



گردهمایی‌های برگزار شده

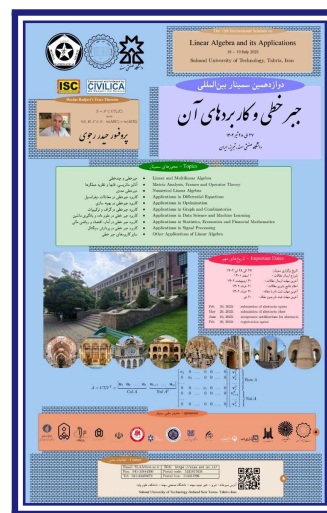
شد. براساس تصمیم‌های کمیته علمی، ده سخنران کلیدی برای سمینار تعیین شده بود که شامل چهار نفر به‌عنوان سخنران خارجی (دکتر تین- یو تم^۱ از دانشگاه نوادای آمریکا، دکتر دنیل کرسنر^۲ از دانشگاه EPFL سوئیس، دکتر کینگ-ون وانگ^۳ از دانشگاه شانگهای چین و دکتر کاظم قنبری از دانشگاه صنعتی سهند و استاد مهمان دانشگاه کارلتون کانادا)، و چهار نفر به‌عنوان سخنران داخلی (شامل دکتر عباس سالمی پاریزی از دانشگاه شهید باهنر کرمان، دکتر فاطمه پنجه علی بیک از دانشگاه ولی عصر (عج) رفسنجان، دکتر رجعی کامیابی گل از دانشگاه فردوسی مشهد و دکتر آرش امینی از دانشگاه صنعتی شریف) و همچنین دو نفر به‌عنوان برندگان ششمین دوره جایزه دکتر مهدی رجعی پور (شامل دکتر منصور رزقی از دانشگاه تربیت مدرس و دکتر علی زمانی از دانشگاه فرهنگیان) می‌شد. همچنین کارگاه جبرخطی تجربی به مدت ۱۴۰ دقیقه توسط دکتر فرشید عبداللهی از دانشگاه شیراز برگزار گردید.



به‌جز سخنرانی‌های خارجی که در بستر ادوبی و زوم انجام شد، سایر سخنرانی‌ها به‌صورت حضوری ارائه شد. با وجود درخواست‌های مکرر مبنی بر ارائه برخی از سخنرانی‌ها به صورت مجازی، کمیته علمی و اجرایی سمینار موافقت ننمود و در نتیجه سمینار با حضور همه محققین برگزار گردید. بخش افتتاحیه سمینار با سخنرانی آقای دکتر اسماعیل فاتحی‌فر، ریاست دانشگاه صنعتی سهند، با رویکرد بازنگری در سرفصل دروس، دکتر ایلدار صادقی دبیر سمینار در

گزارش کوتاهی از دوازدهمین سمینار بین‌المللی جبرخطی و کاربردهای آن

ایلدار صادقی* (دبیر سمینار)



نخستین بار «سمینار جبرخطی و کاربردهای آن» در سال ۱۳۷۴ برگزار شد، یک رویداد علمی دوسالانه که یکی از همایش‌های مهم انجمن ریاضی ایران به‌شمار می‌آید. سومین دوره آن در کرمان به مناسبت ۷۰ سالگی پروفسور حیدر رجوی برگزار گردید، و حیدر و روزنتال دو میهمان ویژه این سمینار بودند. دوازدهمین دوره این سمینار در ۲۷ و ۲۸ تیرماه ۱۴۰۲ در دانشگاه صنعتی سهند تبریز به‌افتخار استاد حیدر رجوی برگزار شد.

چندسالی بود که به‌دلیل همه‌گیری ویروس کرونا کنفرانس‌ها به‌سمت و سوی مجازی رفته بودند و لذت معاشرت‌ها و تبدلات علمی حضوری از محققین گرفته شده بود. اگرچه خروج از رویه مجازی که تألم سفر و اسکان و ... در آن نبود، کار آسانی نبود ولی به‌لطف خدا این سمینار با حضور چشمگیر ریاضی‌دانان کشور برگزار شد. در این سمینار حدود ۸۰ سخنرانی به شکل ارائه شفاهی، کارگاه، پوستر و سخنرانان کلیدی انجام شد. همه ارائه‌های سمینار در دو روز برنامه‌ریزی شده بود که به‌طور منظم همه سخنرانی‌ها انجام

¹Tin-Yau Tam ²Daniel Kressner ³Qing-Wen Wang



سخنرانی دکتر مهدی رجبعلی پور در مراسم تجلیل از دکتر حیدر رجوی

در عصر روز اول سمینار، بعد از بازدید از ساختمان‌های تاریخی تبریز در دانشکده معماری دانشگاه هنر اسلامی تبریز (خانه بهنام، خانه صدقیانی و ...). شام سمینار در هوای لطیف و خنک شبانگاهی در محوطه بسیار زیبای خانه صدقیانی صرف شد.

