



بازدید علمی رئیس انجمن ریاضی ایران از ازبکستان

علمی در مؤسسه ریاضیات رومانوفسکی ایراد کرد. او همچنین یک سخنرانی عمومی در دانشگاه ملی تاشکند به مناسبت روز جهانی ریاضیات (روز عدد پی) ارائه داد. در این سخنرانی در مورد آموزش ریاضی و نقش انجمن ریاضی ایران برای ارائه راهکار مشکلات به وزارت علوم و وزارت آموزش و پرورش صحبت کرد. وی دیداری نیز با رئیس انجمن ریاضی ازبکستان داشت.



دکتر محمد صالح مصلحیان به دعوت پروفسور شوکت آیوپوف، آکادمیسین و رئیس مؤسسه ریاضیات رومانوفسکی، از ۲۰ تا ۲۶ اسفندماه ۱۴۰۱ بازدیدی علمی از ازبکستان داشت. در دو روز اول، به دعوت پروفسور احمدجان سولیف، ریاضی دان شناخته شده دانشگاه سمرقند، برای جمع کثیری از دانشجویان و استادان این دانشگاه در مورد ریاضیات در ایران و اینکه دانشجویان چه کنند تا موفق شوند صحبت کرد، اینکه باید از مطالعه ریاضیات و زیبایی اثبات قضایای ریاضی لذت ببرند و همزمان ریاضیات را دقیق و عمیق یاد بگیرند؛ در غیر این صورت، بهتر است به دنبال علائق مهم تر دیگر خود بروند. در این دو روز، وی بازدیدی از گروه های مختلف ریاضی، شیمی، زیست شناسی، رصدخانه الغ بیک و کتابخانه مرکزی آن و نیز دیداری با رئیس این دانشگاه داشت. این کتابخانه هنوز در اوایل راه برای تطبیق خود با الزامات انتشارات الکترونیکی است.

در روز آخر، دانشجویان دکتری و محققان پسادکتری مؤسسه ریاضیات نشستی با وی داشتند. در این جلسه، دکتر مصلحیان سه سؤال زیر را از دانشجویان پرسید

۱. چرا باید تحقیق کرد؟
۲. چرا باید نتایج تحقیق را به صورت مقاله منتشر کرد؟
۳. معیارهای خوب بودن یک مقاله چیست؟

وی در پایان جلسه، پاسخ دانشجویان به همراه نظرات خویش را جمع بندی کرد: باید با شوق روی موضوعات روز و مهم، پژوهش کنیم و از ریاضی ورزش لذت ببریم. یک مشکل کشورهای در حال توسعه این است که اغلب روی موضوعات حاشیه ای علم که خواستار خواننده آن فقط ریاضی دانان این کشورها هستند کار می کنند و هدفشان هم عموماً تعمیم نتایج دیگران به صرف تعمیم دادن بدون هیچ کاربرد مشخصی است، زیرا پژوهش را با تولید مقاله یکی می گیرند. موضوعات مهم فقط در کار ریاضی دانان تراز اول در چند نشریه انگشت شمار ممتاز (تخصصی) قابل تعیین است. بعد از این مقدمه، در پاسخ به سؤال اول باید گفت که پژوهش می کنیم تا با گسترش مرزهای دانش، مسائل پیش رو در علم، فناوری و جامعه را حل کنیم، سبک زندگی مان را بهبود بخشیم و رفاه بیشتری برای مردم بیافرینیم.



وی در روزهای بعد در تاشکند حضور داشت و دو سخنرانی

مقاله‌ای است که قضایا و نتایجش نابديهی، جدید، مهم، و عمیق باشد، روش‌های اثباتش خلاقانه و نوآورانه باشد، و سرانجام مقاله دارای پیامدها یا کاربردهای روشنی در ریاضیات و سایر علوم باشد. صدق این ویژگی‌ها در مورد یک مقاله را متخصصان برجسته بین‌المللی که در هسته اصلی ریاضیات و نه حاشیه آن پژوهش می‌کنند، ادیتورهای مجلات فاخر و داوران حرفه‌ای آن‌ها تعیین می‌کنند و نه خود نویسندگان و حلقه همکاران آن‌ها.

