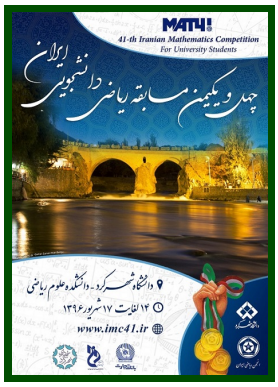
گردهمایی‌های برگزارشده

گزارش چهل و یکمین مسابقه ریاضی دانشجویی کشور

مجتبی قیراطی، رئیس کمیته علمی *



چهل و یکمین مسابقه ریاضی دانشجویی کشور از ۱۴ تا ۱۷ شهریورماه ۱۳۹۶ با حضور ۱۹۱ شرکت‌کننده در قالب ۴۰ تیم از دانشگاه های سراسر کشور با میزبانی دانشگاه شهرکرد برگزار گردید. در روزهای اول و دوم دانشجویان طی ۲ آزمون ۳ ساعته به رقابت برای پاسخگویی به ۱۲ سؤال مسابقه پرداختند. این سؤالات با موضوعات آنالیز، جبر و ابتکاری طرح شده بودند و از لحاظ سختی به چهار سطح آسان، متوسط، سخت و بسیار سخت تقسیم می‌شدند که در هر سطح ۳ سؤال ارائه شده بود.

همزمان با آغاز مسابقه، سؤالات مسابقه بر روی سایت انجمن ریاضی نیز قرار داده شد. روز سوم به بازبینی برگه‌ها توسط سرپرستان و دانشجویان اختصاص داشت. دقت همکارانم در مرحله تصحیح برگه‌ها و ارائه بارم سؤالات باعث شده بود که بازبینی برگه‌ها نسبتاً به سرعت پایان پذیرد. لازم می‌دانم از اعضای کمیته تصحیح به خاطر قبول زحمت و همکاری در برگزاری این دوره از مسابقات تشکر کنم: خانم‌ها دکتر حکیمه ماهیار، دکتر فرخ‌لقا معظمی، دکتر نها افتخاری و دکتر آذین گلبهاران، و آقایان: دکتر مهدی کرمی، دکتر علی خزعلی، دکتر رضا کهکشانی، دکتر رستم محمدیان، دکتر بهمن احمدی، محمد آشناب، امیر ساکی و دکتر مصطفی عین‌الهزاده.

مراسم اختتامیه صبح روز چهارم با تلاوت آیاتی از کلام الله مجید و پخش سرود جمهوری اسلامی ایران آغاز گردید. آقایان دکتر مهران عربی (معاونت پژوهشی دانشگاه شهرکرد)، دکتر مجتبی بنیادیان (ریاست بنیاد نخبگان استان)، دکتر محمدعلی دهقان (رئیس انجمن ریاضی ایران)، دکتر رضا خوش‌سیر (رئیس دانشکده ریاضی شهرکرد) و دکتر غفار رئیسی (دبیر اجرایی مسابقه) از سخنرانان مراسم اختتامیه بودند و در نهایت تیم‌های برتر و برندگان مدال‌ها توسط اینجانب معرفی شدند. در شهریورماه ۱۳۹۵ بر اساس پیشنهاد اینجانب و موافقت اعضای محترم شورای اجرایی انجمن ریاضی ایران بنا شد تا در دوره‌های بعدی مسابقات ریاضی دانشجویی کشور به آن دسته از شرکت‌کنندگان که موفق به دریافت مدال نشده‌اند ولی حداقل از دو سؤال مسابقه نمرهٔ کامل کسب کرده‌اند، دیپلم افتخار اهدا شود. بر همین اساس در این دوره از مسابقات برای اولین بار به بیست و هشت نفر از شرکت‌کنندگان دیپلم افتخار اهدا گردید. علاوه بر این با موافقت شورای اجرایی انجمن ریاضی، طراحی نسخهٔ جدید نرم‌افزار مسابقات ریاضی در دستور کار قرار گرفته بود و نرم‌افزار تهیه شده در این دوره از مسابقات با موفقیت به کار گرفته شد. لازم است از خانم نوشین رنجبر که طراحی و برنامه‌نویسی این نرم‌افزار را بر عهده گرفتند تشکر کنم. دانشگاه شهرکرد و به خصوص دانشکده ریاضی، به عنوان میزبان مسابقه تمام تلاش خود را برای اجرای هر چه بهتر مسابقه به کار گرفته بود. تلاش و همکاری آقایان دکتر خوش سیر، دکتر رئیسی، دکتر کدیور، دکتر سبزواری و دکتر غلامی ستودنی بود.

بعدازظهر روز دوم مسابقه مراسم یادبودی در قالب برگزاری یک میزگرد برای خانم دکتر میرزاخانی برگزار گردید. این میزگرد با همکاری آقایان دکتر امید نقشینه‌ارجمند، عرفان صلواتی و حسین مؤمنایی در حضور دانشجویان و سرپرستان تیم‌ها برگزار شد و طی آن ریاضیات مرتبط با مریم میرزاخانی مورد بحث قرار گرفت.

در پایان از همکارانم در انجمن ریاضی که وظیفه مقدمه‌چینی برای برگزاری این دوره از مسابقات و همکاری در برگزاری مسابقه را بر عهده داشتند تشکر کنم: خانم‌ها: سمانه بختیاری، فریده صمدیان، مولود بیات. لازم است از اعضای کمیته علمی که با صرف وقت در طول بیش از ۹ ماه طراحی و بررسی سؤالات پیشنهادی این دوره را بر عهده داشتند تشکر کنم: آقایان دکتر محمدرضا ودادی(دانشگاه صنعتی اصفهان)، دکتر حمیدرضا دربیدی(دانشگاه جیرفت)، دکتر بیژن احمدی کاکاوندی (دانشگاه شهید بهشتی)، دکتر عرفان صلواتی(دانشگاه صنعتی امیرکبیر)، دکتر محمدحسن شیردره حقیقی(دانشگاه شیراز) و دکتر محمدصادق زمانی (دانشگاه یزد).

همچنین لازم است از آقای دکتر محمدعلی دهقان رییس محترم انجمن ریاضی ایران و اعضای محترم شورای اجرایی تشکر کنم چرا

که همکاری ایشان در اختصاص جوایز، باعث شد که نهایتاً سی و هفت نفر به عنوان برندگان مدال‌های طلا، نقره و برنز شناخته شوند.

سؤالات چهل و یکمین مسابقه

۱. فرض کنید x و y دو عضو از حلقه R باشند به طوری که $x^2 = y^2 = 0$. ثابت کنید اگر $x + y$ یک عنصر خودتوان از R باشد آنگاه $x + y = 0$.

۲. تابع دو بار مشتق پذیر $f : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ را محدب گوییم اگر برای هر $x \in \mathbb{R}$، $f''(x) \geq 0$. گزارهٔ زیر را **اثبات یا رد** کنید:

اگر f دو بار مشتق پذیر و محدب باشد آنگاه $f \circ f$ نیز محدب است.

۳. فرض کنید G یک گروه باشد که دقیقاً ۱۳۹۶ عنصر از آن در مرکز G قرار ندارند. ثابت کنید G یک گروه متناهی ۱۴۰۰ عضوی است. یک مثال از چنین گروهی ارائه دهید.

۴. فرض کنید f یک چندجمله‌ای غیرثابت با ضرایب حقیقی باشد. ثابت کنید حداکثر یک عدد حقیقی r وجود دارد به طوری که تمام ریشه‌های چندجمله‌ای $f(x) - r$ حقیقی باشند و تکرر بیشتر از یک داشته باشند.

۵. ثابت کنید برای هر تابع صعودی $\varphi : (0, \infty) \to (0, \infty)$، تابع تحلیلی $f : \mathbb{C} \to \mathbb{C}$ وجود دارد که برای هر $x > 0$، $f(x) \geq \varphi(x)$.

۶. فرض کنید $P(x, y) = \sum_{i,j=0}^{n} a_{i,j} x^i y^j$ یک چندجمله‌ای دو متغیره با ضرایب حقیقی باشد و $A \subseteq \mathbb{R}^2$ به طوری که $|A| > (n+1)^2$. همچنین فرض کنید برای هر دو نقطهٔ متمایز (x_1, y_1) و (x_2, y_2) در A داریم $P(x_1 - x_2, y_1 - y_2) = 0$. نشان دهید $P(0, 0) = 0$.

۷. تعداد ۴۱ عدد طبیعی را روی یک دایره قرار داده‌ایم با این خاصیت که از هر دو عدد کنار هم یکی بر دیگری بخش‌پذیر است. نشان دهید دو عدد وجود دارند که کنار هم نیستند ولی همچنان یکی بر دیگری بخش‌پذیر است.

۸. X یک فضای متریک فشرده و $\{x_1, \ldots, x_n\}$ زیرمجموعه‌ای متناهی از X است. تعریف می‌کنیم

$$A = \{a > 0 : \bigcup_{i=1}^{n} B_a(x_i) = X\}.$$

ثابت کنید A مجموعه‌ای باز است. ($B_a(x)$ گوی باز به مرکز x و شعاع a است.)

۹. فرض کنید V یک فضای برداری با بعد متناهی روی میدان F باشد. اگر S یک زیرمجموعه ناتهی از تبدیلات خطی روی V باشد که نسبت به عمل ترکیب توابع بسته است، نشان دهید تبدیل خطی T در S هست که $\operatorname{Im} T \oplus \ker T = V$.

۱۰. مکعبی با اضلاع به طول یک را در نظر بگیرید و فرض کنید γ خمی پیوسته و بسته است که روی وجوه مکعب قرار دارد و با همهٔ وجه ها در تماس است. (اگر خم با یک ضلع یا رأس از یک وجه مکعب برخورد کند نیز می گوییم با آن وجه در تماس است). کمترین مقدار ممکن برای طول این خم را به دست آورید.

۱۱. برای هر دنبالهٔ $n_1, n_2, \ldots$ از اعداد مثبت، دنبالهٔ $\{x_k\}_{k=1}^{\infty}$ را به صورت زیر تعریف می‌کنیم

$$x_k = 2 + \frac{n_1}{2 + \frac{n_2}{\ldots + \frac{n_k}{2}}}$$

حد دنبالهٔ x_k را در صورت وجود با $[n_1, n_2, \ldots]$ نشان می‌دهیم.

S را مجموعهٔ همهٔ xهایی می‌گیریم که به ازای یک دنبالهٔ $n_i \in \{5, 20\}$ داشته باشیم $x = [n_1, n_2, \ldots]$.

الف) $\min(S)$ و $\max(S)$ را بیابید.

ب) ثابت کنید اگر به ازای هر i، $n_i \in \{5, 20\}$، آنگاه دنبالهٔ $\{x_k\}_{k=1}^{\infty}$ دارای حد است.

ج) ثابت کنید $S = [\min(S), \max(S)]$.

۱۲. فرض کنید R یک حلقه یکدار و $f(x)$ یک چند جمله ای ناصفر با ضرایب در R باشد. اگر M یک عضو ماکسیمال (نسبت به رابطهٔ شمول) در مجموعهٔ $\{J \trianglelefteq R[x] : f \notin J\}$ باشد. ثابت کنید:

$$\forall\, I \trianglelefteq R,\ M \neq I[x]$$

سؤالات حذف شده چهل و یکمین مسابقه

۱. فرض کنید R حلقه‌ای یکدار و a و b دو عضو خودتوان از R باشند. اگر معادله $ax - xb = 1$ در R دارای جواب باشد آنگاه نشان دهید $a + b = 1$.

۲. $\{z_n\}_{n=1}^{\infty}$ دنباله‌ای از اعداد مختلط است که برای هر n، $Re(z_n) \geq 0$. فرض کنید $\sum z_n$ و $\sum z_n^2$ همگرا باشند. ثابت کنید $\sum |z_n|^2$ نیز همگرا است.

۳. فرض کنید G یک گروه متناهی باشد به طوری که $|G'| + |Z(G)| \gneqq \frac{|G|}{2}$ ثابت کنید G آبلی است یا

$[G : G'] \leq ۲$.