در روز دوم سمینار و در جلسه اختتامیه، ارتباط مستقیم از طریق زوم با استاد حیدر رجوی ایجاد شد. در این جلسه پس از پخش نماهنگی از برگزاری سمینار و ارائه گزارش توسط دکتر یوسف زمانی، دبیر علمی سمینار، از تمامی محققان ریاضی کشور در زمینه جبر خطی جهت شرکت در سیزدهمین سمینار جبر خطی و کاربردهای آن که قرار است در سال ۱۴۰۴ در دانشگاه اراک برگزار شود، دعوت به عمل آمد. در ادامه، پخش فیلم‌های کوتاهی از محل زندگی دوران نوجوانی استاد در محله علیخان در نزدیکی مسجد انگجی تبریز و همچنین دبیرستان فردوسی تبریز که استاد در آنجا تحصیل کرده بودند، لحظات و خاطرات بسیار زیبایی را رقم زد. در نهایت سمینار با صحبت‌های شیرین استاد حیدر رجوی، گفت‌وگو با استاد و خاطره‌گویی توسط شرکت‌کنندگان به پایان رسید.

در پایان، بر خود لازم می‌دانیم از همه اعضای کمیته علمی که در طول یک سال گذشته و در جلسات مجازی کمیته علمی حضور مؤثر داشتند و با نظرات ارزشمند خود موجب غنای این رویداد علمی شدند، تشکر کنیم. از همه سخنرانان مدعو، به خصوص استاد مهدی رجبعلی پور که با اشتیاق وافر در این سمینار شرکت کردند و همه عزیزی که مقاله ارسال کردند و با حضور و سخنرانی خود قدم ارزشمندی را برای توسعه همایش‌های علمی حضوری برداشتند، قدردانی می‌نماییم. از ریاست محترم، شورای اجرایی و کارکنان انجمن ریاضی ایران برای همکاری و حضور در سمینار تشکر می‌کنیم. از حمایت‌های معنوی مؤسسه استنادی و پایش علم و فناوری جهان اسلام (ISC) و پایگاه سیویلیکا سپاسگزاری می‌نماییم. از حمایت‌های مجموعه دانشگاه

خصوص سمینار، دکتر محمد صالح مصلحیان با بیان دغدغه‌های جدید هوش مصنوعی در کارهای پژوهشی و اهدای جوایز برندگان «جایزه رجبعلی پور» آغاز گردید.

نام حیدر رجوی، جبرخطی و تبریز و لزوم تجلیل از شخصیت استاد در شرف ۹۰ سالگی، کمیته اجرایی را برآن داشت تا با همکاری و هم‌افزایی ارزشمند با بنیاد ملی نخبگان استان آذربایجان شرقی (آقای دکتر مهرداد امامی تبریزی) و مدیر محترم الگوسازی و تکریم نخبگان (آقای دکتر محسن شاهرضایی)، در کنار نام حیدر رجوی از نام‌های بزرگ پیش‌کسوتان ریاضی تبریز تجلیل به عمل آید.



مراسم تجلیل از آقای دکتر حیدر رجوی

آنچه مراسم افتتاحیه را به‌وجود آورد، حضور جناب آقای دکتر علی اکبر مهرورز بود که با وجود کهولت سن، در مراسم افتتاحیه سمینار و تجلیل حضور یافت و با چند خط خاطره‌مکتوب و زیبایی خود از هم‌کلاسی خود، حیدر رجوی، تجلیل نموده و نقش ارزنده‌ای در برگزاری مراسم تجلیل ایفا نمود. سایر اساتید بزرگوار نیز (دکتر حسین سیفلو، دکتر یداله نژاد دهقان، دکتر ابراهیم پور رضا، دکتر میرکمال میرنیا و دکتر محمد یعقوب رحیمی اردبیلی) در مراسم حضور یافتند و از زحمات ارزشمند آن‌ها برای ریاضیات کشور تجلیل به عمل آمد. همچنین معلمان گران‌قدر پیش‌کسوت نیز بر شکوه این مراسم افزوده بودند، معلمانی که عمر و جوانی خود را صرف آموزش ریاضی کرده‌اند.