به زعم ایشان، دولت و مردم این کشور برای دانشمندان که عمری را صرف تدریس و تحقیق کرده‌اند ارزش بسیار زیادی قائلند و در گفتار و کردار خود به آن‌ها احترام فراوانی می‌گذارند. برای نمونه، به اینکه قبر امیر تیمور، بنا به وصیتش، زیر پای قبر معلمش جا داده شده است بسیار به خود می‌بالند. با داشتن یک رئیس جمهور با تحصیلات عالی، آینده روشن و رو به رشدی را برای خود رقم زده‌اند هرچند راه درازی در پیش دارند. توسعه ارتباطات بین‌المللی و باز بودن درهای کشور به‌روی همه، نه فقط مردم کشور ازبکستان را که در سال ۱۹۹۱ از شوروی جدا شد با افکار، فرهنگ‌ها و سنت‌های علمی دیگر آشنا می‌کند بلکه استفاده از تجربه متخصصان کشورهای دیگر باعث می‌شود از آزمون و خطا که منابع انسانی و مادی کشور را به فنا می‌دهد، اجتناب شود (مانند پذیرش بی‌رویه دانشجویان دکتری، تجربه ناصواب پرداخت حق التدریس برای راهنمایی دانشجویان تحصیلات تکمیلی، تغییرات متعدد گیج‌کننده، سلیقه‌ای، و بی‌هدف در مقررات کشور و برنامه‌های آموزشی در کشور ما).



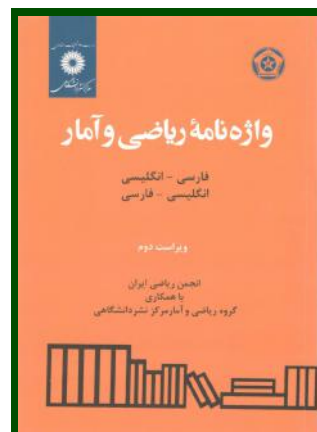
یک پاسخ برای سؤال دوم این است که باید نتایج تحقیقاتمان را منتشر کنیم تا هم دیگران از آن استفاده کنند و مبنای کارهای بعدی قرار دهند و هم به نقد و داوری خوانندگان بگذاریم تا نقاط قوت و ضعف و نیز اهمیت و کاربردپذیری آن روشن شود.



سرانجام، در پاسخ به سؤال سوم باید گفت که یک مقاله خوب

دومین ویراست واژه‌نامه ریاضی و آمار منتشر شد

انجمن ریاضی ایران مفتخر است دومین ویراست «واژه‌نامه ریاضی و آمار» را که با کوشش تنی چند از اساتید ریاضی و آمار تدوین شده است، به جامعه علمی کشور تقدیم کند. لازم به ذکر است که واژه‌نامه ریاضی و آمار برای نخستین بار در سال ۱۳۷۰ منتشر شد و بارها تجدید چاپ گردید.



حضور رئیس انجمن ریاضی ایران در همایش ماهانه انجمن علمی و آموزشی معلمان ریاضی

تمرکز به کارهای وی درباره استقلال اصل تواری اقلیدس از چهار اصل دیگر اشاره نمودند.



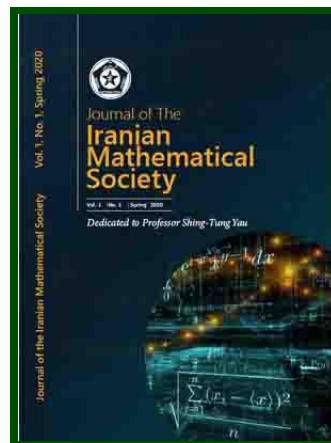
سپس آقای دکتر محمد صالح مصلحیان، رئیس انجمن ریاضی ایران، با گرامیداشت هفته بهار ریاضی و بیان تسلیت درگذشت معلم ریاضی دلسوز و استاد پیش کسوت آمار دانشگاه فردوسی مشهد، شادروان دکتر حسن صادقی، سخنرانی جذابی با عنوان «زندگی با چت‌جی‌پی‌تی (ChatGPT)» ایراد نمودند. ایشان ضمن معرفی این چت‌بیل و کاربردهایش به مزایا و معایب استفاده از آن و نیز جنبه‌های آموزشی استفاده معلمان و استادان اشاره کرده و تجربیات خود را به مخاطبین انتقال دادند. در بخش پایانی همایش، انتخابات شورای اجرایی و بازرس انجمن علمی و آموزشی معلمان ریاضی استان برگزار شد و اعضای دوره جدید انتخاب گردیدند.



