

ი. ვეკუას სახელობის გამოყენებითი
მათემატიკის ინსტიტუტის შრომები
ტომი 61-62, 2011-2012

ქართული რეზიუმეები

თერმოდრეკალობის ბრტყელი თეორიის სასაზღვრო ამოცანების ეფექტური ამოხსნა ნახევარსიბრტყისათვის

ლ. ბიწაძე, გ. ჯაიანი

ნაშრომში განხილულია თერმოდრეკალობის ბრტყელი თეორიის სტატიკის სასაზღვრო ამოცანები მიკროტემპერატურის გათვალისწინებით. ფურიეს გარდაქმნის გამოყენებით აგებულია ზოგიერთი სასაზღვრო ამოცანის ამონახსნი კვადრატურებში ნახევარსიბრტყის შემთხვევაში.

მდგრადი კერძო ინდექსების ზოგიერთი ანალიზური და გეომეტრიული ასკეპტი

ბ. ბოიარსკი, გ. გიორგაძე

ნაშრომში შესწავლილია მუსხელიშვილისა და ვეკუას მიერ შემოტანილი რიმანის სასაზღვრო ამოცანის მნიშვნელოვანი ინვარიანტის — კერძო ინდექსებით, კომპლექსური ანალიზის ორი ცენტრალური ამოცანა: რიმან-ჰილბერტის სასაზღვრო და მონოდრომული ამოცანები.

**წამახვილებული ფირფიტების ჰარმონიული რხევის
ამოცანა ი. ვეკუას იერარქიული მოდელების
პირველ მიახლოებაში**

ნ. ჩინჩალაძე

განხილულია ხარისხოვანი წამახვილების მქონე ფირფიტების ჰარმონიული რხევის ამოცანები ი. ვეკუას იერარქიული მოდელების პირველ მიახლოებაში. დამტკიცებულია არსებობისა და ერთადერთობის თეორემები წონიან სივრცეებში. დადგენილია სივრცეების სტრუქტურები და მათი კავშირი წონიან სობოლევის სივრცესთან.

**სამდონიანი იდენტური ატომი ერთ და ორ მოდიან
კვანტურ ველში I: ბარე ელექტროდიპოლური და
ელექტროკვადრუპოლური ურთიერთქმედება ატომთან**

გ. გიორგაძე, ზ. მელიქიშვილი

ნაშრომში განხილვის საგანია იდენტური, მაგრამ იდენტიფიცირებადი ატომების სისტემიდან გამოყოფილი ერთი ატომის ურთიერთქმედება ერთი და ორი მოდის მქონე კვანტურ ელექტრომაგნიტურ ველთან. დაშვების თანახმად თითოეულ ატომს გააჩნია სამი ენერგეტიკული დონე შესაბამისად $|1\rangle$, $|2\rangle$ და $|3\rangle$ ტალღური ვექტორებით, ხოლო ურთიერთქმედება აკმაყოფილებს შემდეგ პირობებს: (i) ყველა ატომ-ფოტონური პროცესი ელექტროდიპოლური ან ელექტროკვადრუპოლურია; (ii) ატომის სამი დონიდან მხოლოდ ორ-ორი დონე ურთიერთქმედებს; (iii) ორი მოდის შემთხვევაში თითოეული მოდა ურთიერთქმედებს დონეების მხოლოდ ერთ წყვილთან; (iv) არაურთიერთქმედი დონეები ერთმანეთს შუალედური დონის საშუალებით უკავშირდებიან.

**ჰილბერტის სივრცეში ერთი სტატისტიკური
ამოცანის შესახებ**

ე. ნადარაია, ზ. ხეჩინაშვილი, გ. სოსხაძე, ა. ტყემელაშვილი

ნაშრომში მიღებულია შედეგები, რომლებიც ეხება ჰილბერტის სივრცეში ნიშანცვლადი ზომის აგებას სასრულ განზომილებიანი (სუსტი) განაწილებების საშუალებით.

**საწყისი ელემენტის ოპტიმალურობის შესახებ
დაბვიანებულ არბუმენტიანი ფუნქციონალურ
დიფერენციალური განტოლებებისათვის შერეული
საწყისი პირობით**

თ. თაღუმაძე

არაწრფივი ფუნქციონალურ დიფერენციალური განტოლებებისათვის ფაზურ კოორდინატებში მუდმივი დაგვიანებებით და შერეული საწყისი პირობით, მიღებულია საწყისი ელემენტის ოპტიმალურობის აუცილებელი პირობები. საწყისი ელემენტის ქვეშ იგულისხმება საწყისი და საბოლოო მომენტების, დაგვიანების პარამეტრების, საწყისი ვექტორისა და ფუნქციის, მართვის ფუნქციის ერთობლიობა.