

Matematická kolokvia

katedry matematiky FEL ČVUT v Praze

Zikova 4, 2. poschodí, dveře č. 30

Milan Petřík

Explicitní vyjádření generátorů t-norem

pátek 3. dubna 2009 od 13:30

Je známo, že každou spojitou archimedovskou t-normu lze vyjádřit pomocí aditivních a multiplikativních generátorů. Avšak opačná úloha, tedy nalezení generátoru pro danou t-normu, se zdá být obtížně řešitelná. Není totiž zjevné, že by tvar generátoru odpovídal tvaru t-normy. Ukazujeme, že toto nemusí být problém pro velkou třídu t-norem, u kterých lze rekonstruovat generátory z jejich parciálních derivací. Tato třída je dostatečně obecná, aby pojala všechny spojitě archimedovské t-normy, se kterými se běžně setkáváme v literatuře.

Martin Bohata

Bellovy nerovnosti a Pauliho matice

pátek 17. dubna 2009 od 13:30

V této přednášce zobecníme Bellovy nerovnosti (Cirelsonova typu) do obecného komplexního lineárního prostoru s indefinitním skalárním součinem. Dále ukážeme souvislost mezi maximálním narušením Bellových nerovností a Pauliho spinovými maticemi.

Anna Kalousová

Počátky geometrické pravděpodobnosti a stereologie

pátek 24. dubna 2009 od 13:30

Stereologie má široké využití v biologii, metalurgii, krystalografii a ekologii. Setkáváme se s ní v medicíně i v běžném životě. V přednášce se budeme věnovat počátkům geometrické pravděpodobnosti od prvních intuitivních příkladů v 17. století, připomeneme Buffonovy úlohy a jejich zobecnění a ukážeme, že základní stereologické formule, které se objevily v polovině 20. století, byly dostupné již v roce 1860 v článku Josepha-Émila Barbiera *Note sur problème de l'aiguille et le jeu du joint couvert*.

Libor Nentvich

Modální logika trochu jinak

čtvrtek 7. května 2009 od 11:30

V této přednášce ukážeme aplikaci teorie kategorií v modální logice. Hledání vhodné logiky je důležitým problémem v computer science (automaty, model checking, umělá inteligence, ...), ekonomice (teorie her), apod. Odpověď: „Popište chování systému a teorie kategorií kanonickým způsobem vygeneruje modální logiku.“

Petr Olšák

Matematika aplikovaná v počítačové grafice

pátek 15. května 2009 od 13:30

Přednáška obsahuje stručný úvod do jedné oblasti počítačové grafiky: do problematiky výpočtů šíření světla v 3D scéně. Formulace matematického modelu a metody řešení: konečné prvky, Monte Carlo metody.