۴. فرض کنید T یک درخت و x و y دو رأس متمایز T باشند به طوری که برای هر دو رأس a و b از T، فاصله‌های a و b از x با هم برابر است اگر و تنها اگر فاصله‌های a و b از y با هم برابر باشند. ثابت کنید T یک مسیر است.

۵. تعریف کنید

$$a_k = \sum_{n=۱}^{\infty}(۱ - (۱ - \frac{۱}{۲^n})^k)$$

ثابت کنید اعداد ثابت $c_۱, c_۲ > ۰$ وجود دارند به طوری که برای هر $k \geq ۲$ داریم

$$c_۱ < \frac{a_k}{\log k} < c_۲$$

۶. فرض کنید Z یک متغیر تصادفی با مقادیر صحیح باشد با این ویژگی که امید ریاضی Z صفر است. نشان دهید متغیرهای تصادفی هم توزیع X و Y با مقادیر صحیح وجود دارند به طوری که $X - Y$ هم توزیع با Z باشد. (دو متغیر تصادفی گسسته X و Y را هم توزیع می‌گویند هرگاه برای هر عدد حقیقی مانند a داشته باشیم:

$$.(P(X = a) = P(Y = a)$$

۷. برای هر $k \geq ۱$ قرار می‌دهیم $a_k = lcm(۱, ۲, \cdots, k)$ نشان دهید برای هر دو عدد طبیعی m و n داریم $a_m a_n | a_{mn}$

۸. تابع $f : [۰, ۱] \to \mathbb{R}$ پیوسته و روی $(۰, ۱)$ مشتق‌پذیر است و $f(۰) = ۰$. فرض کنید برای هر $x \in (۰, ۱)$ داریم $|f'(x) - f(x)| \leq x^۲$. ثابت کنید f در $t = ۰$ دارای مشتق راست است.

۹. فرض کنید F میدان و A و $B \in M_n(F)$. اگر یک ترکیب خطی از A و B وارون پذیر باشد آنگاه ثابت کنید معادله $AXB - BXA = ۰$ حداقل یک جواب وارون پذیر در $M_n(F)$ دارد.

۱۰. فرض کنید
$D = \{(x, y) \in \mathbb{Z}^۲ | -n \leq x \leq n, -n \leq y \leq n\}$ و $f : D \to \mathbb{R}$ تابعی با ویژگی‌های زیر باشد.

الف) برای هر نقطهٔ داخلی D مقدار f در آن نقطه برابر با میانگین مقدار f چهار نقطهٔ مجاور آن باشد.

ب) برای هر نقطهٔ (x, y) روی مرز D با شرط $x \geq ۱$ داشته باشیم $f(x, y) \geq f(-x, -y)$. ثابت کنید

$$.f(۱, ۰) \geq f(-۱, ۰)$$

۱۱. دو نفر این بازی را انجام می‌دهند: نفر اول عدد $y_۱$ در بازهٔ $[-۱, ۱]$ انتخاب می‌کند پس نفر دوم عدد $y_۲$ را در بازهٔ $[-۱, ۱]$ انتخاب می‌کند و به همین ترتیب ادامه می‌دهند تا نهایتا نفر دوم عدد $y_{۹۶}$ را در بازهٔ $[-۱, ۱]$ انتخاب کند. پس از آن چندجمله‌ای $p(x)$ از درجه حداکثر ۹۵ را در نظر می‌گیرند که برای هر $P(i) = y_i, i = ۱, ۲, ۳, \cdots, ۹۶$ در نهایت اگر $P(۹۷) \geq ۰$ نفر اول برنده است و اگر $P(۹۷) < ۰$ نفر دوم برنده است. کدام بازیکن استراتژی برد دارد؟

۱۲. فرض کنید R یک حلقه یکدار و f یک چندجمله‌ای خودتوان در $R[x]$ باشد. اگر برای یک عضو r از مرکز R ، $f(r)$ نیز در مرکز R باشد آنگاه ثابت کنید که f یک چندجمله‌ای ثابت است.

نتایج تیمی

۱. دانشگاه صنعتی شریف
۲. دانشگاه تهران
۳. دانشگاه صنعتی امیرکبیر
۳. دانشگاه شهید باهنر کرمان
۴. دانشگاه شهید بهشتی
۵. دانشگاه خواجه نصیر طوسی
۶. دانشگاه صنعتی اصفهان
۷. دانشگاه علم و صنعت
۸. دانشگاه شاهد
۹. دانشگاه خوارزمی
۱۰. دانشگاه شیراز
۱۱. دانشگاه تبریز
۱۲. دانشگاه گیلان
۱۳. دانشگاه شهید چمران اهواز
۱۴. دانشگاه مازندران
۱۵. دانشگاه بوعلی سینا
۱۶. دانشگاه یزد
۱۷. دانشگاه رازی
۱۸. دانشگاه شهیدمدنی آذربایجان
۱۹. دانشگاه محقق اردبیلی
۲۰. دانشگاه یاسوج
۲۱. دانشگاه قم
۲۲. دانشگاه کردستان
۲۳. دانشگاه آیت الله بروجردی
۲۴. دانشگاه خلیج فارس
۲۵. دانشگاه فناوری‌های نوین قوچان
۲۶. دانشگاه بیرجند
۲۷. دانشگاه صنعتی شاهرود
۲۸. دانشگاه دامغان

ضمناً دانشگاه‌های: دانشکده ریاضی و کامپیوتر خوانسار، دانشگاه الزهرا، دانشگاه اصفهان، دانشگاه بین المللی امام خمینی، دانشگاه شهرکرد، دانشگاه فردوسی مشهد، دانشگاه گلستان، دانشگاه

هرمزگان، دانشگاه ولایت ایرانشهر و دانشگاه ولی عصر رفسنجان با تعداد کمتر از ۵ نفر دانشجو شرکت کرده بودند و در رده‌بندی تیمی به حساب نیامده‌اند.

نتایج انفرادی

۱. سیدابوالفضل نجفییان	دانشگاه صنعتی شریف	طلا
۲. علیرضا شاولی کوه شور	دانشگاه صنعتی شریف	طلا
۳. امیرحمزه خوشنام	دانشگاه شهید باهنر کرمان	طلا
۴. سیدسهراب مدنی	دانشگاه صنعتی شریف	نقره
۵. حبیب شیرعلی زاده	دانشگاه تهران	نقره
۶. سیدعلیرضا توکلی	دانشگاه صنعتی شریف	نقره
۶. محسن قدرتی	دانشگاه صنعتی اصفهان	نقره
۷. احمدرضا مرادزاده	دانشگاه شاهد	نقره
۸. سیده فاطمه ارفعی زرندی	دانشگاه صنعتی امیرکبیر	نقره
۹. محمدمهدی طاهری	دانشگاه شهید باهنر کرمان	نقره
۱۰. امیرحسین میرنژاد	دانشگاه صنعتی امیرکبیر	نقره
۱۰. آریا حلاوتی	دانشگاه صنعتی شریف	نقره
۱۱. فرزاد بازیان	دانشگاه تهران	نقره
۱۲. محمد اسمعیلی	دانشگاه صنعتی امیرکبیر	نقره
۱۳. ارشیا قراگزلو	دانشگاه صنعتی خواجه نصیر طوسی	نقره
۱۴. نیما رضایی	دانشگاه صنعتی خواجه نصیر طوسی	برنز
۱۵. ماهور علویون	دانشگاه علم و صنعت	برنز
۱۵. وحید شمس الدینی	دانشگاه تهران	برنز
۱۶. مهدی حسینی مقدم کوجلی	دانشگاه خوارزمی	برنز
۱۷. زهرا رشادت	دانشگاه شهید بهشتی	برنز
۱۸. علی عاشوری	دانشگاه شهید بهشتی	برنز
۱۹. امیرحسین شاکر	دانشگاه تهران	برنز
۲۰. بنیامین دلشاد ممقانی	دانشگاه تهران	برنز
۲۱. علیرضا اشراقی دهاقانی	دانشگاه علم و صنعت	برنز
۲۲. وحید شاهوردی	دانشگاه صنعتی امیرکبیر	برنز
۲۳. سیدنیما مکی آبادی	دانشگاه شهید باهنر کرمان	برنز
۲۴. پوریا باقرزاده	دانشگاه شهید بهشتی	برنز
۲۵. امیرمحمد اوحدی	دانشگاه صنعتی امیرکبیر	برنز
۲۶. مریم نوروزی	دانشگاه شیراز	برنز
۲۷. حسین شکوهی زاده	دانشگاه صنعتی اصفهان	برنز
۲۸. سعید اودک	دانشگاه صنعتی خواجه نصیر طوسی	برنز
۲۸. محمد شیرالی	دانشگاه شهید چمران اهواز	برنز
۲۸. بهرام جوادی	دانشگاه شهید مدنی آذربایجان	برنز
۲۹. محمدجواد ذاکری	دانشگاه شیراز	برنز
۳۰. آرمان شیردل	دانشگاه تبریز	برنز
۳۰. محمد وقاری	دانشگاه محقق اردبیلی	برنز
۳۱. جلال پیردایه	دانشگاه شیراز	برنز
امید قاسمی میان پشته	دانشگاه گیلان	دیپلم افتخار
محمد مهدی پورقاسم	دانشگاه مازندارن	دیپلم افتخار
آرش صحرایی	دانشگاه کردستان	دیپلم افتخار
فرزاد مقصودی	دانشگاه شهید بهشتی	دیپلم افتخار
علی ناصربخت	دانشگاه خوارزمی	دیپلم افتخار
محمدرضا فرهمند	دانشگاه فردوسی مشهد	دیپلم افتخار
پوریا امیدی	دانشگاه رازی کرمانشاه	دیپلم افتخار
محمدمهدی جلیل‌زاده شبستری	دانشگاه خوارزمی	دیپلم افتخار
حمیدرضا صادقی	دانشگاه شاهد	دیپلم افتخار
امیرعباس صورآبادی	دانشگاه شاهد	دیپلم افتخار
دلبر فقیه	دانشگاه شهید باهنر کرمان	دیپلم افتخار
معین پاکدل	دانشگاه بوعلی سینا همدان	دیپلم افتخار
رسول یاوری	دانشگاه صنعتی اصفهان	دیپلم افتخار
محمدرضا توکلی‌مقدم	دانشگاه صنعتی اصفهان	دیپلم افتخار
محمدمهدی کاظمی‌اسفله	دانشگاه صنعتی اصفهان	دیپلم افتخار
محمد کمانه	دانشگاه تبریز	دیپلم افتخار
احسان صادقی	دانشگاه تبریز	دیپلم افتخار
احسان اسکندری	دانشگاه شیراز	دیپلم افتخار
محمدرضا علی‌حمزه	دانشگاه یزد	دیپلم افتخار
شمیمه حیدری	دانشگاه علم و صنعت ایران	دیپلم افتخار
مهدی موسی‌زاده	دانشگاه علم و صنعت ایران	دیپلم افتخار
علی رقائی	دانشگاه اصفهان	دیپلم افتخار
سیدحامد اسدی	دانشگاه هرمزگان	دیپلم افتخار
بهرام پرویزی	دانشگاه یاسوج	دیپلم افتخار
میلاد فخاری	دانشگاه شهید بهشتی	دیپلم افتخار
علی لرکی	دانشگاه شهید چمران اهواز	دیپلم افتخار
محمدعلی نوح	دانشگاه گیلان	دیپلم افتخار
پویا مهرعلیان	دانشگاه گیلان	دیپلم افتخار

* دانشگاه یاسوج

نگاهی به ۴۱امین مسابقه ریاضی

فرشته ملک *

چهل و یکمین مسابقه ریاضی امسال در دانشگاه شهر کرد در شهر زیبا و خوش اب وهوای شهر کرد برگزار شد . مثل سال‌های گذشته پر شور و پر هیجان .

با وجود آنکه آخرین تیم‌های شرکت کننده نزدیک ساعت ۱۱ شب قبل از روز شروع مسابقات رسیدند، ولی مسئولان و برگزار کنندگان مسابقه در محل ثبت نام حاضر و با روی باز و گرم و صمیمانه از تیم‌ها استقبال کردند ودر ان موقع شب پس از پذیرایی و صرف شام تیم‌ها را به محل اقامتشان راهی کردند.

