقیمانده را آسفالت می کند الف) بعد از سه سال چقدر از جاده اسفالت می شود ب) چند سال طول می کشد تا جاده به طور کامل اسفالت شود	۲
۸	علی، حسین و حسن روی هم ۳۶۰۰ تومان پول دارند. اگر علی تمام پولش را به حسن بدهد، پول حسن دو برابر پول حسین می‌شود. و اگر حسین تمام پولش را به حسن بدهدپول حسن سه برابر پول علی می‌شود. حسن چقدر پول داشته است؟	۲
۹	در هر گام می توانیم یکی از دو کار زیر را روی اعداد این جدول زیر انجام دهیم الف)تمام اعداد یک ستون را دو برابر کنیم . ب)از تمام اعداد یک سطر یک واحد کم کنیم. آیا می توان با استفاده از تعداد دلخواهی از این اعمال تمام اعداد جدول راصفر کرد. ۴ ۲ ۳ ۵ ۲ ۴ ۳ ۱ ۶ ۵ ۳ ۵	۳

دانش‌آموزان عزیز، لطفا پاسخ هر سؤال را به طور کامل بنویسید. شاد و پیروز باشید.

مشخصات و نشانی خانه‌های ریاضیات ایران ۱۴۰۴

ردیف	نام خانه	نشانی مکان خانه و آدرس پست الکترونیکی	تلفن	مدیر
۱	خانه ریاضیات اردبیل	اردبیل، خیابان دانشگاه، مقابل ستاد نیروی انتظامی ardabil_mathhouse@yahoo.com	۳۳۵۱۱۳۱۳ ۰۹۱۲۲۴۸۳۰۰۰	حسن نوعی اقدم
۲	خانه ریاضیات ارومیه	ارومیه، اول خیابان ارتش، نبش کوچه دوم، ساختمان آراز، طبقه ۴ a.babaee54 @gmail.com	۰۹۱۴۳۶۳۹۷۲۴	عبدالله بابایی
۳	خانه ریاضیات اصفهان	اصفهان خیابان آزادگان(سعادت آباد) روبروی مقبره بانوامین ramin.javadi@gmail.com imh.office@yahoo.com	۰۹۱۳۳۱۵۲۴۸۳	رامین جوادی
۵	خانه آمار اصفهان	اصفهان، خیابان سعادت آباد، جنب ورزشگاه امین، جنب خانه ریاضیات amarhouse.isf@gmail.com	۰۹۱۳۴۹۷۷۲۸۹ ۰۹۱۳۱۲۵۲۷۹۶	سمیه عباسی
۶	خانه ریاضیات اندیمشک	اندیمشک، خیابان بهمن آبادی، بین سینا و ایوب شرکتی، پلاک ۸ raziemirzavand@gmail.com	۰۹۱۶۶۵۶۰۱۶۹	راضیه میرزاوند
۷	خانه ریاضیات اهواز	اهواز، کیانپارس، فلکه سوم، نبش خیابان اول شرقی، ساختمان امام رضا، واحدهای آموزش مدنیان، واحد۳ کد پستی: ۶۱۵۵۹۱۱۱۳۸ behnamayatipour@gmail.com	۰۹۱۶۶۴۴۸۹۰۹	بهنام آیتی پور
۸	خانه ریاضیات ایرانشهر	ایرانشهر، کیلومتر ۴ بزرگراه شهید مرادی، دانشگاه ولایت، ساختمان سردار سلیمانی، دفتر خانه ریاضیات sabeghinarjes@gmail.com	۰۹۱۵۵۴۷۶۶۲۹ در ایتا پیام دهند.	نرجس سابقی
۹	خانه ریاضیات ایلام	خیابان آزادی ۹، انتهای خیابان ذاکرین، شیفت مخالف دبیرستان سیمای فرشتگان	۰۹۱۸۲۴۰۱۰۰۸	راضیه قوچی
۱۰	خانه ریاضیات بابل	بابل، میدان شهید سلیمانی(فلکه اول حمزه کلا)طبقه فوقانی صندوق قرض الحسنه ولی عصر(عج)، واحد ۳، کد پستی ۴۷۱۵۷۶۵۶۹۷ yahmadit@gmail.com	۰۹۱۱۱۱۲۰۰۹۱ ۰۱۱۳۲۳۹۵۵۱۳	سید احمد حسن‌پور
۱۱	خانه ریاضیات بروجن	بروجن، بلوار مدرس، چهارراه بهداشت، دبیرستان متوسطه اول مهر nasiri40@yahoo.com	۰۹۱۳۳۸۳۷۱۷۳	قربانعلی نصیری بروجنی