در مراسم تجلیل، دکتر مهدی رجبعلی پور از دانشگاه شهید باهنر کرمان درباره تاریخ تحقیقات ریاضی تا سال ۱۳۵۰ و شخصیت و نقش حیدر رجوی در تحقیقات کشور، سخنرانی نمودند. همچنین، دکتر بامداد یاحقی از دانشگاه گلستان در خصوص شخصیت متمایز حیدر رجوی از لحاظ تربیت دانشجویان و همچنین ابعاد علمی ایشان سخنرانی کردند.

ریاضی کشور به پایان می‌بریم که نامشان از شماره بیرون است و هرچه داریم از بذرهایی است که آن‌ها کاشته‌اند و همواره در لوح ریاضیات کشور خواهند درخشید.

* دانشگاه صنعتی سهند

صنعتی سهند که با دید وسیع، همه امکانات را در اختیار این سمینار گذاشتند، از همه عوامل اجرایی سمینار که شبانه‌روز برای این رویداد علمی تلاش کردند و از دانشجویان تا همکاران هیئت علمی، صمیمانه سپاسگزاری می‌نماییم. سخن را با ذکر یاد ارزشمند اساتید بزرگ



آگهی

ده سری پوستر رنگی: پنج سری به قطع ۵۸×۸۸ سانتی‌متر به نام‌های ابوریحان بیرونی، ابوالوفا بوزجانی، ابوعبدالمحمد بن موسی خوارزمی، غیاث‌الدین ابوالفتح عمر خیام و غیاث‌الدین جمشید کاشانی و پنج سری پوستر به قطع ۴۸×۶۸ سانتی‌متر به نام‌های تمدن اسلامی، دوران طلایی یونان، دوران‌های اولیه، عصر نوین و نوزائی (رنسانس)، از انتشارات ستاد ملی سال جهانی ریاضیات در دبیرخانه انجمن موجود است. بهای این ده پوستر با هزینه ارسال آن ۸/۵۰۰/۰۰۰ ریال تعیین شده است.

این مجموعه زیبا و پرمحتوا می‌تواند زینت‌بخش کتابخانه‌ها، سالن‌ها، کلاس‌ها، اتاق‌ها و راهروهای دانشگاه‌ها، دبیرستان‌ها و مجامعی نظیر فرهنگ‌سراها و خانه‌های ریاضیات باشد.

از علاقه‌مندان، به‌ویژه مسئولان و مدیران محترم تقاضا می‌شود جهت خرید این مجموعه نفیس با دبیرخانه انجمن تماس بگیرند.

گزارش «چهل و پنجمین مسابقه ریاضی دانشجویی کشور»

بیژن احمدی کاکاوندی* (رئیس کمیته علمی)



برگزیدگان چهل و پنجمین مسابقه به همراه رئیس دانشگاه، رئیس انجمن و تعدادی از اعضای کمیته های علمی و اجرایی مسابقه

تکمیلی علوم پایه زنجان، میزبان مسابقه ریاضی بودند. این دانشگاه پیش تر یک بار دیگر هم میزبان این مسابقه بوده است؛ به علاوه، در سال های اخیر میزبان مدرسه تابستانی ریاضیات است که ابتکار بسیار موفق و تاثیرگذاری در میان دانشجویان ریاضی علاقه مند و مستعد دوره کارشناسی است. با توجه به این تجربیات و نیز امکانات بسیار مناسب و لطف و توجه هیئت رئیسه دانشگاه تحصیلات تکمیلی علوم پایه زنجان، امسال امور اجرایی، رفاهی و عملیاتی این مسابقه به شکلی بسیار منظم و با کیفیت انجام شد.

چهل و پنجمین مسابقه ریاضی دانشجویی کشور در روزهای ۲۷ تا ۳۰ تیرماه ۱۴۰۲ با شرکت ۱۲۸ دانشجو در قالب ۲۸ تیم برگزار شد. دو نفر از دانشجویان نیز به صورت انفرادی در مسابقه شرکت کرده بودند. یکی از مشکلات امسال تداخل مرحله دوم المپیاد دانشجویی سازمان سنجش آموزش کشور با مسابقه ریاضی بود. این المپیاد در روز سی ام تیرماه هم زمان با اختتامیه مسابقه ریاضی برگزار شد. با توجه به اینکه تعدادی از دانشجویان در هر دو مسابقه حضور داشتند، به لطف