در آخرین روز هفته بهار ریاضی (۲۸-۲۲ اردیبهشت ۱۴۰۲) مصادف با روز جهانی زنان در ریاضیات، سالروز تولد زنده‌یاد مریم میرزاخانی، و نیز بزرگداشت حکیم عمر خیام، همایش ماهانه انجمن معلمان ریاضی استان خراسان رضوی با همکاری انجمن ریاضی ایران و خانه ریاضیات مشهد برگزار شد. در آغاز همایش آقای نعمت‌الله عبدی با خیرمقدم به حاضرین، به‌طور اجمالی به بیان انگیزه طرح ایده هفته بهار ریاضی با تمرکز به وضعیت کنونی رشته‌های علوم ریاضی کشور پرداختند و به گوشه‌ای از نقش حکیم عمر خیام در ریاضیات را با

نشریه انجمن ریاضی ایران: رو به پیشرفت

نشریه انجمن ریاضی ایران^۱ (JIMS)، نمایه شده توسط MathSciNet، zbMATH و Scopus از ابتدای سال ۲۰۲۳ در قالب CAP^۲ منتشر می‌شود. به این معنی که هر مقاله پس از داوری استاندارد و پذیرش، بلافاصله در شماره جاری انتشار می‌یابد و به این ترتیب صف انتظار چاپ مقالات برای این نشریه وجود نخواهد داشت. لازم به ذکر است که بولتن انجمن ریاضی ایران نیز از سال ۲۰۲۳ در این قالب، توسط اشپرینگر منتشر می‌شود. برای جزئیات بیشتر به وبگاه نشریه با آدرس <https://jims.ims.ir> مراجعه نمایید.



¹Journal of the Iranian Mathematical Society ²Continuous Article Publishing

جلسه کمیسیون پیشبرد ریاضیات کشور با حضور وزیر علوم، تحقیقات و فناوری

نامناسب کیفی و کمی آموزشی در مقطع متوسطه اشاره نمود و بر نقش انجمن ریاضی ایران به عنوان اصلی ترین متولی ریاضیات کشور تأکید نمود.

پس از آن هریک از استادان حاضر در جلسه دغدغه‌ها و نگرانی‌هایشان را پیرامون مسائل آموزش عالی به خصوص در رشته‌های علوم پایه بیان کردند. اجرای کامل آمایش آموزش عالی در دانشگاه‌ها و مدارس عالی دولتی و غیردولتی به طور یکسان به خصوص در تحصیلات تکمیلی، کاهش ظرفیت رشته‌هایی که متناسب با نیاز جامعه نیستند، عدم پذیرش دانشجو در دانشگاه‌ها و مدارس آموزش عالی که از حداقل شرایط آموزشی برخوردار نیستند، بازنگری در آئین نامه ایجاد رشته تحصیلی و اجرای آن در تمام دانشگاه‌ها به طور یکسان و حذف پردیس‌ها، بازنگری در آئین نامه ارتقا و آئین نامه ترفیع و توجه بیشتر به ارزیابی‌های کیفی و محتوایی، کاهش ارزیابی آزمون تستی در تحصیلات تکمیلی و اهمیت دادن به مصاحبه علمی و سوابق تحصیلی، تقویت انجمن‌های علمی و حذف نظارت‌های مالی اداره دارایی و اختصاص مکان مناسب و حمایت از پرداخت حق عضویت در مجامع بین‌المللی و بالاخره مسائل مربوط به دانشگاه فرهنگیان، از جمله موارد مطرح شده در جلسه بود.

آقای دکتر محمدعلی زلفی گل وزیر علوم، تحقیقات و فناوری پس از شنیدن دغدغه‌ها و نظرات اعضای کمیسیون، ضمن تشکر از دعوت فرهنگستان و کمیسیون و ابراز خوشوقتی از حضور در جمع استادان برجسته و مجرب کشور که هرکدام از سرمایه‌های این کشور هستند، به بیان فعالیت‌های وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و برنامه‌هایی که وزارتخانه برای حل بسیاری از چالش‌های مطرح شده توسط استادان، پیش‌بینی کرده است، به خصوص برنامه‌های وزارت علوم در برنامه هفتم توسعه، پرداخت. ایشان در ادامه با اشاره به اتاق‌های فکری که در وزارت علوم تشکیل شده است، اظهار داشت که وزارت علوم برای تحقق برنامه‌های خود جهت اعتلای هرچه بیشتر نظام آموزش عالی کشور، از رهنمودهای کمیسیون پیشبرد ریاضیات فرهنگستان حتماً و به طور ویژه استفاده خواهد کرد.