۱۲	خانه ریاضیات بهشهر	مازندران، بهشهر، خیابان شهید رجایی، کوچه متقی۳، بن بست چهارم، پژوهشسرا شهید هاشمی نژاد (خورشید). تلفن: ۰۱۱۳۴۵۲۶۰۸۷ sholehataei@gmail.com	۰۹۱۱۴۸۷۰۷۰۱	شعله عطایی
۱۳	خانه ریاضیات تاکستان	تاکستان، خیابان فکوری، بلوار هلال احمر، پلاک ۳۵، کد پستی: ۳۴۸۱۷۱۸۴۵۳ hamedrabie25@gmail.com	۰۹۱۲۷۸۸۶۹۰۹	محمود رحمانی
۱۴	خانه ریاضیات تبریز	تبریز، خیابان محققی(سه راه امین) جنب بانک سپه m_H_Hoseini@yahoo.com	۰۴۱-۳۵۵۴۰۸۲۱ ۰۹۱۴۴۱۲۷۷۳۷ ۰۹۱۴۴۱۵۳۲۴۸	آقای فرهنگی
۱۵	خانه ریاضیات تربت حیدریه	تربت حیدریه، خیابان کاشانی، کاشانی ۸، ضلع غربی دبیرستان شاهد رازی	۰۹۱۵۱۳۱۳۵۰۹	محمد مومنی
۱۶	خانه ریاضیات خاش	شهرستان خاش، خیابان سعدی، سعدی شمالی، دانشکده صنعت و معدن خاش(جنب دبیرستان استعدادهای درخشان .شهید بهشتی دوره دوم متوسطه)	۰۹۱۵۱۹۲۵۰۳۰	یوسف تمندانی
۱۷	خانه ریاضیات خور و بیابانک	خور، میدان دفاع مقدس، خیابان شهدا، پلاک ۴۵، کد پستی ۸۳۶۱۹۱۵۳۱۳	۰۳۱۴۶۳۲۴۶۹۲ ۰۹۱۳۳۲۳۴۳۰۶	زینب غلامرضایی
۱۸	خانه ریاضیات خمین	خمین، خیابان فردوسی، کوچه شاهد (امام زاده) majid.sharifi87@yahoo.com	۰۹۱۲۵۵۷۶۹۵۵	سید مجید شریفی
۱۹	خانه ریاضیات دزفول	دزفول، خیابان شهید بهشتی شمالی، نبش خیابان معاد، خانه ریاضیات چهارم خرداد دزفول rez_sal@yahoo.com	۰۶۱-۴۲۵۲۰۲۹۸ جوابدهی: ۱۶:۳۰ تا ۲۰:۳۰	رضوان سلمان‌پور
۲۰	خانه ریاضیات زنجان	زنجان، بلوار استاد یوسف ثبوتی (گاوازنگ)، دانشگاه تحصیلات تکمیلی علوم پایه زنجان، بلوار فناوری، خانه علم، پلاک ۴۴۴.۱۰ science.house@iasbs.ac.ir	۰۲۴۳۳۱۵۵۰۳۵	مهدی دارائی
۲۱	خانه ریاضیات سبزوار	سبزوار، خیابان ۲۴ متری انقلاب، خیابان مهران، ضلع شمالی پارک قضیه Asepehrian54@gmail.com	۰۵۱-۴۴۲۲۷۳۷۵ ۰۹۱۱۴۹۶۸۲۷۴	اسماعیل برغمدی
۲۲	خانه ریاضیات سیاهکل	سیاهکل، روبروی بانک صادرات، بالای دیلی مارکت آموزشگاه علمی خلاقان	۰۹۱۱۳۸۷۴۲۸۷	زینب صدیقی فشتالی