پس از دوران عجیب همه گیری ویروس کوید و بعد از اینکه چهل و چهارمین مسابقه به صورت نیمه حضوری برگزار شده بود، امسال خوشبختانه بار دیگر مسابقه ریاضی دانشجویی کشور به روال همیشگی برگزار شد. تمهیدات مسابقه چهل و پنجم از ابتدای پائیز سال ۱۴۰۱ با جلسه مجازی کمیته علمی مسابقه آغاز شد. علاوه بر چندین جلسه مجازی، سه جلسه نیز به صورت حضوری برای طرح سؤال برگزار شد. دو جلسه در پائیز و زمستان ۱۴۰۱ در دفتر انجمن ریاضی در تهران و یک جلسه نیز در دانشکده علوم ریاضی دانشگاه صنعتی اصفهان. جا دارد از جناب آقای دکتر سید محمود منجگانی ریاست محترم دانشکده علوم ریاضی و آقای دکتر محمدرضا ودادی عضو هیئت علمی آن دانشگاه و عضو کمیته علمی مسابقات، بابت میزبانی گرم و سخاوتمندانه شان تشکر کنیم. به لطف این عزیزان و همکاران شان در چند مسابقه اخیر هر سال کمیته علمی یک جلسه را مهمان دانشکده علوم ریاضی دانشگاه صنعتی اصفهان بوده است. امسال همکاران خوبمان در دانشکده ریاضی دانشگاه تحصیلات

آقای دکتر سلمان خدائی‌فر، رئیس دانشکده ریاضی، آقای دکتر محمدحسین علیزاده، رئیس محترم کمیته اجرایی و همکاران محترم‌شان در دانشکده که از هیچ تلاشی برای برگزاری هرچه بهتر مسابقه دریغ نکردند، صمیمانه تشکر و قدردانی کنم. همچنین از رئیس محترم انجمن ریاضی و کارشناسان محترم و پرتلاش انجمن کمال تشکر و امتنان را دارم. امیدوارم با لطف و همراهی همه جامعه ریاضی ایران، این مسابقه هرسال بهتر از سال‌های قبل برگزار و به اعتبار و ارزش آن افزوده شود.



مراسم اختتامیه در دانشگاه تحصیلات تکمیلی علوم پایه زنجان با حضور رئیس دانشگاه و رئیس انجمن ریاضی

کمیته علمی

آقایان دکتر بیژن احمدی کاکاوندی (دانشگاه شهید بهشتی)، دکتر محمدرضا ودادی (دانشگاه صنعتی اصفهان)، دکتر حسام‌الدین رجب‌زاده (پژوهشگاه دانش‌های بنیادی)، دکتر علی طاهرخانی (دانشگاه تحصیلات تکمیلی علوم پایه زنجان)، دکتر عرفان صلواتی (دانشگاه صنعتی امیرکبیر)، دکتر حمیدرضا دربی‌دی (دانشگاه جیرفت)، دکتر جواد ابراهیمی بروجنی (دانشگاه صنعتی شریف).

مساعدت آقای دکتر عبدالرسول پورعباس، رئیس محترم سازمان سنجش و پیگیرهای دلسوزانه آقایان دکتر رشید زارع نهندی، معاون محترم دانشگاه علوم پایه زنجان و دکتر امید نقشینه ارجمند عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی امیرکبیر، سرانجام دانشگاه تحصیلات تکمیلی علوم پایه زنجان نیز به عنوان حوزه برگزاری المپیاد دانشجویی در نظر گرفته شد. از همه این عزیزان بابت این اقدام ارزشمند تشکر می‌کنیم و امیدواریم با هماهنگی با سازمان سنجش، چنین تداخلی را در سال‌های بعد شاهد نباشیم.

در مسابقه امسال چهار نفر از شرکت‌کنندگان موفق به کسب مدال طلا، نه نفر موفق به کسب مدال نقره و هیجده نفر نیز موفق به کسب مدال برنز شدند. به علاوه به هشت نفر نیز دیپلم افتخار تعلق گرفت. ضمن تبریک به همه این عزیزان امیدواریم در ادامه مسیر زندگی و تحصیل و پژوهش موفق باشند و بتوانند به پیشرفت و توسعه کشور عزیزمان کمک کنند.

پس از درگذشت استاد پیش‌کسوت جناب آقای دکتر جواد بهبودیان، از طرف خانواده محترم ایشان و از محل وجوه در نظر گرفته شده برای مراسم ختم، مبلغی به منظور تشویق دانشجویان شرکت‌کننده در مسابقات ریاضی در اختیار انجمن قرار گرفت. امسال با تصویب شورای اجرایی انجمن، از محل این نهاده به دو نفر از شرکت‌کنندگان که از بین خانم‌ها و آقایانی که بالاترین نمره را کسب کرده بودند، هدیه‌ای به رسم یادبود از طرف خانواده آن شادروان اهدا شد. دریافت‌کنندگان این هدیه در این دوره خانم بهار باقری از دانشگاه تهران و برنده مدال نقره و آقای امیر محمد قوی از دانشگاه صنعتی شریف و برنده مدال طلای مسابقه بودند.