یکی از نقاط قوت این مسابقه که در طول حداقل پنج سالی که بنده سرپرست تیم بودم برای اولین بار اجرا میشد، تدارک کلاس‌هایی برای پر کردن ساعات بعد از طرح سؤال سرپرستان بود. سرپرستان معمولا ساعت پنج ونیم صبح برای انتخاب سوال‌های همان روز گرد هم می‌آیند وپس از طرح سؤال تا شروع مسابقه در قرنطینه هستند . برگزار کنندگان مسابقه امسال کلاس‌هایی جهت اشنایی سرپرستان با بورس و بازار بورس از ساعت ۹ تا ۱۰ صبح تدارک دیده بودند که برای افراد نااشنایی مثل من با این مقوله جالب بود.

نکته دیگری که مطرح کردن ان جهت انتقال تجربه می‌تواند مفید باشد اینکه، در این مسابقات معمولا تمایل بدینگونه است که ناهار ظهر را سرپرستان در کنار دانشجویانشان میل کنند، به این ترتیب ضمن اطلاع از چگونگی پاسخ اعضای تیم به سؤالات و کاستن از هیجانات بعد از امتحان ، انان را مهیای روز بعد کنند. اما امسال محل غذا خوری کوچک بود بطوریکه لازم بود ابتدا سرپرستان غذا میل نموده محل را ترک کنند تا بعد از ان دانشجویان بتوانند برای صرف ناهار یا شام در انجا مستقر شوند. برگزار کنندگان دلیل انتخاب این محل کوچک غذا خوری را ثبت نام تنها بیست و چهار تیم تا چند هفته قبل از برگزاری مسابقه ذکر کردند، و اینکه این محل برای این تعداد می‌توانست کافی باشد. در اینجا انتظار می‌رفت که انجمن ریاضی ایران به عنوان متولی برگزاری چهل و یکمین دوره مسابقات ریاضی، عزیزان برگزار کننده در دانشگاه شهر کرد را در جریان قرار میداد که علیرغم دیر ثبت نام کردن تیم‌ها، چنانچه در ده سال اخیر مسبوق به سابقه است هر سال بین سی تا چهل تیم و گاهی بیشتر ، ثبت‌نام می‌کرده‌اند و به این ترتیب مسئولان برگزار کننده تمهیدات لازم در این زمینه را می‌اندیشیدند.

و بالاخره نکته‌ای که ذکر آن خالی از لطف نیست اینکه دانشجویی که رتبه اول این مسابقه را کسب نمود تنها کسی بود که سوال ۵ روز اول را درست جواب داد ، سؤالی که امتیاز بقیه ۱۸۱ دانشجوی شرکت کننده، در آن سؤال صفر بود.

* سرپرست تیم دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی

گزارشی از ۴۱امین دوره مسابقه ریاضی دانشجویی

مسعود سبزواری *

چهل و یکمین دوره مسابقات ریاضی دانشجویی ایران، طی چهار روز از تاریخ ۱۴ لغایت ۱۷ شهریورماه سال جاری و به میزبانی دانشکده علوم ریاضی دانشگاه شهرکرد برگزار شد. برنامه‌ریزی‌های اجرایی مربوط به برگزاری شایسته این رویداد علمی از ماه‌ها قبل و با کوشش مجدانه کمیته برگزاری مسابقات آغاز گردید. از جمله، می‌توان به تلاش‌های صورت گرفته جهت تدارک اسکان مناسب در محل دانشگاه و هتل‌های شهرستان شهرکرد، هماهنگی جهت ایاب و ذهاب، برنامه‌ریزی برگزاری آزمون و مقدمات مربوط به آن، برنامه‌های تفریحی و رایزنی با سازمان‌ها و موسسات مختلف جهت برطرف کردن مشکلات مالی پیش رو (به‌عنوان مهم‌ترین دغدغه و مشکل موجود) را برشمرد.

آزمون این دوره از مسابقات در دو بخش و طی روزهای ۱۳ و ۱۴ شهریورماه برگزار شد. سوالات این آزمون در زمینه‌های جبر، آنالیز و سوالات ابتکاری، توسط کمیته علمی مسابقات و با رعایت موازین مربوطه از جمله قرنطینه طراحان سوالات و سرپرستان تیم‌های شرکت کننده طرح گردید.

پس از برگزاری آزمون و در روز سوم مسابقات، نتایج اولیه توسط کمیته علمی در اختیار تیم‌ها قرار گرفت و بعدازظهر همان روز به سرپرستان تیم‌ها فرصت بررسی پاسخ‌ها و طرح اعتراضات احتمالی داده شد.

پس از بررسی کلیه اعتراض‌ها، نتایج نهایی تیمی و انفرادی مسابقات طی مراسم اختتامیه و با حضور مسئولین محترم دانشگاه شهرکرد و انجمن ریاضی ایران، سرپرستان و اعضای محترم تیم‌های

شرکت‌کننده اعلام گردید که بر اساس آن دانشگاه صنعتی شریف با ۶۵۴، دانشگاه تهران با ۴۷۷ و دانشگاه‌های صنعتی امیرکبیر و شهید باهنر کرمان (به‌صورت مشترک) با ۴۶۰ امتیاز حائز مقام‌های اول تا سوم شدند. در بخش انفرادی نیز آقایان سید ابوالفضل نجفیان و علیرضا شاولی کوه شور از دانشگاه صنعتی شریف و آقای امیرحمزه خوشنام از دانشگاه شهید باهنر کرمان موفق به کسب مدال طلا شدند.

در پایان جا دارد از هیئت رئیسه محترم دانشگاه شهرکرد و اعضای محترم دانشکده علوم ریاضی این دانشگاه به پاس همکاری و مساعدت‌های صمیمانه در طول برنامه‌ریزی و برگزاری مسابقات کمال تشکر و قدردانی را داشته باشیم.

کمیته اجرایی چهل و یکمین مسابقه دانشجویی کشور:

دکتر رضا خوش‌سیر (دبیر مسابقات)، دکتر غفار رئیسی (دبیر اجرایی)، دکتر مهدی کدیور، دکتر علی انصاری، دکتر علی بیاتی، دکتر مسعود سبزواری، دکتر محمد غلامی، دکتر ندا آهنجیده، خانم مرجان مجدزاده، آقای رضا حیدری، آقای مصطفی سیاحیان، آقای محمد طاهریان و آقای عسگری.

کمیته علمی چهل و یکمین مسابقه دانشجویی کشور:

دکتر مجتبی قیراطی (دبیر کمیته علمی)، دکتر محمدحسن شیردره حقیقی، دکتر محمد صادق زمانی، دکتر محمدرضا ودادی، دکتر بیژن احمدی کاکاوندی، دکتر حمیدرضا دربیدی، دکتر عرفان صلواتی.

حامیان برگزاری مسابقه:

دانشگاه شهرکرد، بانک تجارت، شهرداری شهرکرد، دانشگاه فنی شهرکرد.

---

* نماینده انجمن ریاضی ایران در دانشگاه شهرکرد

گزارشی از ۴۱امین دوره مسابقه ریاضی دانشجویی

نجمه دهقاني*

چهل و یکیمین دوره از مسابقات رياضي ايران امسال در دانشگاه شهرکرد برگزار شد. از همان ابتداي ورود به دانشگاه، گرماي استقبال و خوش‌آمدگويي، از نگهباني دانشگاه تا پذيرش مسابقات قابل لمس بود. با وجودي که برخي از تيم‌ها خارج از وقت پذيرش به دانشگاه رسيده بودند بدون هيچ مشکلي و با هماهنگي کامل مورد اسکان و پذيرايي قرار گرفتند که به نظر مي‌رسيد مسؤلان برگزاري مسابقات در برنامه‌ريزي‌هاي خود پيش بيني هاي لازم را در نظر گرفته بودند.

با توجه به نظرسنجي از دانشجويان در خصوص اسکان و برنامه‌هاي غذايي، به نظر مي‌رسيد گلايه‌اي در اين خصوص وجود نداشت. با توجه به تجربيات بنده، مسؤلين اجرايي تقريباً در تمامي ساعات پاسخگوي تيم‌هاي مسابقات در خصوص مشکلات و مسايل پيش آمده بودند و تمامي وسع خود را در خصوص رفع مشکلات به کار مي‌بردند. مراحل اجرايي مسابقات از جمله انتخاب سؤالات مسابقه توسط سرپرستان تيم‌ها، برگزاري آزمون و اعلام نتايج مراحل مسابقات، طبق زمان‌بندي مقرر شده انجام گرفت که البته، بخش مهمي از اين هماهنگي مربوط به بخش مسابقات انجمن رياضي بود. برنامه تفريحي مسابقات نيز به نحو مناسبي انجام شد هرچند امکان بهبود آن نيز وجود داشت.

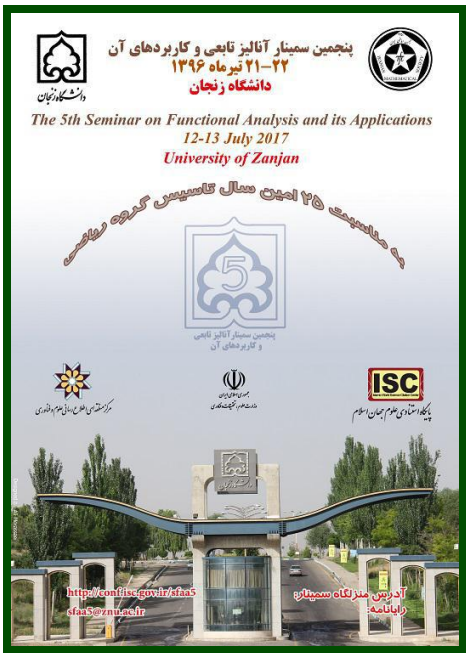
در مجموع، به عنوان برآيندي بر مطالب گفته شده، مسابقات به صورت منظم و با کيفيتي خوب آغاز و به اتمام رسيد. بيشتر، اينجانب برخود لازم مي‌دانم که از زحمات کادر اجرايي برگزاري مسابقات به خصوص آقاي دکتر رئيسي و کادر علمي طرح سؤالات مسابقات، به ويژه دبير علمي مسابقات رياضي آقاي دکتر قيراطي، که فرايندي زمانبر و پرکار را صرف طرح سؤالات مسابقه مي‌کنند تشکر و قدرداني نمايم. به عنوان یک رویه‌ی مثبت و پیشرو، مشارکت دانشگاه‌های غیرمادر و در حال توسعه در برگزاری مناسبات علمی، امکان و بستر معرفی و رشد این دانشگاه‌ها را از منظر علمی و اجرایی فراهم خواهد نمود و استمرار این مهم در درازمدت هم‌آوری و مشارکت علمی و فرهنگی هر چه بیشتر دیگر دانشگاه‌ها را به ارمغان خواهد آورد. امید که مسابقات رياضي سال‌هاي آينده نيز به همين منوال و چه بسا مطلوب‌تر برگزار گردد.