۲۳	خانه ریاضیات شهرکرد	شهرکرد، کوی فرهنگیان، پژوهشکده تعلیم و تربیت، خانه ریاضیات شهرکرد m_b_monzavi@yahoo.com	۰۹۱۳۱۸۱۱۲۸۳	محمد باقر منزوی
۲۴	خانه ریاضیات شیراز	میدان صنایع، بلوار دکتر حسابی، بوستان فاطمی،کوچه ۶، طبقه دوم، ساختمان حمتا، خانه ریاضیات شیراز alirezakeshavarz1960@gmail.com	۰۹۱۷۱۱۳۰۶۸۵	علیرضا کشاورز
۲۵	خانه ریاضیات شیروان	شیروان، خیابان فلسطین، خیابان نیایش، مرکز رشد و نواوری شیروان، اتاق ۱۰۶، خانه ریاضیات شیروان	۰۹۱۵۳۸۶۵۲۸۹	سیده محدثه هاشمی علیزاده
۲۶	خانه ریاضیات قزوین	قزوین، خیابان تهران قدیم، کوچه حمام پیرحصار، مقابل امامزاده علی gomrokchi@gmail.com	۰۹۱۲۳۸۲۳۸۰۶	نظریوسف گمرکچی
۲۷	خانه ریاضیات کاشان	m.hamidi@pnu.ac.ar	۰۹۱۳۳۴۱۷۷۳	محمد حمیدی
۲۸	خانه ریاضیات کاشمر	کاشمر، خیابان بهبودی، نبش بهبودی ۲، خانه ریاضیات کاشمر	۰۹۱۵۵۳۱۹۸۵۵	عباس قادریان
۲۹	خانه ریاضیات کرج	Azamsep6@gmail.com	۰۹۱۲۶۴۶۶۶۱۳	اعظم سپاوه
۳۰	خانه ریاضیات کرمان	کرمان،شعبه ۱: بلوار فردوسی، خیابان وحشی بافقی،کوچه ۹ شعبه ۲: چهار راه شهید رجائی، ابتدای خیابان کامیاب، قبل از یخدان مویدی m.dehtaghizadeh@gmail.com	۰۳۴-۳۲۲۲۲۲۳۹ ۰۹۱۳۵۳۱۹۹۱۰	دکتر مهدی رجبعلی پور
۳۱	خانه ریاضیات گلپایگان	گلپایگان، خیابان امام خمینی، کوچه ۱۶، جنب دبستان امین mathhomegolpa@gmil.com	۰۹۱۰۲۷۸۰۴۹۲	احسان امام جمعه
۳۲	خانه ریاضیات گنبد کاوس	گنبدکاوس، خیابان سرابی، کوچه چهارم، ساختمان بنیاد علمی دکتر بسکی، خانه ریاضیات دکتر بسکی tollaby@yahoo.com	۰۹۱۱۱۷۶۲۳۴۰	شمس الدین طلابی
۳۳	خانه ریاضیات محلات	محلات، میدان چنار، خیابان آقا میرزا حسین، دبیرستان حمیدرضا منصوری Mheydary2002@gmail.com	۰۸۶-۴۳۲۴۶۱۰۰ ۰۹۱۸۳۶۶۳۲۹۸	محمد حیدری
۳۴	**خانه ریاضیات مراغه**	fateh.akrami@gmail.com	۰۹۱۴۱۷۷۰۹۴۰	فاتح اکرمی