مطابق آئین‌نامه مسابقات، در صبح روزهای آزمون و در جمع سرپرستان محترم تیم‌ها، کمیته علمی دو برابر سؤالات آزمون، یعنی در مجموع ۲۴ سؤال را در سه شاخه آنالیز، جبر، ابتکاری و در چهار سطح دشواری، مطرح می‌کند. با انتخاب سرپرستان محترم نیمی از این سؤالات برای آزمون انتخاب و نیم دیگر بایگانی می‌شوند. امسال بنا به پیشنهاد آقای دکتر حامد نجفی که زحمت مدیریت مسائل دوماهانه انجمن ریاضی را متقبل شده‌اند، ۱۲ سؤالی که برای مسابقه ریاضی انتخاب نشده بودند در این قالب برای علاقمندان منتشر می‌شود. این سؤالات درست مشابه سؤالات انتخاب شده و در همان سطح و کیفیت مسابقه هستند.

در پایان مایلم به‌طور ویژه از آقای دکتر بابک کریمی، ریاست محترم دانشگاه تحصیلات تکمیلی علوم پایه زنجان، آقایان دکتر رشید زارع نهندی و دکتر علی فروش باستانی، معاونان دانشگاه،

کمیته تصحیح

دکتر محسن پرویزی (دانشگاه فردوسی مشهد)، دکتر جمال روئین (دانشگاه تحصیلات تکمیلی علوم پایه زنجان)، دکتر علی اکبر یزدان پور (دانشگاه تحصیلات تکمیلی علوم پایه زنجان)، دکتر ساسان امیری (دانشگاه خوارزمی)، سینا رضایی زارعی (دانشگاه شهید بهشتی)، محمدرضا صمدزاده (دانشگاه بابلسر)، دکتر آذین گلپهاریان (دانشگاه خوارزمی).

آقایان دکتر اصغر دانشور (دانشگاه الزهرا)، دکتر مصطفی عین اله زاده (دانشگاه صنعتی اصفهان)، دکتر محمد فرخی درخشنده (دانشگاه تحصیلات تکمیلی علوم پایه زنجان)، دکتر حبیب امیری (دانشگاه زنجان)، دکتر محرم ایردموسی (دانشگاه شهید بهشتی)،

نتایج تیمی

۲۱. سید امیر حسینی	دانشگاه صنعتی خواجه	برنز
۲۲. احد علیزاده	دانشگاه خوارزمی	برنز
۲۳. محمدحسین محجوبی	دانشگاه شهید بهشتی	برنز
۲۴. امیر علی اخگری	دانشگاه فردوسی مشهد	برنز
۲۵. آریا باقری ولوجردی	دانشگاه علم و صنعت ایران	برنز
۲۶. آریان فهیمی	دانشگاه صنعتی خواجه	برنز
۲۷. امیر مهدی محسنی	دانشگاه خوارزمی	برنز
۲۸. مائده جنامی	دانشگاه شهید چمران اهواز	برنز
۲۹. سیده مهدیس امامی	دانشگاه شهید بهشتی	برنز

۱. دانشگاه صنعتی شریف
۲. دانشگاه تهران
۳. دانشگاه صنعتی امیرکبیر
۴. دانشگاه خوارزمی
۵. دانشگاه فردوسی مشهد

نتایج انفرادی

۱. امیرمحمد قوی	دانشگاه صنعتی شریف	طلا
۲. علی میرزایی اناری	دانشگاه صنعتی شریف	طلا
۳. جواد فرخ نژاد	دانشگاه صنعتی شریف	طلا
۴. محمد شاه وردی کندری	دانشگاه صنعتی شریف	طلا
۵. نیما عمومی مبارکی	دانشگاه صنعتی شریف	نقره
۶. امیر یاسین خراشادی زاده	دانشگاه فردوسی مشهد	نقره
۷. امیر ارسلان بادی پا	دانشگاه خوارزمی	نقره
۸. امیررضا مزینانی	دانشگاه تهران	نقره
۸. محمدحامد ملاوردی	دانشگاه تهران	نقره
۹. علی محمدپور	دانشگاه صنعتی امیرکبیر	نقره
۱۰. بهار باقری	دانشگاه تهران	نقره
۱۱. امیرحسین قربانی نژاد	دانشگاه تهران	نقره
۱۲. محمد معین یوسفیان	دانشگاه کاشان	نقره
۱۳. سهیل حقیقی	دانشگاه صنعتی امیرکبیر	برنز
۱۳. پرهام شادمان	دانشگاه شهید باهنر کرمان	برنز
۱۴. محمدامین یزدان پناه	دانشگاه شهید باهنر کرمان	برنز
۱۵. زهرا رحیمی	دانشگاه شیراز	برنز
۱۶. نرگس شاولی	دانشگاه خوارزمی	برنز
۱۷. سروش ضعیفی	دانشگاه تهران	برنز
۱۸. مرتضی مصطفی زاده	دانشگاه فردوسی مشهد	برنز
۱۹. نیما مقدسی	دانشگاه اصفهان	برنز
۲۰. امیرعلی داوودی	دانشگاه صنعتی امیرکبیر	برنز