مأخذ: خبرگزاری ایسنا با پیوند

<https://www.isna.ir/news/1402032012669>

روز پنجشنبه ۱۸ خرداد ۱۴۰۲، بیست‌وهفتمین جلسه کمیسیون پیشبرد ریاضیات کشور با حضور وزیر علوم، تحقیقات و فناوری و به ریاست آقای دکتر محمدرضا عارف (رئیس کمیسیون) در فرهنگستان علوم برگزار شد.

در این جلسه آقایان دکتر محمد صالح‌مصلحیان رئیس انجمن ریاضی ایران و عضو وابسته گروه علوم پایه فرهنگستان، دکتر رضا فرجی دانا دبیر فرهنگستان، دکتر جعفر توفیقی رئیس گروه علوم مهندسی فرهنگستان، دکتر مگردیچ تومانیان رئیس شاخه ریاضی فرهنگستان، دکتر محسن محمدزاده عضو وابسته گروه علوم پایه فرهنگستان، دکتر پرویز جبه‌دار مارالانی عضو پیوسته گروه علوم مهندسی فرهنگستان، دکتر سعید سهراب پور عضو پیوسته گروه علوم مهندسی فرهنگستان، دکتر علی رجالی عضو حقیقی کمیسیون، دکتر طاهر قاسمی هنری همکار مدعو گروه علوم پایه فرهنگستان، دکتر فرشید عبداللهی عضو شورای اجرائی انجمن و خانم دکتر نسرین سلطانخواه عضو وابسته گروه علوم پایه فرهنگستان، به صورت حضوری و برخط شرکت داشتند.

ابتدا آقای دکتر عارف رئیس کمیسیون ضمن خوشامدگویی به آقای دکتر محمدعلی زلفی گل وزیر علوم، تحقیقات و فناوری بابت حضور در جلسه کمیسیون، در سخنانی به اهداف و فعالیت‌ها و برنامه‌های کمیسیون پیشبرد ریاضیات کشور که بیش از یک دهه است که با همکاری دو گروه علوم مهندسی و علوم پایه فرهنگستان و انجمن‌های علمی مرتبط به خصوص انجمن ریاضی و انجمن آمار و با موافقت ریاست فرهنگستان و مجمع عمومی، در فرهنگستان علوم تشکیل شده است، اشاره کرد و برخی اقدامات اثربخش کمیسیون برای رفع چالش‌ها و مشکلات را برشمرد.

در ادامه جلسه آقای دکتر تومانیان عضو پیوسته و رئیس شاخه ریاضی فرهنگستان برخی فعالیت‌های کمیسیون و مهم‌ترین مشکلات ریاضی و به طور کلی علوم در سطح مدرسه و دانشگاه را برشمرد.

سپس آقای دکتر محمد صالح‌مصلحیان ضمن اشاره به پدیده مهاجرت مغزها که آسیب‌های جبران‌ناپذیری در آینده نزدیک به کشور وارد خواهد آورد به وضعیت نامناسب سطح کیفی دانش‌آموختگان در مقاطع تحصیلی مختلف دانشگاه‌ها و وضعیت

حضور رئیس انجمن ریاضی ایران در دانشگاه دامغان

مرتضی ابطحی ایوری *



بخش زیادی از جلسه به پرسش و پاسخ بین شرکت کنندگان و رئیس انجمن ریاضی ایران سپری شد. در این جلسه حضور پررنگ فرهنگیان چشم‌گیر بود. آنان دلسوزانه دغدغه‌ها و نگرانی‌های خود را در ارتباط با بحث آموزش ریاضیات در دوره‌های ابتدائی و متوسطه بیان کردند و متذکر شدند که حجم زیاد و متنوع سرفصل دروس دوره متوسطه، فرصت عمیق شدن در مباحث درسی و آموزش ریاضیات به شیوه بازی و طرح کاربردهای ریاضیات را از آنان گرفته است. به‌علاوه، قسمتی از مشکلات ایجادشده برای معلمان و دبیران که ناشی از وضع قوانین نسنجیده و درگیر کردن معلمان با کارهای پژوهشی غیرضروری و خارج از حیطه آموزش است، به بحث گذاشته شد. در پایان حضور شهردار محترم و رئیس شورای شهر دامغان در این جلسه، که بیان‌گر عزم جدی مسئولان شهر جهت پیوند بیشتر دانشگاه با آموزش و پرورش شهرستان و سایر نهادهای این شهر است، قابل توجه و قدردانی است.