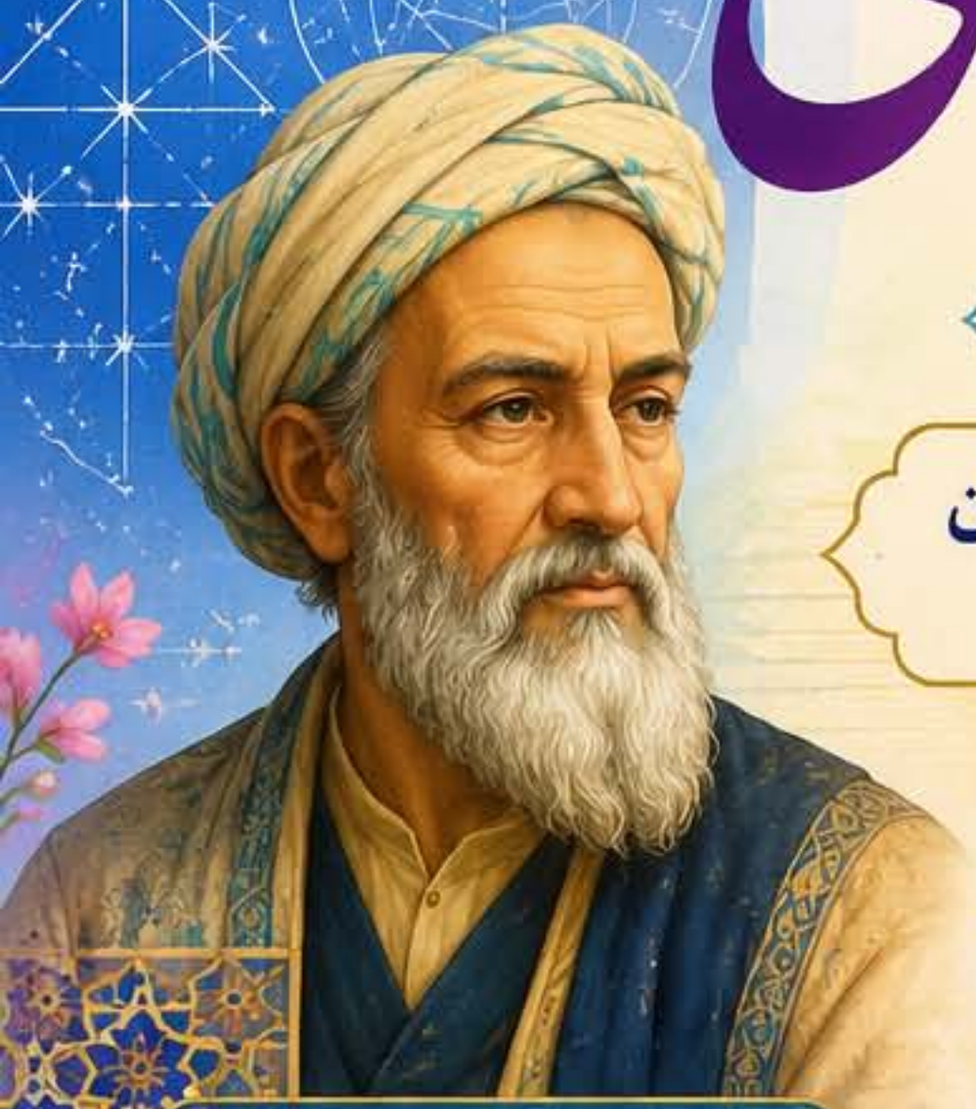
۳۵	خانه ریاضیات مشهد	مشهد، خیابان امام رضا(ع)، چهار راه دانش، جنب اداره ناحیه ۲ مشهد، کانون فرهنگی ـ تربیتی فارابی Sna1396@yahoo.com https://t.me/mashhadmathhouse	۰۹۱۵۵۱۱۵۶۲۱	سید نعمت الله عبدی
۳۶	خانه ریاضیات ملکان	آذربایجان شرقی، ملکان، میدان بسیج، ابتدای جاده شرازول، جنب دبیرستان شهید نظیری f_pashaie@yahoo.com	۰۹۱۲۳۳۱۴۷۶۶	فیروز پاشایی
۳۷	خانه ریاضیات نجف آباد	نجف آباد خیابان امام غربی(چهارباغ)، نرسیده به دانشگاه سمیه، ساختمان قدیم مرکز تحقیقات، طبقه دوم pirouzmehr93@gmail.com https://eitaa.com/khaneriyaziatnajafabad	۰۳۱۴۲۴۵۶۰۵۳ ۰۳۱۴۲۴۴۹۹۹۱ ۰۹۱۳۱۳۳۰۲۷۸	امید پیروزمهر
۳۸	خانه ریاضیات نیشابور	نیشابور، خیابان امام، بین امام خمینی ۲۲ و ۲۴، کوچه هفت برادران Info_mhneyshabour@yahoo.com	۰۵۱-۴۳۳۳۵۳۲۵ ۴۳۳۵۳۳۷۵ ۰۹۱۵۱۵۱۱۹۲۱	محمد طلایی
۳۹	خانه ریاضیات یزد	یزد، خیابان شهید رجایی (ایرانشهر)، جنب مجتمع فرهنگی آموزشی سینما دانش آموز،بن بست موزه، خانه ریاضیات یزد Aanateghi42@gmail.com mathhouseyazd@gmail.com	۰۹۹۴۴۶۷۶۰۸۸ ۰۳۵-۳۶۲۲۳۹۶۴	علی اکبر ناطقی