برندگان دیپلم افتخار

ملیکا اسدی امیرآبادی	..	دانشگاه شهید بهشتی
سعید شریعتی	..	دانشگاه اصفهان
محسن دولتی	..	دانشگاه صنعتی امیرکبیر
مسعود میرزایی	..	دانشگاه شیراز
شهریار پوراکبر صفار	..	دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی
علیرضا رضامند	..	دانشگاه شهید باهنر کرمان
سهیل باطنی	..	دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی
نیما نوروزی چناری	..	دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

سؤالات چهل و پنجمین مسابقه

۱. فرض کنید $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ تابعی اکیداً صعودی است که برای هر $a, b \in \mathbb{R}$

$$\int_a^{f(b)} f(t) dt = \int_{f(a)}^b f(t) dt.$$

ثابت کنید برای هر $x \in \mathbb{R}$ ، $f(x) = x$.

۲. فرض کنید G یک گروه نامتناهی باشد به طوری که مرتبه هر

۷. ثابت کنید با دو قرص به شعاع کمتر از ۱ نمی‌توان قرصی به شعاع ۱ را پوشاند (منظور از قرص، گوی بسته در $\mathbb{R}^2$ است).

۸. تابع $f: \mathbb{C} \rightarrow \mathbb{C}$ تحلیلی و برای هر $z \in \mathbb{C}$ $f(z) = f(z - z^2)$ ثابت کنید f یک تابع ثابت است.

۹. فرض کنید A یک ماتریس مربعی با درایه‌های حقیقی است به‌طوری‌که ماتریس $A + A^t$ خودتوان باشد. ثابت کنید مجموع همه درایه‌های A عددی نامنفی است (ماتریس B را خودتوان گوییم هرگاه $B^t = B$).

۱۰. ثابت کنید دنباله $\alpha_1, \alpha_2, \dots$ از اعداد $\{-1, +1\}$ وجود دارد به‌طوری‌که اگر برای $n \geq 1$ تعریف کنیم $x_n = \alpha_1 + \frac{\alpha_2}{2} + \dots + \frac{\alpha_n}{n}$ آنگاه مجموعه $\{x_n \mid n \geq 1\}$ در $\mathbb{R}$ چگال است.

۱۱. فضای $\mathbb{R}^n$ با متر اقلیدسی d را در نظر بگیرید. فرض کنید x یک بردار تصادفی در $\mathbb{R}^n$ است که هر مؤلفه آن به‌طور مستقل با احتمال $\frac{1}{2}$ برابر ۱ و با احتمال $\frac{1}{2}$ برابر -۱ است. فرض کنید W یک زیرفضای k بعدی از $\mathbb{R}^n$ باشد. مطلوب است محاسبه امید ریاضی $(\text{dist}(x, W))^2$ که در آن $\text{dist}(x, W) = \inf\{d(x, y) : y \in W\}$.

۱۲. فرض کنید R یک دامنه (حوزه) صحیح باشد به‌طوری‌که هر چندجمله‌ای تکین در $R[x]$ یک ریشه در R داشته باشد و P و Q دو ایده‌آل اول در R باشند. برای هر $a, b \in R$ که $ab \in P + Q$ ثابت کنید $a \in P + Q$ یا $b \in P + Q$.

* دانشگاه شهید بهشتی

زیرگروه نابديهی آن عددی اول است. ثابت کنید (الف) G توسط ۲ عنصر تولید می‌شود،

(ب) G یک گروه ساده است (گروه G ساده است هرگاه فاقد زیرگروه نرمال نابديهی باشد).

۳. فرض کنید $a_1, a_2, \dots, a_n$ اعداد طبیعی متمایز هستند. نشان دهید مجموعه

$$A = \left\{ \frac{a_i}{a_j} \mid 1 \leq i, j \leq n \right\},$$

دارای حداکثر $n - 1$ عدد اول متمایز است.

۴. فرض کنید G یک گروه متناهی باشد. اگر یک تابع $f: G \rightarrow G$ و $a \in G$ موجود باشد به‌طوری‌که

$$\forall x \in G \quad f(ax) = xf(x),$$

آنگاه ثابت کنید مرتبه G فرد است.