---

* دانشگاه خليج فارس بوشهر

پنجمین سمینار آنالیز تابعی و کاربردهای آن

سعید مقصودی، دبیر سمینار *



پنجمین سمینار آنالیز تابعی و کاربردهای آن به همت گروه ریاضی دانشگاه زنجان در روزهای نسبتاً خنک ۲۱-۲۲ تیرماه ۱۳۹۶ در دانشگاه زنجان برگزار شد. دکتر حبیب امیری دبیر اجرایی و دکتر سعید مقصودی دبیر و دبیر علمی این سمینار بودند. این سمینار یکی از شش سمینار تخصصی در زمینه آنالیز ریاضی است که انجمن ریاضی ایران برگزار می‌کند. گرچه قرار بوده است که این گونه سمینارها در سمینار کلی آنالیز ریاضی و کاربردهای آن تجمیع شود، ظاهرا هنوز در کشور اقبال به برگزاری سمینار در گرایش‌های مختلف وجود دارد. بنابه اطلاعی که از دکتر نیکنام گرفتیم اولین سمینار آنالیز تابعی در سال ۱۳۵۶ در دانشگاه فردوسی برگزار شده است. چهارمین سمینار هم مجدداً در دانشگاه مشهد برگزار شده است

برگزاری سمینارهای تخصصی یکی از نشانه‌های رشد و بالندگی و پویایی جامعه علمی کشور است و رعایت اصول حرفه‌ای و استانداردهای جهانی در برگزاری آنها نکته مهمی است. حدود ۱۰۰ مقاله به دبیرخانه سمینار ارسال شده بود که از میان آنها پس از کسب نظر دو داور از بین متخصصان کشور ۶۳ مقاله برای سخنرانی و ۵ مقاله برای پوستر پذیرفته شد. چهار سخنران مدعو داشتیم: ۱- دکتر مهدی رجبعلی‌پور با عنوان تاریخچه آنالیز تابعی در ایران ۲- دکتر مسعود امینی با عنوان آنالیز تابعی از منظر تاریخی ۳- دکتر علیرضا امینی هرندی با عنوان ویژگی‌های هندسی فضاهای باناخ و نظریه نقطه ثابت و ۴-دکتر محمد صال مصلحیان با عنوان مقاله‌های عجیب و غریب. با توجه به عمومی بودن و توصیفی بودن این سخنرانی‌ها با نظر مساعد سردبیر مجله فرهنگ و اندیشه ریاضی قرار شد این مقاله ها در آنجا چاپ شوند. در مراسم افتتاحیه آقای دکتر نجفیان، ریاست دانشگاه، که از اعضای گروه ریاضی هستند پس از خوشامدگویی به میهمانان درباره اهمیت برگزاری سمینارها به سخنرانی پرداختند. دکتر دهقان، ریاست محترم انجمن ریاضی، یکی دیگر از سخنرانان مراسم بودند که آخرین اخبار انجمن را بیان کردند. در عصر روز اول سمینار برای شرکت کنندگان بازدید از اماکن تاریخی و به ویژه موزه مردان نمکی در نظر گرفته شده بود که مورد استقبال قرار گرفت. همچنین در پایان شب هم گروهی از آشیق‌ها موسیقی محلی اجرا کردند. مراسم اختتامیه در روز دوم برگزار شد و از جمله سخنرانان این مراسم دکتر جلیلوند، معاونت پژوهش و فناوری دانشگاه بود. ایشان در برگزاری سمینار بسیار همدلی و همکاری نمودند. در دو روز سمینار نمایشگاه کوچکی از کتاب‌های افست در زمینه آنالیز ریاضی هم برگزار شد که مورد استقبال قرار گرفت.

جدای از زحمات همکاران گروه و بخصوص اعضای کمیته برگزار کننده و کمیته علمی و داوران و قسمت‌های مختلف دانشگاه که بدون همدلی و همکاری آنها این سمینار برگزار نمی‌شد باید از زحمات ریاست دانشگاه و معاونت پژوهشی و دکتر میرزاپور، ریاست دانشکده علوم، تشکر کرد. همچنین شهرداری زنجان، اداره کل میراث فرهنگی، بانک تجارت، وزارت عتف، پایگاه استنادی جهان اسلام، مرکز منطقه‌ای اطلاع رسانی و فناوری و انجمن ریاضی ایران به ما یاری بسیار رساندند. آقایان دکتر مدقالچی و دکتر آبکار هم به عنوان نمایندگان انجمن در دو روز سمینار حضور داشتند که برای ما بسیار مغتنم بود و سپاسگزار آنها هستیم.

* دانشگاه زنجان

گزارش برگزاری نهمین سمینار دوسالانه هندسه و توپولوژی

فیروز پاشایی، دبیر سمینار *

به یاری خدای متعال، با همکاری مشفقانه مسئولین محترم دانشگاه مراغه، انجمن ریاضی ایران و حمایت قابل تقدیر حامیان بویژه صندوق حمایت ازپژوهشگران وفناوران کشور، وزارت علوم، پایگاه استنادی علوم جهان اسلام تعدادی از دانشگاه‌های کشور (از جمله دانشگاه بناب، مدنی، تبریز، خواجه نصیرالدین طوسی، دانشگاه بیرجند، دانشگاه بم، دانشگاه محقق اردبیلی و ...) نهمین سمینار ملی (دوسالانه) هندسه و توپولوژی طی روزهای سوم الی پنجم مرداد ۱۳۹۶ به میزبانی دانشگاه مراغه در سطح عالی (به اذعان اکثر قریب به اتفاق شرکت کنندگان و ناظران کیفی) برگزار گردید. حضور جمع قابل توجهی از پیشکسوتان، سخنرانان مدعو، ارائه کنندگان کارگاه‌های آموزشی و دو نفر مدعو خارج از کشور یکی از ویژگی‌های بارز این سمینار بود. نمایندگان انجمن ریاضی ایران دکتر **مگردیچ تومانیان** و دکتر **فرشته ملک** از میهمانان ویژه سمینار بودند. استادان گرامی دکتر **رحیم زارع نهندی** و دکتر **بهروز بیدآباد** میهمانان ویژه سمینار بودند. از همه این بزرگواران خاضعانه تقدیر و تشکر می‌کنیم. مطابق برنامه اعلام شده، دو بخش عمده سمینار تحت عنوان **بخش سمیناری** و **بخش کارگاهی** تفکیک شده بود.

بخش سمینار

در بخش سمیناری، علاوه بر ارائه سخنرانی‌های عمومی (به تعداد ۹ نفر استاد مدعو)، تعداد ۱۱۰ سخنرانی تخصصی و قریب به تعداد ۵۰ مقاله بصورت پوستر علمی ارائه گردید. همچنین دو نشست یک ساعته برگزار شد که اولی یک جلسه نشست علمی ویژه دانشجویان دکتری ریاضی (اغلب دکتری هندسه و توپولوژی) شرکت کننده در سمینار از سراسر کشور با حضور پروفسور موکات مانی تریپاتی بود و دومی یک میزگرد عمومی در خصوص وضعیت آموزش هندسه در مدارس و دانشگاه‌ها بود که تعداد پنج نفر از استادان دانشگاه‌های مختلف در پنل حضور یافتند. ریز موارد بخش سمینار به شرح ذیل است. سخنرانان عمومی(۴۰ دقیقه‌ای) در بخش سمیناری (۹ سخنران مدعو):

- **موکات مانی تریپاتی** (دانشگاه بنارس، هندوستان)،
- **موحسین اینجسو** (دانشگاه آلپارسلان، کشور ترکیه)،
- **مگردیچ تومانیان** (رئیس بخش ریاضی فرهنگستان علوم)،
- **رحیم زارع نهندی** (دانشگاه تهران)،
- **مجید اسحاقی** (دانشگاه سمنان)،
- **محمدرضا مولایی** (دانشگاه شهید باهنر کرمان)،
- **مهدی نجفی‌خواه** (دانشگاه علم و صنعت ایران)،
- **ایمان ستایش** (دانشگاه تربیت مدرس)،
- **محمدرضا کوشش** (دانشگاه صنعتی اصفهان)،

نشست علمی (تخصصی): ویژه دانشجویان دکتری با حضور پروفسور موکات مانی تریپاتی. **نشست عمومی (میزگرد علمی)**: مدیر پنل دکتر**قربانعلی حقیقت دوست**، استادان حاضر در پنل: **مگردیچ تومانیان،رحیم زارع نهندی، رشید زارع نهندی، محمدرضا کوشش** و **مهدی نجفی‌خواه**.

بخش کارگاهی

در بخش کارگاهی، یک کارگاه آموزشی عمومی (شامل سه سخنرانی کارگاهی) و ۷ کارگاه آموزشی تخصصی به شرح زیر ارائه شد:

(۱) کارگاه آموزشی عمومی با عنوان «اصول و مبانی آموزش ریاضیات با محوریت آموزش هندسه» سخنرانان این بخش عبارتند از:

(آ) **مگردیچ تومانیان**

(ب) **ابراهیم پوررضا** (دانشگاه تبریز)

(ج) **حسین شاه محمدی** (استاد دانشگاه راچاستر نیویورک)

(۲) کارگاه‌های آموزشی تخصصی (۷ مورد) شامل موارد ذیل:

(آ) کارگاه آموزشی (تخصصی) اصول کلی سیستم‌های هامیلتونی (دکتر قربانعلی حقیقت‌دوست عضو هیئت علمی دانشگاه شهید مدنی آذربایجان)،

(ب) کارگاه آموزشی (تخصصی) گروه‌های تبدیل توپولوژیک (دکتر فاطمه آیت‌اله‌زاده شیرازی عضو هیئت علمی دانشگاه تهران)،

(ج) کارگاه آموزشی (تخصصی) مبانی هندسه فینسلری (دکتر مهدی رفیع‌راد عضو هیئت علمی دانشگاه مازندران)،

(د) کارگاه آموزشی (تخصصی) نظریه گره‌ها (دکترفاطمه درودیان عضو هیئت علمی دانشگاه تربیت مدرس تهران)،

(ه) کارگاه آموزشی (تخصصی) نرم افزار هندسی جئوجبرا (دکتر فیروز پاشائی عضو هیئت علمی دانشگاه مراغه)،

(و) کارگاه آموزشی (تخصصی) نرم‌افزار زی‌پرشین (دکترمحمد شهریاری عضو هیئت علمی دانشگاه مراغه)،

(ز) کارگاه آموزشی (تخصصی) آموزش هندسه به کمک نرم‌افزار متلب (دکتر موسی عبادی عضو هیئت علمی دانشگاه فرهنگیان)،

تحقق اهداف و برنامه‌های تکمیلی

(۱) تحقق اهداف

(آ) نتایج و دستاوردهای سمینار در سایت اختصاصی سمینار قرار گرفته و لوح فشرده نتایج به مراجع علمی و صنعتی مرتبط ارسال می‌گردد.

(ب) تعدادی از مقالات بعنوان مقالات برگزیده برای اخذ جایزه ویژه مرحوم پروفسور **محسن هشترودی** به نماینده ویژه جایزه معرفی شده است که مراسم اهداء جایزه در کنفرانس ریاضی همدان (۳۰ مرداد الی ۳ شهریور ۱۳۹۶) در دانشگاه بوعلی سینای همدان انجام خواهد شد.

(ج) تعدادی از مقالات سمینار برگزیده و به مجلات معتبر زیر برای بررسی و چاپ معرفی شد:

1- Sahand Communications in Mathematical Analysis

2- Journal of Mahani Mathematical Research Center

(د) علاوه بر حضور گسترده استادان و دانشجویان دانشگاه‌های سراسر کشور (بالغ بر دویست و بیست نفر)، تعدادی از اعضای هیئت علمی دانشگاه فرهنگیان و معلمان مجرب آموزش و پرورش منطقه (تبریز، ارومیه، مراغه، عجب شیر، بناب، ملکان، میاندوآب) در بخش‌های کارگاهی حضور فعال داشتند تعداد کثیری از فرهنگیان منطقه بعنوان شرکت کننده یا ارائه کننده مقاله در سمینار مشارکت داشتند و در برنامه‌های افتتاح و اختتام هم تعدادی از مسئولین ادارات مختلف از جمله آموزش و پرورش حضور یافته و از محتوای سمینار مطلع شدند.

(۲) تبیین خروجی و دستاوردهای سمینار و تأثیر آن برکیفیت زندگی عموم مردم: خروجی سمینار بصورت چاپی و لوح فشرده تهیه و ضمن استقرار فایل‌ها در سایت اختصاصی سمینار ، بصورت لوح فشرده به شرکت کنندگان تقدیم و به دانشگاه‌های مختلف و اداره آموزش و پرورش و دانشگاه فرهنگیان ارسال شده است.با عنایت حضور حداکثری مسئولین ذیربط، استادان و علاقمندان در سمینار ، پیش‌بینی می‌شود در برنامه ریزی‌های کلان وزارت علوم و انجمن ریاضی ایران در زمینه فراهم نمودن بستر رشد روزافزون و بالندگی آموزش و پژوهش در هندسه در سطح کشور موثر باشد. تصاویر و فیلم‌های سمینار و گزارش‌های دبیران سمینار قابل پخش در رسانه‌های جمعی خصوصا رسانه ملی است. موارد تأثیر خروجی را می‌توان در چند بند خلاصه نمود.