* دانشگاه دامغان

آقای دکتر محمد صالح مصلحیان، رئیس انجمن ریاضی ایران، در ۳۰ و ۳۱ خرداد ۱۴۰۲ مهمان دانشگاه دامغان بودند. این دیدار دوروزه ثمرات فراوان داشت. روز نخست، آقای دکتر مصلحیان در مهمانی کوچک و دوستانه اعضای هیئت علمی دانشکده ریاضی و علوم کامپیوتر در سالن غذاخوری دانشگاه حاضر شدند و پس از آن، جهت دیدار با دکتر علی اصغر عالمی، فرهیخته و خیر دامغانی، دسته‌جمعی به خانه ایشان رفتند. دکتر عالمی، علی‌رغم کسالت ناشی از کهولت سن، در جمع میهمانان حاضر شدند و دقایقی به گفت‌وگو و تبادل تجربیات پرداختند. خانه دکتر عالمی که خود نماد سنت و فرهنگ شهر دامغان است، نمایشگاه و موزه‌ای از آثار مرتبط با زندگی سنتی و قدیمی دامغانی‌ها به‌شمار می‌آید.



روز دوم، از ساعت ۱۰ الی ۱۲:۳۰، جلسه هم‌اندیشی تحت عنوان «چالش‌ها و مسائل مرتبط با آموزش و پژوهش در حوزه ریاضیات» در سالن همایش‌های دانشگاه دامغان برگزار گردید. در این جلسه، جمع بزرگی از اعضای هیئت علمی دانشگاه به‌همراه دبیران و فرهنگیان محترم شرکت داشتند. ابتدا آقای دکتر مصلحیان در ارتباط با موضوع جلسه سخنرانی کوتاهی ایراد نمودند. ایشان به تبیین شرایط نه‌چندان مناسب رشته ریاضی فیزیک در دبیرستان‌ها و افت کمی و کیفی داوطلبان گروه آزمایشی ریاضی و فنی کنکور سراسری پرداختند و سپس به بی‌توجهی به آموزش و تأثیرگذاری اجتماعی (ترویج علم) در دانشگاه‌ها اشاره نمودند و آمادگی انجمن ریاضی ایران را برای بررسی پیشنهادهای اجرایی اعلام نمودند.

جلسه رئیس انجمن ریاضی ایران با هیئت رئیسه انجمن مدیران صنایع

به دنبال حمایت مالی ارزشمند جمعی از قطعه‌سازان خراسان رضوی از انجمن ریاضی ایران، روز چهارشنبه ۲۴ خردادماه ۱۴۰۲، رئیس انجمن ریاضی در معیت جناب آقای دکتر محمدرضا مه‌پیکر، استاد دانشگاه فردوسی و یکی از فناوران برجسته کشور و نیز جناب آقای دکتر مهدی پناهی مدیر موفق ارتباط با صنعت و جامعه دانشگاه فردوسی در جمع هیئت رئیسه انجمن مدیران صنایع (شاخه خراسان) حضور یافتند و به تشریح برنامه‌های مصوب شورای اجرائی انجمن در خصوص «چگونه دانش‌آموزان دبیرستان را به انتخاب رشته‌های مهندسی در دانشگاه ترغیب نماییم؟» و نحوه اجرائی نمودن آن با همکاری دانشگاه فردوسی و در سطح شهر مشهد (به صورت پایلوت) پرداختند.



آگهی تشکیل مجمع عمومی عادی به‌طور فوق‌العاده انجمن ریاضی ایران

۱۴۰۲/۵/۱۰

مجمع عمومی عادی به‌طور فوق‌العاده انجمن ریاضی ایران روز پنجشنبه ۲ شهریورماه ۱۴۰۲ ساعت ۱۸ تا ۱۹:۳۰ در دانشگاه زنجان همزمان با پنجاه و چهارمین کنفرانس ریاضی ایران برگزار خواهد شد. از کلیه اعضای محترم انجمن دعوت می‌شود در این جلسه حضور یابند.

دستور جلسه:

- گزارش رئیس انجمن از فعالیت‌های یک ساله؛
- ارائه گزارش امور مالی توسط خزانه‌دار انجمن و تصویب صورت‌های مالی و اعطای مجوز تأیید گزارش مالی به شورای اجرایی؛
- گزارش بازرس انجمن از پیشرفت امور؛
- انتخاب اعضای «کمیته انتخابات» (سی‌ودومین دوره شورای اجرایی)؛
- انتخاب بازرس اصلی و علی‌البدل؛
- تصویب برنامه سالانه انجمن؛
- استماع پیشنهادات اعضای حاضر در جلسه؛

توجه: مطابق اساسنامه انجمن تنها اعضای پیوسته انجمن حق رأی دارند.