۵. فرض کنید (X, d) یک فضای متریک و تابع $f: X \rightarrow \mathbb{R}$ دارای این خاصیت است که برای هر $x, y \in X$ $|f(x) - f(y)| \leq d(x, y) + 1$ ثابت کنید تابع $g: X \rightarrow \mathbb{R}$ وجود دارد که برای هر $x, y \in X$ داشته باشیم

$$|g(x) - f(x)| \leq 1, \quad |g(x) - g(y)| \leq d(x, y).$$

۶. فرض کنید $a_1, a_2, \dots, a_n$ اعداد طبیعی هستند که بزرگ‌ترین مقسوم علیه مشترک همه آن‌ها ۱ است. ثابت کنید می‌توان ماتریسی $n \times n$ با درایه‌های صحیح و با دترمینان ۱ یافت که سطر اول آن $[a_1 \dots a_n]$ باشد.



اختتامیه چهل و پنجمین مسابقه دانشجویی ریاضی کشور

گزارش «دوازدهمین سمینار

هندسه و توپولوژی»

مرتضی فغوری* (دبیر علمی سمینار)



دوازدهمین سمینار هندسه و توپولوژی در روزهای یکشنبه و دوشنبه اول و دوم مردادماه ۱۴۰۲ و برای دومین بار در دانشکده ریاضی، آمار و علوم کامپیوتر دانشگاه تبریز به صورت حضوری برگزار گردید.

سمینار هندسه و توپولوژی اولین بار در سال ۱۳۷۹ باهمت اساتید گروه ریاضی محض دانشگاه تبریز آقایان دکتر تومانیان، دکتر پوررضا و دیگر اساتید، در مرکز تحقیقات علوم پایه با هدف تبادل دانش، ایده‌ها و نظرات اساتید برتر این حوزه شروع به کار کرد. از آن تاریخ تاکنون این سمینار هر دو سال یکبار در یکی از دانشگاه‌های کشور عزیزمان برگزار شده است.

به‌علت شیوع ویروس کوید، دوره پیش سمینار، به صورت مجازی تشکیل شد و امسال با پایان همه‌گیری، برگزاری حضوری سمینار در دستور کار قرار گرفت.

از دی‌ماه ۱۴۰۱ که تبریز به‌عنوان محل برگزاری این سمینار در نظر گرفته شد، کمیته‌های علمی و اجرایی تشکیل و پذیرش مقالات از فروردین ۱۴۰۲ آغاز و مقدمات اولیه برگزاری همایش

فراهم شد. خوشبختانه مقالات زیادی به دبیرخانه سمینار ارسال شد که با طی شدن روند داوری، تعداد ۴۰ مقاله برای سخنرانی ۳۰ دقیقه‌ای و تعداد ۱۰ مقاله به شکل پوستر مورد پذیرش قرار گرفتند. همچنین ۵ سخنرانی ۶۰ دقیقه‌ای توسط اساتید مدعو در شاخه‌های مختلف هندسه و توپولوژی به شرح زیر ارائه شد

۱. دکتر سجاد لکزیان از دانشگاه صنعتی اصفهان، عنوان سخنرانی:

Geometric and topological implications of weak Ricci curvature bounds

۲. دکتر صادق القلال از دانشگاه آمریکایی شارجه، عنوان سخنرانی:

Graphical arrangements and configuration spaces with obstacles

۳. دکتر امیرحسام زعیم از دانشگاه پیام نور، عنوان سخنرانی:

Critical metrics on (pseudo-)Riemannian manifolds

۴. دکتر داریوش لطیفی از دانشگاه محقق اردبیلی، عنوان سخنرانی:

Naturally reductive Finsler metrics on homogeneous spaces

۵. دکتر اکبر طیبی از دانشگاه قم، عنوان سخنرانی:

On L-reducible Finsler metrics

لازم به ذکر است، مقالات برگزیده دوازدهمین سمینار هندسه و توپولوژی در [Journal of Finsler Geometry and its Applications](#) به چاپ خواهد رسید، و به مقاله برتر جایزه پرفسور هشترودی اعطا خواهد شد.