(آ) به‌روز شدن اطلاعات پژوهشگران هندسه، توپولوژی و کاربردهای آن در محورهای تخصصی پنجگانه

(ب) ایجاد عزم جمعی در استادان هندسه، توپولوژی و سیستم‌های دینامیکی برای همت مضاعف در به‌کارگیری شیوه‌های آموزشی و پژوهشی نوین و جلوگیری از موازی کاری‌ها در پژوهش.

(ج) راه‌اندازی گرایش‌های مفیدتر و مؤثرتر در زندگی علمی اقتصادی، اجتماعی و فردی مردم بویژه داخل کشور.

(د) به روز نمودن اطلاعات معلمان و دانشجو-معلمان و استادان دانشگاه، معلمان آموزش و پرورش و استادان دانشگاه فرهنگیان.

* دانشگاه مراغه

گزارش چهل و هشتمین کنفرانس ریاضی ایران

اسماعیل فیضی، دبیر کنفرانس*

چکیده: در واپسین روز مردادماه ۱۳۹۶ بزرگترین گردهمایی ریاضی کشور در قالب "چهل و هشتمین کنفرانس ریاضی سالیانه ایران" به میزبانی دانشگاه بوعلی‌سینا در شهر همدان" پایتخت تاریخ و تمدن ایران" آغاز گردید. از زمان موافقت هیأت رئیسه دانشگاه بوعلی سینا و انجمن ریاضی ایران موضوع در دستور کار گروه ریاضی قرار گرفت و جهت اطلاع رسانی با پخش تیزر دعوت از مهمانان گرانقدر چهل و هفتمین کنفرانس ریاضی در زمان افتتاحیه و اختتامیه در دانشگاه خوارزمی عملا وارد فاز اجرایی شد. در این کنفرانس ۱۶ گرایش، به عنوان محورهای اصلی علمی در نظر گرفته شد. در این کنفرانس ۹۰۱ مقاله به دبیرخانه کنفرانس ارسال شد که پس از طی داوری از این تعداد ۳۳۷ مقاله به صورت ارائه شفاهی و ۳۴۶ مقاله در بخش پوستر پذیرفته شد. لازم به ذکر است در حدود ۷۰۰ نفر در این کنفرانس شرکت کردند.

شمایی کلی از افتتاحیه کنفرانس

با توجه به موافقت کمیته برگزاری ۴۸-امین کنفرانس ریاضی و پیشنهاد انجمن ریاضی ایران اولین همایش شاخه بانوان انجمن ریاضی یک روز قبل از کنفراس اصلی در تاریخ ۱۳۹۶/۵/۳۱ در دانشگاه بوعلی سینا برگزار و بدین ترتیب پذیرش مدعوین و مهمانان گرامی از روز قبل در محل دانشکده علوم آغاز گردید. با توجه به اینکه این کنفرانس اولین دوره بعد از درگذشت زنده یاد پروفسور مریم میرزاخانی بود به نظر می‌رسید بجا باشد در این فرصت مراسمی در شان و منزلت این همکار و هم راه عزیز برگزار کنیم. بر این اساس در روز افتتاحیه به پاس تلاش‌های ارزشمند این بانوی گرانقدر از سردیس ایشان که به دست توانای استادان چیره‌دست سفال کار شهر لالجین همدان تهیه گردیده بود رونمایی شد. در مراسم افتتاحیه ابتدا رئیس دانشگاه بوعلی سینا، دبیر علمی کنفرانس، رئیس انجمن ریاضی و رئیس کمیسیون آموزش وتحقیقات مجلس به ایراد سخنرانی پرداختند. سپس آقای دکتر ایمان افتخاری در خصوص فعالیت‌ها و پژوهش‌های علمی زنده یاد مریم میرزاخانی سخنرانی مبسوطی ارائه نمودند. سپس برنامه‌های افتتاحیه با پخش کلیپ، اهدا جوایز، رونمایی از سردیس پروفسور مریم میرزاخانی و در نهایت با امضای لوح سفالین لوگوی ۴۸-امین کنفرانس ریاضی ایران توسط پیشکسوتان و مسئولین حاضر در جلسه به پایان رسید. لازم به ذکر است جلسه افتتاحیه با حضور چشمگیر و گسترده پیشکسوتان، اساتید، محققین، دبیران، دانشجویان، دانش‌آموزان و علاقه‌مندان رشته ریاضی برگزار گردید. سپس در حاشیه این مراسم نشست اعضای شورای اجرایی انجمن و برخی صاحب‌نظران رشته ریاضی با حضور آقای دکتر دهقان رئیس انجمن ریاضی ایران و آقای دکتر محمد مهدی زاهدی رئیس کمیسیون آموزش و تحقیقات مجلس برگزار گردید. به صورت همزمان اولین سخنرانی کلیدی کنفرانس، خانم دکتر هیانگ سوکلی، رئیس انجمن ریاضی کشور کره جنوبی، بود که برای حاضرین جلسه سخنرانی نمودند. در جلسه بعدازظهر همزمان با ارائه اولین سخنرانی تخصصی و عادی، جلسه بولتن انجمن ریاضی ایران و همچنین کارگاه کارآفرینی برگزار شد. از این دوره، جهت ارتقاء سطح علمی کنفرانس و ایجاد انگیزه برای شرکت‌کنندگان در زمان برگزاری سخنرانی‌ها هر روز سه نوع سخنرانی مطابق جدول زمانبندی ارائه گردید. ۱. سخنرانی‌های کلیدی (با همکاری انجمن ریاضی از ریاضیدانان بین المللی انتخاب گردید) ۲. سخنرانی‌های تخصصی (از ریاضیدانان جوان و فعال در بخش پژوهش کشور انتخاب گردید) ۳. سخنرانی‌های معمول ۲۰ دقیقه‌ای و پوستر.

از مباحث جانبی برگزاری مجموعه نمایشگاه‌های مختلف از خانه ریاضیات استان، نمایشگاه و کارگاه اریگامی با مدیریت خانم رحمانی از مشهد، نمایشگاه صنایع دستی و سوغات شهر همدان بود که در محل برگزاری کنفرانس دایر بود. در خصوص محل‌های تفریحی هم امکان بازدید از مکان‌های تفریحگاهی، باستانی، آرامگاه باباطاهر، آرامگاه بوعلی سینا و بازدید از غار علیصدر درنظر گرفته شده بود که شرکت‌کنندگان از آن بازدید کردند. همچنین مطابق رسم همه کنفرانس‌ها مهمان‌های گرانقدر در شب روز دوم به عنوان شام کنفرانس مهمان رئیس محترم دانشگاه بوعلی سینا بودند که با توجه به نامگذاری سال ۹۶ به عنوان سال باباطاهر این شب به "شبی با باباطاهر" که به صرف شام در باغ دانشگاه تهیه گردیده بود شرکت نمودند. در این دوره سخنرانانی از کشورهای کانادا، امریکا، آلمان،

نیوزلند، چین، کره جنوبی، ترکیه و کشور عزیزمان ایران بودند که اسامی سخنرانان کلیدی به شرح زیر آمده است.

- Prof. Gang Tian (Princeton University, U.S.A.): On the Yau-Tian-Donaldson conjecture
- Prof. Stephen D. Smiths (Universty of Illinois at Chicago, U.S.A.): Some applications of the classification of finite simple groups
- Prof. Hyang-Sook Lee (Ewha Womans University, South Korea): Cryptographic Aspects of SVP in Lattice
- Prof. Meysam Nassiri (Institute for Research in Fundamental Sciences, Iran): Daynamical systems in low dimensions, atopological approach
- Prof. Manuchehr Misaghian (Prairie View A&M University, U.S.A.): The Howe Local Duality Conjecture
- Prof. Barbara Baumeister (University of Bielefeld, Germany): The groups covered by the conjugates of a coset
- Prof. Alireza Ashrafi (Universty of Kashan, I. R. Iran): جمشید غیاث‌الدین تا خوارزمی موسی محمد -اسلامی(از ایرانی تمدن کاشانی)

محورهای اصلی کنفرانس به همراه سرگروه‌های این محورها به قرار زیر است. البته حدود ۹۰ عضو هیأت علمی نیز در بخش داوری مقالات با این عزیزان همکاری می‌کردند که از صبر و حوصله و همکاری بدون توقع این همکاران کمال تقدیر و تشکر را داریم. دکتر مسعود امینی (مسئول کمیته آنالیز)، دکتر محمدرضا درفشه (مسئول کیمته جبر)، دکتر فرشته ملک ملک (مسئول کمیته هندسه)، دکتر هانس کرول (مسئول کمیته معادلات دیفرانسیل و سیستم‌های دینامیکی)، دکتر بهروز طایفه (مسئول کمیته ترکیبیات و نظریه گراف)، دکتر حمید اسمعیلی (مسئول کمیته تحقیق در عملیات)، دکتر محمدتقی درویشی (مسئول کمیته آنالیز عددی)، دکتر علی محدث (مسئول کمیته علوم کامپیوتر)، دکتر مجید صادقی‌فر (مسئول کمیته‌های آمار و آمار و احتمال)، دکتر مسعود پورمهدیان (مسئول کمیته منطق ریاضی)، دکتر غلامرضا رکنی (مسئول کمیته نظریه کنترل و بهینه‌سازی)، خانم دکتر شیوا زمانی (مسئول کمیته ریاضیات مالی)، دکتر امیدعلی کرمزاده (مسئول کمیته توپولوژی)، خانم دکتر زهرا گویا (آموزش ریاضی) و دکتر حسین عابدی (مسئول کمیته سایر موضوع‌ها).

نشست‌های جانبی کنفرانس ریاضی

مجمع عمومی کنفرانس در عصر روز دوم، چهارشنبه ۱۳۹۶/۶/۱ در سالن شهید چمران دانشکده علوم با حضور و استقبال شرکت‌کنندگان محترم کنفرانس و اعضای محترم شورای اجرایی انجمن ریاضی برگزار گردید. در این جلسه ابتدا آقای دکتر دهقان رئیس انجمن ریاضی به دستاوردها، مشکلات و عملکرد انجمن، سپس آقای دکتر درفشه (خزانه‌دار انجمن) در بخش مالی و در نهایت آقای دکتر صافی (بازرس انجمن) گزارش خود را از فعالیت‌های یکساله انجمن ارائه نمودند. در ادامه جلسه حاضرین به نقد و بررسی عملکرد انجمن پرداخته و در خصوص چگونگی برخورد با مشکلات مختلف انجمن راه کارهایی ارائه شد. در نهایت با رأی حاضرین در جلسه، اعضای محترم کمیته انتخابات (دکتر مهرداد نامداری از دانشگاه شهید چمران اهواز، دکتر داوود علیمحمدی از دانشگاه اراک، دکتر محمد شهریاری از دانشگاه تبریز، دکتر زهره مستقیم از دانشگاه علم و صنعت و دکتر محبوبه علیزاده از دانشگاه گلستان) و بازرس انجمن ریاضی ایران (دکتر اسماعیل فیضی (اصلی) و دکتر اشرف دانشخواه (علی‌البدل) هر دو از دانشگاه بوعلی سینا) انتخاب شدند. طبق برنامه‌ریزی‌های صورت گرفته و مشابه برنامه‌های هر دوره نشست‌های جانبی جهت حل و بحث مشکلات (علمی و اجرایی) فرا روی جامعه ریاضی در طول کنفرانس برگزار گردید که از اهم این نشست‌ها: ۱- میزگرد کارآفرینی ۲- مجمع عمومی شورای انجمن ریاضی ایران ۳- نشست تخصصی چگونگی حضور ایران در اتحادیه انجمن ریاضی آسیا ۴- نشست صاحبنظران ریاضی کشور با رئیس کمیسیون آموزش، تحقیقات و فناوری مجلس شورای اسلامی ۵- نشست اعضای بولتن انجمن ریاضی ایران ۶- نشست شورای اجرایی انجمن ریاضی ایران ۷- نشست یک روزه دبیران ریاضی آموزش و پرورش استان همدان ۸- نشست یک روزه دانش‌آموزان ریاضی همدان در خلال برنامه‌های کنفرانس بوده است. از برنامه‌های ویژه این دوره برگزاری نشست‌های علمی مختص دبیران محترم آموزش و پرورش و دانش‌آموزان ریاضی استان بود. این برنامه‌ها با پیگیری‌ها و برنامه‌ریزی‌های مجدانه آقای دکتر علی رجالی و با استقبال گسترده و پر شور اداره کل آموزش و پرورش استان در محل باشگاه معلمان استان همدان برگزار گردید. در این خصوص اساتید ارجمند آقایان: دکتر سیاوش شهشهانی، دکتر امیدعلی کرمزاده، دکتر منصور واعظ‌پور، دکتر اسماعیل بابلیان و دکتر حمیدرضا امیری

