



شب مجله‌ی ریاضی شریف

سیستم‌های دینامیکی و هندسه‌ی فضای اندازه‌های احتمال

ارائه‌دهنده: دکتر امین‌السادات طالبی، دانشگاه صنعتی شریف
زمان: یک‌شنبه ۱۷ تیر، ساعت ۱۶:۰۰



چکیده:

مقاله‌ی «هندسه فضای اندازه‌های احتمال» چاپ‌شده در آخرین شماره از مجله‌ی ریاضی شریف در راستای درس «سمینار سیستم‌های دینامیکی» ارائه‌شده در این ترم نوشته شده‌است که در آن قصد داشتیم تا اثباتی هندسی‌تر از قضیه‌ی ارگودیک بیرخوف بیابیم. در این سخنرانی در مورد انگیزه‌ی اصلی نوشتن این مقاله بحث خواهیم کرد و همچنین به توضیحی اجمالی از محتوی آن خواهیم پرداخت.

محل برگزاری جلسات:

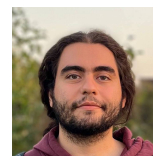
vc.sharif.edu/ch/math-journal



شب مجله‌ی ریاضی شریف

کاربرد از بهینه‌سازی نیمه‌معین در نظریه‌ی اطلاعات کوانتومی

ارائه‌دهنده: علی الماسی، انستیتو پلی‌تکنیک پاریس
زمان: یک‌شنبه ۱۷ تیر، ساعت ۱۶:۵۰



چکیده:

بهینه‌سازی نیمه‌معین (SDP) تعمیمی از برنامه‌ریزی خطی (LP) است که در آن هدف بیشینه‌کردن یک تابع خطی بر روی مخروطی از ماتریس‌های مثبت نیمه‌معین، مقید به نابرابری‌های خطی ماتریسی است. چنین بهینه‌سازی‌هایی اغلب در نظریه‌ی اطلاعات کوانتومی (QIT) ظاهر می‌شوند، و در بیست سال اخیر مفصلاً مورد مطالعه قرار گرفته‌اند. حل یک SDP به لطف توسعه‌ی روش‌های نقطه‌ی درونی مسأله‌ی سختی نیست. با این حال، به نظر می‌رسد برای برخی از SDP‌هایی که در QIT ظاهر می‌شوند، می‌توان به طور قابل توجهی بهتر عمل کرد: با استفاده از صورت‌بندی اولیه-دوگان مسئله، گاهی می‌توان الگوریتم‌های نقطه‌ثابتی برای محاسبه‌ی جواب بهینه به دست آورد که وقتی آن‌ها را به صورت عددی بررسی می‌کنیم، می‌بینیم که به جواب بهینه همگرا می‌شوند؛ اگرچه اثبات این همگرایی‌ها چندان ساده به نظر نمی‌رسد.

در این ارائه با تاکید بر مسأله‌ی تمیزدادن حالت‌های کوانتومی، مروری بر ایده‌های اصلی طراحی و تحلیل این الگوریتم‌های نقطه‌ثابت خواهیم داشت.

محل برگزاری جلسات:

vc.sharif.edu/ch/math-journal



شب مجله‌ی ریاضی شریف

در باب بعضی از کارهای منتج به مدال فیلدز مریم میرزاخانی

ارائه‌دهنده: دکتر امیر جعفری، دانشگاه صنعتی شریف
زمان: یکشنبه ۱۷ تیر، ساعت ۱۷:۴۰



چکیده:

در این سخنرانی قصد داریم با زبانی ساده بعضی از کارهای مریم میرزاخانی در زمینه‌ی رویه‌های ریمانی و فضاها‌ی پیمانه‌ای آن‌ها را بررسی کنیم که در سال ۲۰۱۴ به اعطای جایزه‌ی فیلدز به او منجر شد.

محل برگزاری جلسات:

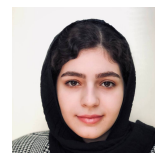
vc.sharif.edu/ch/math-journal



شب مجله‌ی ریاضی شریف

قدم زدن خودپرهیز روی مشبکه‌ی شش ضلعی

ارائه‌دهنده: مهلا امیری، دانشگاه صنعتی شریف
زمان: یک‌شنبه ۱۷ تیر، ساعت ۱۸:۳۰



چکیده:

پلیمرها چگونه در یک مایع قرار می‌گیرند؟ این سوالی بود که منجر به تعریف مفهوم جدیدی در ریاضی، به نام قدم زدن خودپرهیز شد. یک قدم زدن خودپرهیز روی یک مشبکه، دنباله‌ای از رئوس مجاور است که هیچ راس تکراری‌ای ندارد. با وجود اینکه این مفهوم بسیار ساده به نظر می‌رسد، سوالات باز بسیاری را در ریاضیات به وجود آورده‌است. یکی از نتایج مهم و نسبتاً متاخر در این باره، قضیه‌ای مربوط به ثابت اتصال قدم زدن خودپرهیز روی مشبکه‌ی شش ضلعی است، که سال ۲۰۱۲ توسط هوگو دامینیل کوپن، برنده‌ی مدال فیلدز سال ۲۰۲۲، اثبات شده‌است. در این ارائه، در ابتدا به معرفی مفهوم قدم زدن خودپرهیز، و سپس به شرح دقیقی از اثبات این قضیه می‌پردازیم.

محل برگزاری جلسات:

vc.sharif.edu/ch/math-journal