رونمایی از تابلوی نقاشی از چهره دکتر تومانیان

در مراسم افتتاحیه که با حضور دکتر مصطفی صحرایی معاون آموزشی و تحصیلات تکمیلی دانشگاه تبریز، دکتر سید حمیدرضا مرائی لیلان، رئیس دانشکده ریاضی، آمار و علوم کامپیوتر، دکتر محمد جلودار ممقانی، جمعی از اساتید پیش‌کسوت و شرکت‌کنندگان در سمینار برگزار گردید، از تابلوی نقاشی از چهره دکتر مگردیچ تومانیان که توسط شاگردان این استاد فرهیخته تهیه شده بود، رونمایی شد. در پایان از حمایت‌های مالی و معنوی انجمن ریاضی ایران، دانشگاه تبریز، دانشگاه بناب، دانشگاه شهید مدنی، صندوق پژوهش و فناوری غیردولتی استان آذربایجان شرقی و کارخانه حوله آذر ریس تبریز برای برگزاری این سمینار سپاسگزاری می‌کنیم.

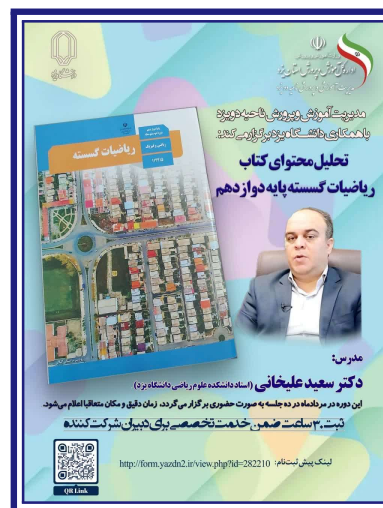
* دانشگاه تبریز



جمعی از شرکت‌کنندگان در سمینار

گزارش کارگاه آموزشی «تحلیل محتوای کتاب ریاضیات گسسته پایه دوازدهم»

سعید علیخانی *



۱۴۰۲ هم‌زمان با جلسه آخر این کارگاه آموزشی با حضور در دانشکده علوم ریاضی دانشگاه یزد، از همکاری و همراهی ریاست و اساتید این دانشکده با آموزش و پرورش ناحیه دو یزد تجلیل به عمل آورد. آقای علی خدایی در این برنامه در سخنانی با تشکر از همکاری و همراهی عوامل این دانشکده با ناحیه دو یزد، گفت: «هدف از تشکیل کارگاه‌ها، ارتقای سطح توانمندی این دبیران در درس ریاضی بوده که امیدواریم این تجارب به‌نحو مطلوب توسط دبیران در کلاس به کار گرفته شوند». وی اظهار امیدواری کرد، ارتباط مدرسه و دانشگاه هرچه بیشتر ارتقا یابد و مسئولین این دو نهاد در این راستا هم‌سو بوده و تبادل تجربیات را در بالاترین سطح انجام دهند.

در ادامه دکتر سعید علیخانی رئیس دانشکده علوم ریاضی دانشگاه یزد، گفت: «امیدواریم این همکاری در سال جدید تحصیلی در درس ریاضی و سایر دروس تداوم یابد. وی خواستار برگزاری جشنواره الگوهای برتر تدریس رشته ریاضی شد و تأکید کرد: «هیچ چیز جای آموزش حضوری و گچ و تخته را به‌ویژه در درس ریاضی نمی‌گیرد».



در پایان این مراسم که تعدادی از معاونین و کارشناس مسئولان ناحیه دو یزد و استادان و دبیران ریاضی حضور داشتند، مدیر آموزش و پرورش این ناحیه با اهدای لوح تقدیر از رئیس دانشکده علوم ریاضی دانشگاه یزد تجلیل به عمل آورد.

*دانشگاه یزد

پیرو نشست‌های دبیران ریاضی یزد با برخی استادان دانشگاه یزد و در راستای تقویت بنیه علمی دبیران محترم ریاضی یزد، مدیریت آموزش و پرورش ناحیه دو یزد با همکاری دانشکده علوم ریاضی دانشگاه یزد نخستین کارگاه آموزشی با عنوان «تحلیل محتوای کتاب ریاضیات گسسته پایه دوازدهم» برگزار شد. این کارگاه که از روز یکشنبه ۱۵ مردادماه ۱۴۰۲ آغاز شد، به مدت ۱۰ جلسه و در سه هفته برگزار شد. مدرس این کارگاه آقای دکتر سعید علیخانی، استاد دانشکده علوم ریاضی و از متخصصین ریاضیات گسسته بودند. به دبیران محترمی که به‌صورت حضوری در جلسات شرکت کردند، گواهی ۳۰ ساعت ضمن خدمت تخصصی از طرف مدیریت آموزش و پرورش ناحیه دو یزد اعطا شد. همچنین با توجه به تقاضاهای زیاد دبیران ریاضی استان و کشور، این دوره به صورت مجازی نیز ارائه گردید تا علاقه‌مندان بیشتری از این جلسات استفاده کنند.

مدیر آموزش و پرورش ناحیه دو یزد روز سه‌شنبه ۳۱ مرداد