(نماینده دفتر تألیف کتب درسی) و خانم دکتر زهرا گویا به ایراد سخنرانی پرداختند. در بخش دانش‌آموزی نیز اساتید گرانقدر آقایان: دکتر کسری علیشاهی، دکتر مجید میرزا وزیری و خانم رحمانی (کارگاه اوریگامی) به ارائه مطلب پرداختند. این جلسه بصورت مستقل در روز چهارشنبه یکم شهریور ماه در محل باشگاه معلمان استان همدان با حضور چشمگیر چهارصد نفر از معلمان استان از ساعت ۸:۳۰ صبح تا ۱۸ بعدازظهر با برنامه‌های مختلف اجرا شد. با توجه به نظرسنجی‌های صورت گرفته از شرکت کنندگان این نشست علی‌رغم فشرده بودن برنامه‌ها بسیار مفید، راه گشا و لازم بوده است. متأسفانه دکتر رجالی عزیز در این کنفرانس نتوانستند حضور پیدا کنند ولی برای قسمت‌های مختلف کنفرانس زحمات فراوانی را متقبل شدند که از ایشان کمال تشکر و قدردانی را داریم.

اختتامیه

در نهایت ۴۸-امین دوره کنفرانس سالیانه ریاضی ایران در عصر روز سوم شهریور ماه ۱۳۹۶ با جلسه اختتامیه به پایان رسید. در این جلسه که با سخنرانی دبیر کنفرانس آغاز گردید، از حضور مهمانان گرامی، شرکت کنندگان، همکاران انجمن ریاضی ایران و همه افرادی که در برگزاری این کنفرانس همراهی، همکاری نموده بودند تشکر و قدردانی به عمل آمد. همچنین در این جلسه از کارمندان، دانشجویانی که در طول چندیدن روز پیاپی زحمات فراوانی را متقبل شده بودند قدردانی گردید. سپس آقای دکتر صافی به نمایندگی از ریاست محترم انجمن ریاضی ایران سخنرانی نمودند و از برگزارکنندگان و مسئولین دانشگاه تشکر کردند و نکاتی را در خصوص کنفرانس‌ها و سمینارهای ریاضی مطرح نمودند. در ادامه، خانم دکتر سعیدی‌نژاد نیز به نمایندگی از تیم برگزارکننده ۴۹-امین کنفرانس سالانه ریاضی ایران که در سال ۹۷ در دانشگاه علم و صنعت برگزار خواهد شد جهت شرکت ریاضیدانان و علاقه‌مندان به این کنفرانس دعوت به عمل آوردند.

سخن آخر: بی‌شک این کنفرانس دارای نقاط قوت و ضعف‌هایی بود که از همه پیشکسوتان، اساتید، دانشجویان و شرکت کنندگان محترم و عزیز از قصور به وجود آمده پوزش می‌طلبیم. اما با تمام اطمینان به عرض جامعه ریاضی می‌رسانم کلیه همکاران بنده در دانشگاه بوعلی سینا تمام توان خود را حتی بیش از ظرفیت خود جهت برگزاری این امر بسیار مهم به کار گرفته و از همهٔ امکانات جهت هر چه بهتر برگزاری این کنفرانس استفاده نمودند. در آخر یادآور می‌شوم که یکی از اهداف برگزاری این چنین مراسمی ادای دینی بود که پس از سال‌ها شرکت در گرده‌همایی‌های ریاضی و بهره‌مندی از زحمات و تلاش‌های صادقانه جامعه ریاضی کشورمان بر گردن گروه ریاضی دانشگاه بوعلی سینا و اعضای آن گذاشته شده بود. به رسم ادب از همه حمایت‌ها و کمک‌های صادقانه جامعه ریاضی کشور از جمله ریاضیدانان و فرهیختگان گذشته که اکنون در بین ما نیستند و پیشکسوتان و اساتید حاضر که عمر خود را در راستای اعتلای علم و فرهنگ این مرز و بوم بدون کوچکترین چشم‌داشتی صرف کرده‌اند تشکر و قدردانی می‌نماییم.

---

* دانشگاه بوعلی سینا همدان

نهمین سمینار جبرخطی و کاربردهای آن

محمد شهریاری، دبیر سمینار *

نهمین سمینار جبرخطی و کاربردهای آن در روزهای ۱۴ و ۱۵ تیرماه سال ۱۳۹۶ در دانشکده علوم ریاضی دانشگاه تبریز برگزار گردید. دبیرخانه این سمینار حدود ۵ ماه قبل از برگزاری سمیناربه طور مستمر شروع به فعالیت نمود. در این مدت بیش از ۱۲۰ مقاله به زبان‌های انگلیسی و فارسی به دبیرخانه سمینار ارسال گردید که از این تعداد، ۵۴ مقاله به زبان انگلیسی و ۱۳ مقاله به زبان فارسی، از سوی هیئت داوران به صورت ارائه سخنرانی مورد پذیرش قرار گرفت. علاوه بر سخنرانی‌های عمومی، در این سمینار دو روزه چندین سخنرانی توسط مهمانان مدعو ارائه گردید که در بین آنان از سخنرانی دکتر سعید اعظم و دکتر داوود خجسته در سالن افتتاحیه سمینار استقبال خوبی به عمل آمد. در این سمینار نماینده انجمن ریاضی ایران،

آقای دکتر مراد احمدنسب طی دو روز در سمینار حضور داشتند و از نزدیک شاهد نحوه برگزاری سمینار بودند. روز پایانی بعد از گردش میهمانان در محیط خوش آب و هوای ائل گلی، اختتامیه سمینار عصر روز ۱۵ تیرماه در اتاق سمینار دانشکده علوم ریاضی برگزار گردید.

* دانشگاه تبریز

گزارش اولین همایش شاخه بانوان انجمن ریاضی ایران: زنان و ریاضیات

اشرف دانشخواه، دبیر همایش *

اولین همایش شاخه بانوان انجمن ریاضی ایران تحت عنوان "زنان و ریاضیات" بر اساس مصوبه شورای اجرایی انجمن ریاضی در تاریخ ۳۰مرداد ماه ۱۳۹۶ در دانشگاه بوعلی سینا (یک روز قبل از کنفرانس ریاضی ایران) برگزار گردید.

اینجانب اشرف دانشخواه به عنوان دبیر این همایش و دبیر علمی چهل و هشتمین کنفرانس ریاضی پس از رایزنی های لازم با دکتر منصور غلامی وزیر محترم علوم، تحقیقات و فناوری که در زمان برگزاری رئیس محترم دانشگاه بودند، با مساعدت ایشان و همکاری دانشگاه بوعلی سینا مقرر شد این همایش در دانشگاه بوعلی سینا برگزار شود. گزارش مبسوط این همایش به شرح می‌باشد.

جلسه افتتاحیه ساعت ۸ صبح روز ۳۰ مردادماه ۱۳۹۶ با حضور اعضای هیات رئیسه دانشگاه بوعلی سینا از جمله معاون محترم آموزشی و تحصیلات تکمیلی آقای دکتر عباس افخمی ، معاون محترم پشتیبانی آقای دکتر یعقوب محمدی‌فر، رئیس دفتر رئیس دانشگاه آقای دکتر علی عربی، مسئول روابط بین‌الملل دانشگاه آقای دکتر یوسف آرام و رئیس انجمن ریاضی ایران آقای دکتر محمدعلی دهقان، آقای دکتر مهدی بهزاد میهمان ویژه همایش، اعضای کمیته بانوان و میهمانان و شرکت‌کنندگان همایش آغاز گردید. در ابتدا آقای دکتر محمدی‌فر از طرف رئیس دانشگاه ضمن خیرمقدم به مهمانان و شرکت‌کنندگان همایش، سخنان مبسوطی درباره نقش زنان در ایران باستان در علوم و امور اجرایی ایراد نمودند.

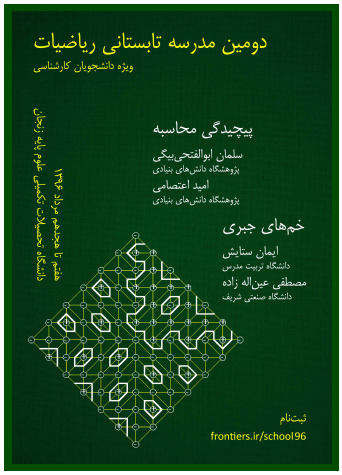
سپس اینجانب ضمن خیرمقدم و خوش‌آمدگویی به مهمانان و شرکت‌کنندگان و مدعوین گرانقدر، خلاصه‌ای از چگونگی تشکیل کمیته بانوان انجمن ریاضی ایران و فعالیت‌هایی که تاکنون انجام داده‌اند را به اطلاع رساندم. سپس به احترام و یادبود بانوی ریاضی ایران پروفسور مریم میرزاخانی اولین زن برنده جایزه فیلدز کلیپ ویژه‌ای از زندگی و فعالیت‌های علمی ایشان پخش شد. در ادامه خانم دکتر ماه‌بانو تاتا، یکی از سخنرانان مدعو، مطالبی با عنوان زنان در علوم بیان کردند. از آنجایی که آقای دکتر کرمزاده به عنوان سخنران مدعو به دلیل بروز برخی مشکلات نتوانستند در مراسم حضور داشته باشند آقای دکتر محمودیان و خانم دکتر گویا که از سخنرانان مدعو همایش بودند مطالبی را در مورد ویژگی‌های اخلاقی و فعالیت‌های پروفسور مریم میرزاخانی ایراد فرمودند. علاوه بر ارائه دو سخنرانی توسط شرکت‌کنندگان در رابطه با نقش زنان و ریاضیات و چالش‌های پیش روی آنها، خانم دکتر مژگان محمودی گزارش مبسوطی از تشکیل کمیته بانوان و اهداف آن بیان نمودند. در پایان میزگردی تحت عنوان چشم‌انداز فعالیت‌های بانوان انجمن ریاضی ایران با حضور شرکت‌کنندگان برگزار گردید.

لازم به ذکر است شرکت‌کنندگان و میهمانان همایش در مهمانسرای دانشگاه اسکان داشتند و کلیه هزینه‌های این همایش شامل اسکان، غذا و هزینه‌های جانبی دیگر توسط دانشگاه بوعلی سینا پرداخت گردید. لذا ضمن سپاس ویژه از ریاست دانشگاه و هیأت رئیسه محترم در برگزاری شایسته این همایش، از همه اعضای محترم کمیته بانوان خانم دکتر مژگان محمودی، خانم دکتر فرشته ملک و خانم دکتر محبوبه علیزاده که کمک شایانی در برگزاری این گردهمایی داشتند کمال تشکر را دارم. در پایان از همکاران و دانشجویانی که در برگزاری این همایش صمیمانه و صادقانه پشتیبانی و مساعدت نمودند قدردانی می‌نمایم.