مسائل دوماهانه ریاضی انجمن ریاضی ایران

به طوری که برای هر $x \in X$ داریم

$$\frac{3}{4}d(a, b) \leq \min\{d(x, a), d(x, b)\}.$$

۵. فرض کنید $A_1, \dots, A_m \in M_n(\mathbb{C})$ و

$$\text{rank}(A_1) + \dots + \text{rank}(A_m) < n.$$

نشان دهید ماتریس ناصفر $B \in M_n(\mathbb{C})$ موجود است که

$$A_1 B = A_2 B = \dots = A_m B.$$

خرداد ۱۴۰۲

۱. فرض کنید $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ یک تابع پیوسته باشد و برای هر $x, y \in \mathbb{R}$ داشته باشیم

$$|f(x) - f(y)| \geq |x - y|.$$

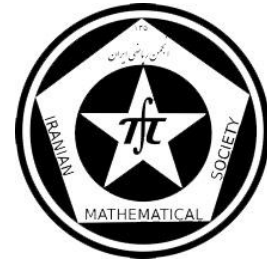
نشان دهید f پوشاست.

۲. فرض کنید G یک گروه و H زیرگروهی سره از آن باشد و $G \setminus H = \{x \in G : x \notin H\}$ یک مجموعه شمارا باشد. نشان دهید G شمارا است.

۳. فرض کنید V یک فضای برداری از بعد $n > 1$ باشد و $T: V \rightarrow V$ یک تبدیل خطی پوچ توان باشد به طوری که $\text{rank}(T) = n - 1$. نشان دهید هیچ تبدیل خطی $S: V \rightarrow V$ وجود ندارد به طوری که $S^2 = V$.

۴. تمام اعداد اول p را تعیین نمایید به طوری که اعداد طبیعی x, y و n موجود باشند که $p^n = x^3 + y^3$.

۵. یک عدد از مجموعه اعداد $A = \{1, 2, \dots, 144\}$ انتخاب شده است. در هر مرحله می توان یک زیرمجموعه از A را انتخاب کرد و پرسید آیا عدد انتخاب شده در این مجموعه می باشد یا خیر. پاسخ بله دو دلار و پاسخ خیر یک دلار هزینه دارد. حداقل مقدار پول برای پیدا کردن عدد انتخاب شده چقدر است؟



مجموعه مسائل ریاضی برای حل به صورت دوماهانه زیر نظر آقای دکتر حامد نجفی، عضو هیئت علمی دانشگاه فردوسی مشهد، به همراه گروهی از ریاضی دانان/دانشجویان علاقه مند منتشر می شود. علاقه مندان می توانند پاسخ آن ها و مسائل ریاضی جذاب خود را (به همراه منابع و مأخذ دقیق) برای بررسی جهت درج در مجموعه جواب ها/مسائل، ظرف کمتر از ۲ ماه پس از انتشار مسائل، به نشانی mathematicalmonthly@gmail.com ارسال نمایند.

مسائل دوماهانه ریاضی انجمن ریاضی ایران

مسائل فروردین ۱۴۰۲

۱. (الف) فرض کنید $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ و $f(x) + f(2x)$ یک تابع پیوسته باشد. نشان دهید f ممکن است ناپیوسته باشد.

(ب) فرض کنید برای هر $a > 1$ تابع $f(x) + f(ax)$ پیوسته باشد. نشان دهید f پیوسته است.

۲. فرض کنید $f: \mathbb{Q} \rightarrow \mathbb{Z}$ یک تابع باشد. نشان دهید دو عدد متمایز a و b در \mathbb{Q} وجود دارد که

$$\frac{f(a) + f(b)}{2} \leq f\left(\frac{a+b}{2}\right).$$

۳. (الف) فرض کنید A یک ماتریس 1402×1402 با درایه های صحیح باشد و $A^4 = I$ که I نشان دهنده ماتریس همانی است. نشان دهید $\text{Trace}(A)$ عددی زوج است.

(ب) نشان دهید تعداد نامتناهی ماتریس 1402×1402 با درایه های صحیح وجود دارد که $A^4 = I$.

۴. فرض کنید (X, d) یک فضای متریک نامتناهی باشد به طوری که هر زیرمجموعه کراندار آن یک مجموعه متناهی باشد. نشان دهید دو عضو متمایز a, b در X وجود دارد