هفته بهار ریاضی

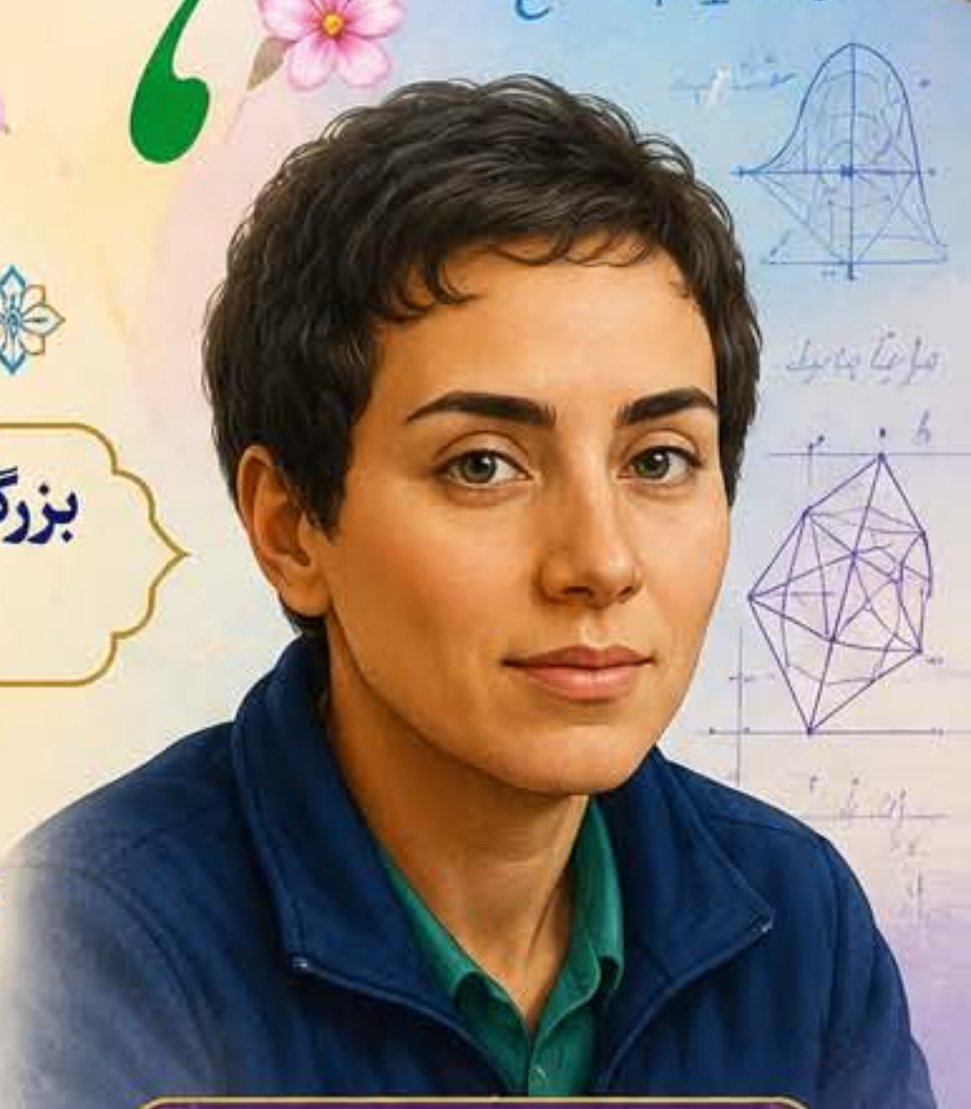
گرامی باد

بزرگداشت دو ستاره درخشان علم و اندیشه

هفته‌ای برای
کشف زیبایی‌های ریاضیات،
الهام از بزرگان و
ساختن آینده‌ای بهتر

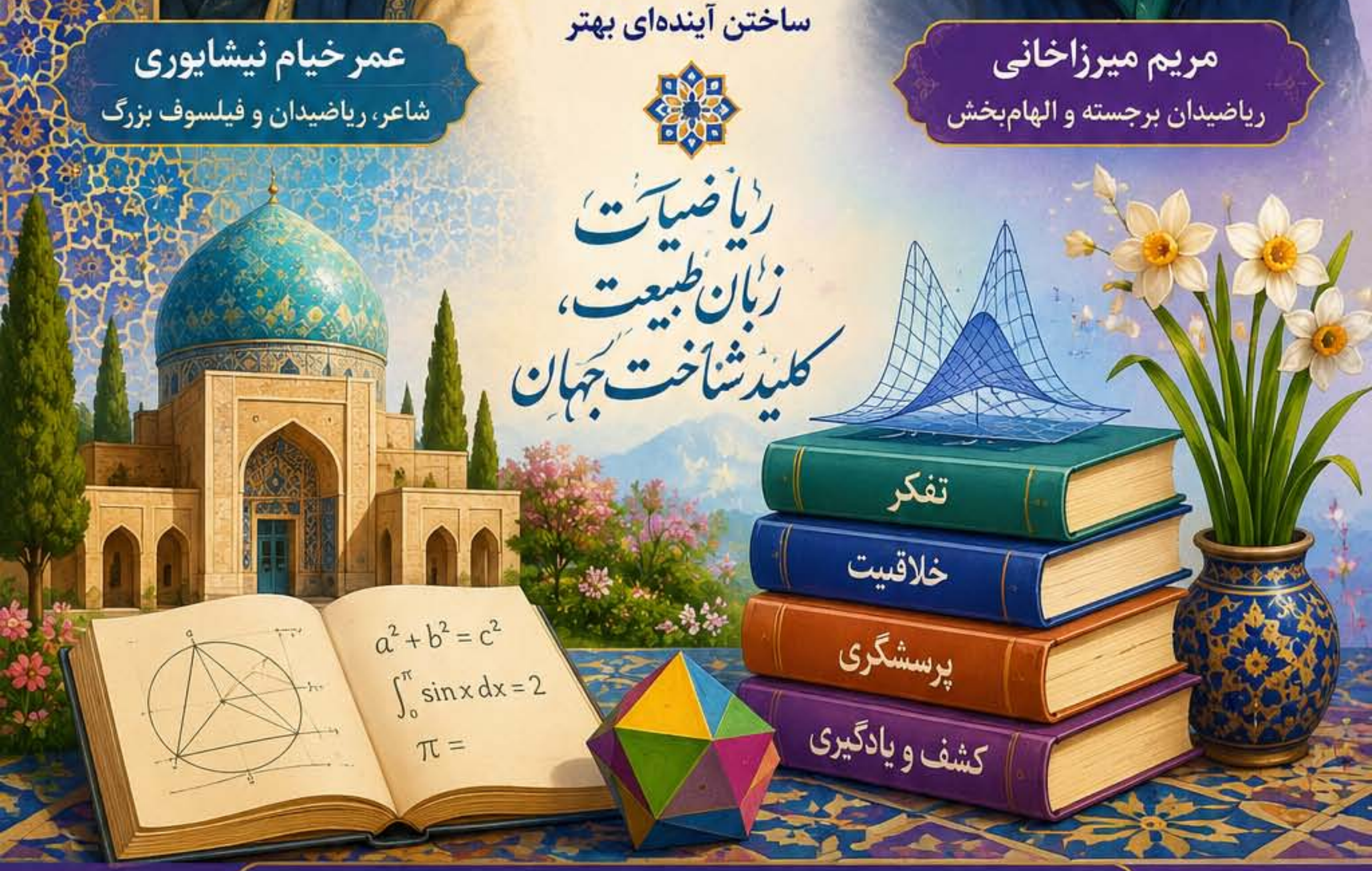


عمر خیام نیشابوری
شاعر، ریاضیدان و فیلسوف بزرگ



مریم میرزاخانی
ریاضیدان برجسته و الهام‌بخش

ریاضیات
زبان طبیعت،
کلید شناخت جهان



بهار ریاضی، بهار اندیشه و خلاقیت

بیاییم با ریاضی، جهان را بهتر بفهمیم و زیباتر بسازیم.