* دانشگاه بوعلی سینا همدان

دومین مدرسه تابستانی ریاضیات ویژه دانشجویان کارشناسی

رشید زارع‌نهندی * و کسری علیشاهی †



دومین مدرسه تابستانی ریاضیات ویژه دانشجویان برگزیده کارشناسی از صبح روز شنبه ۷ مرداد تا چهارشنبه ۱۸ مرداد ۱۳۹۶ در دانشگاه تحصیلات تکمیلی علوم پایه زنجان برگزار شد. در این مدرسه ۳۵ دانشجوی برگزیده کارشناسی ریاضی شرکت کردند که عمدتاً دانشجویان شرکت کننده در مسابقه ریاضی دانشجویی انجمن ریاضی ایران بودند.

فکر برگزاری این سلسله از مدارس در همایش راهبردی انجمن ریاضی ایران در خوانسار در سال ۱۳۹۴ و در پی نگرانی از وضعیت علمی و کاهش علاقه و انگیزهٔ دانشجویان ریاضی و بر مبنای مشاهدات تعدادی از همکاران در مسابقات ریاضی و یا تجربه‌های آموزشی در دانشگاه‌های مختلف ایران، شکل گرفت. در پی بحث‌ها و تبادل‌نظرها درباره شکل اجرا و اهداف این رویداد، قرار بر این شد که مدرسه با هدف گردآوردن تعدادی از دانشجویان برجسته دوره کارشناسی از سراسر کشور در یک فضای غیر رقابتی برگزار شود تا این دانشجویان با موضوعاتی از ریاضیات روز یا مفاهیم عمیق ریاضی آشنا شوند، با همدیگر و با کمک اساتید مساله حل کنند و از یکدیگر بیاموزند، و ارتباطات انسانی مفید و مؤثر برای شکل‌گیری آینده علمی‌شان پیدا کنند. در دو دوره گذشته هر سال مدرسه از دو درس اصلی و تعدادی برنامه جنبی شامل سخنرانی‌های ریاضی تشکیل شده بود. بخش مهمی از هر درس جلسات حل مسئلهٔ گروهی و فعالیت‌محور بود که در آن دانشجویان با هم و با همراهی اساتید به تمرین‌ها و مسائل از پیش طراحی شده مرتبط با درس فکر می‌کردند.

در اولین مدرسه در شهریور ۱۳۹۵ دو موضوع توپولوژی جبری و احتمالات تحت دروسی با عنوان شگفتی‌های توپولوژی (ایمان افتخاری و علی کمالی‌نژاد) و هنر قدم زدن تصادفی (کسری علیشاهی و عرفان صلواتی) مطرح شدند. برای مدرسه دوم دو موضوع هندسه جبری و علوم کامپیوتر انتخاب شد. در این مدرسه دو درس ۱۰ جلسه‌ای که هرکدام ۱۰ جلسه حل تمرین نیز داشتند ارائه شد.

درس اول با عنوان خم‌های جبری با تدریس ایمان ستایش و مصطفی عین‌الله‌زاده بود. در این درس پس از معرفی ابزارهای لازم به مطالعه خم‌های جبری و خواص آن‌ها پرداخته شد و به عنوان مثال قضایای صفرهای هیلبرت، قضیه بزو و قضیه ریمان-رخ مورد بررسی قرار گرفت. درس دوم با عنوان آشنایی با پیچیدگی محاسبه با تدریس امید اعتصامی و سلمان ابوالفتح بیگی بود. در این درس مطرح شد که طبق نظریه پیچیدگی محاسبات چرا بعضی مسئله‌ها ساده و برخی دیگر سخت هستند و اینکه این موضوع را چطور با مفاهیم ریاضی بیان کنیم. مثلاً چرا در صورت وجود مسیری که از همه یال‌های یک گراف داده شده دقیقا یک بار بگذرد، پیدا کردن چنین مسیری آسان است و چرا مسئله مشابه برای وقتی که مسیر باید از همه رأس‌های گراف دقیقاً یک بار بگذرد، سخت است. استفاده از الگوریتم‌های تصادفی کجا می‌تواند مفید باشد؟ مفاهیم جدید اثبات مثل اثبات‌های تعاملی چه قابلیت‌های جدیدی دارند؟محدودیت‌های الگوریتم‌های تقریبی چیست؟ الگوریتم‌های کوانتومی چه قابلیت‌هایی دارند؟

برنامه‌های جانبی شامل گردش عصرگاهی در باغ میوه، کوهنوردی سبک و مهمانی شام ریاست دانشگاه در رستوران مشرف به شهر زنجان بود. هفته دوم مدرسه همزمان بود با اولین مدرسه تحقیقاتی هندسه جبری و جبرجابجایی با عنوان جبر، ترکیبیات و هندسه تکجمله‌ای‌ها. شرکت‌کنندگان مدرسه دانشجویی در چند رویداد مشترک، با مدرسین بین‌المللی مدرسه هندسه جبری آشنا شدند. همچنین یک سخنرانی ۲ ساعتی با عنوان هندسه جبری محاسباتی توسط رشید زارع‌نهندی ارائه شد که در آن به موضوع الگوریتم پایه‌های گربنر به عنوان فصل مشترکی از هندسه جبری و نظریه پیچیدگی محاسبات پرداخته شد.

* دانشگاه تحصیلات تکمیلی زنجان
† دانشگاه صنعتی شریف

اولین مدرسه تحقیقاتی جبر جابجایی و هندسه جبری

علی‌اکبر یزدان‌پور، دبیر اجرایی *

اولین مدرسه تحقیقاتی جبر و هندسه جبری با موضوع «جبر، ترکیبیات و هندسه تک جمله‌ای‌ها» در تاریخ ۱۴ الی ۲۶ مرداد ۱۳۹۶ در دانشکده ریاضی دانشگاه تحصیلات تکمیلی علوم پایه زنجان با همکاری پژوهشگاه دانش‌های بنیادی (IPM) برگزار گردید. هدف از این مدرسه تحقیقاتی، آشنایی دانشجویان و محققین حوزه جبر جابجایی ترکیبیاتی با مسائل باز و به‌روز این حوزه است. بدین منظور، در این مدرسه تحقیقاتی، ابتدا ۵ درس فشرده توسط سخنرانان فعال در این حوزه، برای دانشجویان و محققین ارائه و در پایان ارائه دروس، مسائل باز مرتبط برای شرکت‌کنندگان مطرح و تشریح گردید. سپس شرکت‌کننده‌ها (دانشجویان دکتری، پسا دکتری و محققان حوزه جبر جابجایی) به گروه‌های حداکثر ۶ نفره تقسیم شده و هر گروه، تحت نظر افراد متبحر آن حوزه بر روی مسأله یا مسائل خاصی متمرکز شدند. امید است این همکاری از طریق نرم‌افزارهای ارتباطی پس از برگزاری این مدرسه تحقیقاتی ادامه داشته باشد. پس از انتخاب سخنرانان اصلی این مدرسه طی مکاتبات فراوان با افراد مرتبط در این حوزه، فرآیند اجرایی برگزاری این مدرسه (شامل ثبت‌نام، طراحی و بارگذاری وب سایت، ارسال پوستر به دانشگاه‌ها، جذب حمایت‌های مالی و ...) در اوایل اسفند شروع شد. در فرآیند ثبت‌نام اولیه، تعداد ۱۲۵ نفر از ۲۰ کشور جهت حضور در این مدرسه اعلام آمادگی کردند. با توجه به ظرفیت محدود پذیرش افراد، در نهایت ۶۲ نفر برای شرکت در مدرسه، توسط کمیته علمی و اجرایی این مدرسه گزینش شدند. از این تعداد ۳۹ نفر از کشور ایران و ۲۳ نفر از کشورهای پاکستان (۸ نفر)، کانادا (۳ نفر)، آمریکا، ایتالیا و آلمان (از هر کدام ۲ نفر)، اندونزی، هند، ترکیه، اتریش، اوکراین و مکزیک (هر کدام یک نفر) برای شرکت در این مدرسه پذیرش شده و در این مدرسه حضور پیدا کردند.

اعضای کمیته علمی

اریک بابسون (دانشگاه دیویس کالیفرنیا، آمریکا)، رشید زارع‌نهندی (دانشگاه تحصیلات تکمیلی علوم پایه زنجان، ایران)، عباس نصرالله‌نژاد (دانشگاه تحصیلات تکمیلی علوم پایه زنجان، ایران)، ولکمار ولکر (دانشگاه فیلیپس-ماربورگ، آلمان)، یورگن هرزوگ (دانشگاه دوئیسبورگ-اسن، آلمان) و علی‌اکبر یزدان‌پور (دانشگاه تحصیلات تکمیلی علوم پایه زنجان، ایران).

اعضای کمیته اجرایی

راحله جعفری (دانشگاه خوارزمی، تهران)، سلمان خدایی‌فر، رشید زارع‌نهندی، علی طاهرخانی، عباس نصرالله‌نژاد، اشکان نیک‌سرشت و علی‌اکبر یزدان‌پور (دانشگاه تحصیلات تکمیلی علوم پایه زنجان) –دبیر اجرایی.

حامیان مالی

CIMPA (Centre International de Mathématiques Pures et Appliquées), DAAD (Deutscher Akademischer Austauschdienst)

دانشگاه تحصیلات تکمیلی علوم پایه زنجان، پژوهشگاه دانش‌های بنیادی و مرکز همکاری‌های علمی بین‌المللی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، بنیاد ملی نخبگان.

سخنرانان اصلی این مدرسه و دروس فشرده ارائه شده در این مدرسه عبارتند از:

1. Eric Babson (University of California at Davis, USA) Random Simplicial Complexes
2. Sara Faridi (Dalhousie University, Halifax, Canada) Topological structures related to monomial ideals with linear resolution
3. Jürgen Herzog (Duisburg-Essen University, Germany) Homology of monomial ideals and algebras
4. Volkmar Welker (Philipps-University Marburg, Germany) Geometry and algebra of subdivisions

5. Ali Akbar Yazdan Pour & Rashid Zaare-Nahandi (IASBS, Zanjan, Iran) Monomial ideals with linear resolutions

طبق توافق‌نامه‌ای که بین دانشگاه تحصیلات تکمیلی علوم پایه زنجان و پژوهشگاه دانش‌های بنیادی منعقد شده است، در تابستان هر سال مدرسه‌ای در زمینه جبر جابجایی و هندسه جبری، با موضوعی خاص برگزار خواهد شد که این مدرسه اولین سری از آن بوده است.

* دانشگاه تحصیلات تکمیلی زنجان

مدرسه تحقیقاتی مباحثی در نظریه تحلیلی و متعالی اعداد

شهلا ملاحاجلو *

مدرسه تحقیقاتی مباحثی در نظریه تحلیلی و متعالی اعداد از تاریخ ۱۰ تا ۲۲ تیرماه ۱۳۹۶ در دانشکده ریاضی دانشگاه تحصیلات تکمیلی علوم پایه زنجان برگزار شد. هدف مدرسه آشنا کردن دانشجویان و محققین ایران و کشورهای منطقه با مباحث پژوهشی روز در نظریه اعداد بود. نظریه اعداد یکی از شاخه‌های ریشه‌دار و تاثیرگذار ریاضیات است که در ایران و منطقه کمتر به آن پرداخته شده است. در این مدرسه دو درس فشرده ارائه و سپس مسائل پژوهشی روز مطرح شد. درس اول توسط ژان-مارک دیزولیه از دانشگاه بوردو فرانسه و مهدی حسنی از دانشگاه زنجان با موضوعات زیر بود:

Factorization in principal ideal domains, Summation formulas, Elementary estimates on prime counting functions, Riemann zeta function and distribution of primes, Arithmetic functions, Average order of arithmetic functions, Uniform distribution of sequences.

درس دوم توسط امیر اکبری مجدآبادنو از دانشگاه لث بریج کانادا و فرانسسکو پاپالاردی از دانشگاه رم ۳ ایتالیا عناوین زیر را پوشش داد:

Number fields, norms, traces, discriminants, Integral basis, Dedekind domains, Prime factorization of ideals, Basic theory of elliptic curves, Dedekind zeta function, Dirichlet's theorem on primes in arithmetic progressions, Brun-Tichmarsh Inequality, Siegel-Walfisz theorem, Bombieri-Vinogradov theorem, Titchmarsh divisor problem, Chebotarev density theorem, Elliptic Titchmarsh divisor problem, Serre's cyclicity problem.

برای هر کدام از دروس سه جلسه تمرین و بحث ۲ ساعته برگزار شد. در این مدرسه سخنرانی‌های کوتاه نیز توسط تعدادی از شرکت کنندگان به شرح زیر ارائه گردید:

Fatemeh Ayareh (Uniform distribution modulo 1)
Ali Cheraghi (Artin L -functions)
Mohammad Reza Esfandiari (Means of the sum of divisor function)
Mojtaba Fadavi (Gauss and Jacobi sums)
Mohammad Farrokhi (On Dirichlet's theorem on arithmetic sequences)
Mohamed Fouad (Schinzel-Wuijck Problem)
Fatemeh Jalalvand (Ramanujan-Nagell theorem)
Soheil Memarian (Quadratic reciprocity in a finite group)
Yasaman Razaghi (The volume of n -sphere)
Arash Rezaeinezhad (Gamma, story of factorials)

در این مدرسه تعداد ۴۴ نفر از دانشگاه‌های ایران، ۶ نفر از عراق و یک نفر از هر کدام از کشورهای کانادا، فرانسه، ترکیه، هند، ایتالیا و مصر شرکت داشتند.

اعضای کمیته های علمی و اجرایی

امیر اکبری مجدآبادنو (دانشگاه لث بریج)، ژان-مارک دیزولیه

(دانشگاه بوردو)، سانولی گان (موسسه ریاضیات چنایی هند)، مهدی حسنی و فاطمه عیاره (دانشگاه زنجان)، فرانسسکو پاپالاردی (دانشگاه رم۳)، بهنام خسروی و رشید زارع‌نهندی (دانشگاه تحصیلات تکمیلی علوم پایه زنجان).

حمایت‌کنندگان مدرسه

دانشگاه تحصیلات تکمیلی علوم پایه زنجان، مرکز بین‌المللی ریاضیات محض و کاربردی (CIMPA)، اتحادیه بین‌المللی ریاضیات (IMU)، بنیاد نظریه اعداد (NTF)، بنیاد کامپوزیتیو متمتیکا (CNF)، و انجمن ریاضی آمریکا (AMS).

* نماینده انجمن در دانشگاه تحصیلات تکمیلی زنجان

مدرسه تابستانی دانش‌آموزی ریاضی

شهلا ملاحاجلو*

«مدرسه تابستانی دانش‌آموزی ریاضی» هرساله با هدف معرفی دانشگاه تحصیلات تکمیلی در علوم پایه زنجان و ویژگی‌های اختصاصی آن و نیز آشنا ساختن دانش‌آموزان با رشته ریاضی برگزار می‌شود.

این مدرسه از سال ۹۵ به صورت یک برنامه دو روزه آغاز شده و در سال ۹۶ با اضافه کردن برنامه‌های جدید به صورت یک برنامه سه روزه به اجرا در آمد. برنامه‌های این مدرسه شامل بخش بازدید از دانشکده‌ها، دیدار با مسئولان و آموزش در قالب برنامه‌های شاد و مفرح با هدف تشویق و تمرین کار گروهی و تعمیق علایق دانش‌آموزان به ریاضی و تشویق و تمرین درست اندیشیدن می‌باشد که شامل برنامه‌های: بازی‌های فکری، آموزش نرم فزار، حل مسأله، سخنرانی‌ها است.

در تمامی این برنامه‌ها سعی شده است دوستی‌های علمی شکل گرفته و تقویت شوند. این دوستی‌ها که مبنای آن علاقه به ریاضی است گام نخستین در «همکاری گروهی» و تمرین در آن جهت است.

در این محیط بچه‌ها یاد می‌گیرند که چطور آرای خود را بیان کنند و چگونه به آرا و نظرات دیگران گوش دهند و چگونه با دیگران گفتمان درستی داشته باشند.

ویژگی‌های آموزشی در مدرسه تابستانی دانش‌آموزی

(۱) علاقه مبنای آموزش: برنامه‌های آموزشی مدرسه در جهت تعمیق علایق دانش‌آموزان به ریاضی و تشویق و تمرین درست اندیشیدن طراحی شده‌اند. به این منظور در کلیه برنامه‌ها بر روی زیبایی‌های ریاضی و کاربردهای آن تأکید می‌شود.

(۲) ریاضی به عنوان یک علم کاربردی و مرتبط با زندگی روزمره: در برنامه‌های آموزشی مدرسه آموزش از طریق بازی و با مشاهده دوباره واقعیت‌های ملموس دور و بر و با به چالش کشیدن دانسته‌های معمول دانش‌آموزان صورت می‌گیرد.

(۳) تأکید بر استفاده از فضای سایبری: نرم‌افزارهای ریاضی و فضای سایبری برای تمهید محتوای آموزشی، ارتباط با مخاطب و به عنوان یک وسیله کمک آموزشی مورد استفاده قرار می‌گیرند.

در کلیه برنامه‌های آموزشی مدرسه سعی بر آن است که آموزش به صورت استقرایی انجام شود و دانش‌آموزان با طرح سؤال و همراهی مربی خود به پاسخ مطلوب دست یابند. جامعه هدف مدرسه دانش‌آموزان دبیرستان می‌باشند و مطالب آموزشی متناسب با پایه هشتم تنظیم می‌شود. ظرفیت مدرسه برابر با ۸۰ دانش‌آموز دختر و پسر از تهران و زنجان است که از میان دانش‌آموزان علاقمند به

ریاضی توسط دبیران همکار در مدارس و با توجه به کارنامه تحصیلی آنان انتخاب می شوند.

از ویژگی‌های این مدرسه، حضور پر رنگ دانشجویان دانشکده ریاضی در کمک به اجرای برنامه‌ها و هدایت بازدیدها و همراهی با دانش‌آموزان است. این امر موجب ایجاد جو صمیمی شده و به دانش‌آموزان کمک می‌کند تا با سهولت و سرعت بیشتری با محیط جدید خود خو بگیرند و احساس راحتی کنند. در ادامه، گزارش هر یک از برنامه‌های آموزشی مدرسه به تفکیک ارایه می‌شود:

بازی‌های فکری: این برنامه توسط دکتر علی طاهرخانی طراحی و به اجرا درمی‌آمد. این برنامه به دنبال برآورده کردن دو هدف اصلی بود. یکی از آنها ایجاد شور و نشاط در میان دانش‌آموزان به کمک بازی‌هایی بود که دارای پیشینهٔ مرتبط با ریاضیات هستند و هدف دوم واداشتن دانش‌آموزان به بهره بردن از قدرت تفکر و هوش خود در حین رقابت با دوستان و دانش‌آموزان دیگر بود. برای این کار از دو بازی هگز و نیم استفاده شد. ابتدا در مدت زمان حدود نیم ساعت، این دو بازی و پیشینهٔ تاریخی و علمی آنها برای دانش‌آموزان بیان شد. پس از آشنایی دانش‌آموزان با بازی‌ها از آنها خواسته شد در گروه‌های مختلف به کمک استادان و دانشجویان به بازی با یکدیگر بپردازند. سپس در زمانی حدود یك ساعت مسابقه هگز به صورت حذفی میان دانش‌آموزان برگزار شد. جوی رقابتی و بسیار شاد را میان دانش‌آموزان در حین این مسابقه شاهد بودیم. در پایان به ۸ نفر اول این رقابت جوایزی به عنوان یاد بود اهدا شد.

آموزش نرم‌افزار: این برنامه توسط دکتر سعید کرمی و دکتر خدیجه ندایی‌اصل طراحی و به اجرا درآمد. در ابتدای جلسه اول در مورد ضرورت آشنایی با نرم‌افزارها و وب سایت‌های محاسبات ریاضی برای ایجاد انگیزه و هیجان در دانش‌آموزان صحبت شد و برای اینکه مطالب به صورت جذاب شروع شود در مورد بحث تولید علم و معیارهای بررسی آن توضیحاتی داده شد. در ادامه برای بررسی دقیق‌تر این موضوع پایگاه SJR معرفی شد و سپس دانش‌آموزان به مقایسه کشورها از نظر تعداد مقالات و تعداد ارجاع‌ها به آنها در زمینه‌های مختلف علوم پرداختند.

در ادامه جلسه اول، دانش‌آموزان با موتور جستجوی محاسباتیWolfram Alpha آشنا شدند و توضیحاتی در مورد تاریخچه و مزیت‌های این موتور جستجو داده شد. برای بررسی قابلیت‌های عمومی ولفرام آلفا به عنوان نمونه دانش‌آموزان به مقایسه آمارهای کلی سه کشور پرداختند و اطلاعاتی از قبیل جمعیت، مساحت، تولید ناخالص ملی، شاخص‌های آموزش، بهداشت، سرانه مصرف غذایی و .... را در مورد این سه کشور بررسی کردند.

در جلسه دوم این کارگاه بر جنبه‌های ریاضی موتور جستجوی ولفرام آلفا تأکید شد. بحث با رابطه فیثاغورث شروع شد، از دانش‌آموزان خواسته شد به کمک ولفرام آلفا سه‌تایی‌های فیثاغورسی را پیدا کنند و سپس در مورد نحوه تولید این اعداد توضیحاتی ارائه گردید. سپس به تعمیم‌های این رابطه برای توان‌های بزرگتر از ۲ پرداخته شد و بحث قضیه آخر فرما مطرح شد. در ارتباط با این موضوع دانش‌آموزان شکل درخت فیثاغورث را در ولفرام آلفا به ازای تکرارهای مختلف و با نسبت‌های متفاوت مشاهده نمودند و سپس با مفهوم فراکتال و مثال‌های دیگر آن مانند برف دانه کخ، مثلث سرپینسکی و ... آشنا شدند.

در ادامه جلسه دوم به مبحث عبارات جبری و گویا پرداخته شد و نحوه استفاده از دستورهای ولفرام آلفا در تجزیه و ساده کردن عبارات و همچنین حل معادله و نامعادله و رسم نمودار توابع مختلف با حل مثال‌هایی که عیناً از تمرین‌های کتب درسی خودشان استخراج گردیده بود، آموزش داده شد. پس از این موضوع در مورد اعداد اول و قابلیت‌های ولفرام آلفا در مورد بررسی اول بودن یک عدد، یافتنn امین عدد اول، مشخص کردن اعداد اول کوچکتر ازn و یا اعداد اول نزدیک بهn ، دوقلوهای اول و حدس مربوط به آن و حدس گلدباخ با حل مثال‌های مختلف صحبت شد. در انتها دو وب سایت محاسباتی دیگر و همچنین کانال تلگرامی مدرسه معرفی شد.

حل مساله: این برنامه توسط دکتر مهدی افشار به اجرا درآمد. دانش‌آموزان در این کارگاه ابتدا با اصول کلی حل مسائل ریاضی که معروف به گام‌های پولیاست، آشنا شدند. سپس به تکنیک‌های عملی حل مسائل مانند الگویابی، جداول نظام‌مند، استفاده از تقارن، رنگ‌آمیزی، روش‌های بازگشتی و ... اشاره و منابع شناخته شده این تکنیک‌ها معرفی شدند. سپس در جلسه اول قسمت عملی کارگاه به روش بازگشتی پرداخته شد و با اشاره به مسأله برج هانوی و مسائلی مربوط به رابطه فیبوناتچی با این روش معرفی شد و در قالب چند مسأله دانش‌آموزان مهارت‌های خود را در روش بازگشتی تکمیل‌تر کردند. در جلسه دوم به تکنیک اصل ناوردایی پرداخته و با چند مسأله، میزان یادگیری این تکنیک توسط دانش‌آموزان بررسی شد. در نهایت پاسخ‌هایی که دانش‌آموزان برای مسائل کارگاه آماده کرده بودند' بررسی و مورد بحث قرار گرفتند.

سخنرانی‌ها: سخنرانی‌های مدرسه امسال توسط دکتر رشید زارع‌نهندی و دکتر پروانه جوهری‌ناد انجام شدند.

---

* نماینده انجمن در دانشگاه تحصیلات تکمیلی زنجان