

akademikos nodar berikaSvil is 80
wl isTavisadmi miZRvni l i
andria razmaZis maTematikis insti tutis
konferencia

2009 wl is 2 – 6 noemberi

moxsenebaTa Tezi sebi

I aSa efremiZe

bi ori ingis Teoremi s Sesaxeb gare anal izuri matric funqciebi sTvis

warmodgenil i iqneba bi ori ingis kl asikuri Teoremi s (gare anal izuri funqciebi s Sesaxeb) martivi damtkiceba mraval ganzomi l ebian SemTxvevaSi

v. koki l aSvi l i

koSis singul arul i integral ebi da maqsimal uri funqciebi wonian grand l ebeqis sivrceebSi

moyvani l i iqneba gawrfevad wirze gansazRvrul i koSis singul arul i integral isa da maqsimal uri funqciebi sTvis wonian grand L^p sivrceebSi ($1 < p < \infty$) SemosazRvrul obis kriteriუმეbi erTdroul ad wonisa da saintegro wiris Sesaxeb.

aRni Snul i sivrceebis CarCoebSi ganxil ul i iqneba anal izur funqciaTa hardisa da smirnovis tipis kl asebi da gamoyenebebi rianis sasazRvro amocanaSi.

al eqsandre mesxi

erTwoniani da orwoniani kriteriუმეbi j eradi riman-l iuvil is gardaqmnisaTvis monotonur funqciaTa konusebze

dadgenil ia aucil ebel i da sakmarisi pirobebi wonaTa wyvil ze roml ebi c uzrunvel yofs erTwonian/orwonian Sefasebebs cal mxrivi potencial ebi sTvis monotonur funqciaTa konusebze

Saqro tetunaSvi l i

parametrze damokidebul i operatorebis mimdevrobis Sesaxeb

omar ZagniZe

ormagi mwkrivis Sej amebadoba rimanul i meTodiT

Sej amebadobis rianis meTodis erTi anal ogi ormagi mwkrivebi sTvis cnobil ia didi xania. Cems moxsenebaSi ganxil eba sxva anal ogi.

დათო გებელია, გურამ ბეჯანიშვილი, ილია ესაკია

სტონის სივრცების ლოგიკა ზრვის ოპერატორის ტერმინებით

ცენტრალური თეორემა სტონის სივრცების კლასის, კომპაქტურად ჰაუსდორფის სივრცების კლასის, სუსტად გაისვიატებულ სტონის სივრცების კლასისა და სუსტად გაისვიატებულ კომპაქტურად ჰაუსდორფის სივრცების კლასის შესახებ მოდულიარ სისტემები, როგორც მოდულიარ ოპერატორების გაგება, როგორც ტოპოლოგიური სივრცის ზრვის ოპერატორი. მოხსენებაში წარმოდგენილი იქნება ეს შედეგები და, ორივე სიტყვით, დამტკიცების ზირითადი იდეა და მეთოდოლოგია.

დიტო პატარაია

კომპაქტური ჰაუსდორფის ბულის ალგებრების სავსებით არამუდმივობის ალტერნატიული დამტკიცება

მოხსენების სათაურში მოცემული ფაქტის ყველა ცნობილი დამტკიცება იყენებს პეტერ-ვაილის თეორემას, რომლის დამტკიცება თავის მხრივ ჯალიან სორსაა ბულის ალგებრების თეორიისგან.

მოყვანილი იქნება სხვათა დამტკიცება, რომელიც ბულის ალგებრების სტრუქტურის გარდა იყენებს მხოლოდ ზოგადტოპოლოგიურ ფაქტებს.

მ. ჯიბლაძე

უმართვები არა-აილენბერგ-მაკლეინის სპექტრების მესამე-ნამრავლის ალგებრული მოდელი

ჰ. ბაუესა და ტ. ფირაშვილის ეკუთვნილი სპექტრების ალგებრული წარმოდგენის იდეა ჯგუფთა კატეგორიის გარკვეული ტიპის ენდოფუნქტორების მესვეობით. ამ დროს სპექტრთა მესამე-ნამრავლი წარმოდგება ენდოფუნქტორების კომპოზიციით, მაგრამ შესაბამისი მონოიდურ სტრუქტურასთან მუსაობა რთულია მისი არასიმეტრიული ობიექტების გამო. ამრიგად, რომ არნისული ენდოფუნქტორთა კატეგორიაზე არსებობს სხვა, სიმეტრიული მონოიდური სტრუქტურა. მოხსენება ეტმობა ამ სტრუქტურის არსებობას.

Tamaz Kkandel aki, xvedri inasariZe

triangul irebadi kategoriis racional uri I okal izaciisa da maSTan
dakavSirebul i grexvis bimodul is Sesaxeb

ganmartebul ia triangul irebadi kategoriis racional uri I okal izacia.
dadgenil ia misi martivi konstruciul i interpretacia. monoidal uri
triangul irebadi kategoriis SemTxvevaSi, agebul ia misi Sesabamisi grexvis
homol ogiur-kohomol ogiuri bimodul i da ormxrivi grZel i zusti
mimdevroba romel ic akavSirebs racional ur da grexvis bimodul ebs.
moyvanil i iqneba magal iTebi homol ogiis Teoriidan, bivariantul i
Teoriidan da speqtrebis Teoriida. MmoTxrobil i iqnebaagreTve MmaTi
rol is Sesaxeb.

al eqsi paWkoria

proeqciul i naxevradmodul ebi naxevradrgol ebze val uaciiT arauaryofiT
mTel ricxvebSi

damtkicebul ia, rom yovel i proeqciul i naxevradmodul i naxevradrgol ze
val uaciiT arauaryofiT mTel ricxvebSi Tavisufal ia.

samson sanebl iZe

AasaxvaTa homotopiuri kl asifikaciis Sesaxeb

Dmocemul i uwyveti asaxvisTvis dadgenil ia misi nul Tan homotopiurobis pirobebi inducirebul i kohomol ogiuri homomorfizmis saSual ebiT, roca samizne sivrcis mTel koeficientebiani kohomol ogia pol inomuri al gebraa. rogorc erTi gamoyeneba, mocemul ia kompl eqsuri unitarul i

mTavari fibraciis trivial urobis kriteriumi YHCernis maxasiaTebel i kl asebis terminebSi (petersonis Sedegis ganzogadeba usasrul o bazisaTvis).

sul iko xaJomia

berikaSvil is winaaRmdegobis funqtoris

erTi modifikaciis Sesaxeb zogad SemTxvevaSi

fibraciis kveTis Aarsebobis berikaSvil is winaaRmdegobis funqtoris ganzogadebul i varianti

$$DO(-, \pi^*) : Top \rightarrow Sets$$

ganmartebul ia topol ogiur sivrceta kategoriaze mniSvel obebiT simravl eTa wyvil ebis kategoriaSi. koeficientebi π^* aq graduirebul i abel uri j gufia.

moxsenebaSi ganxil ul i iqneba aRniSnul i funqtoris modifizirebul i varianti mniSvel obebiT moniSnul wertil ian nawil obriv dal agebul simravl eTa kategoriaSi. amisaTvis gakeTebul ia fibraciaTa simravl is faqtorizacia fibraciaTa asaxvebis garkveul i kl asis gamoyenebiT. es asaxvebi aRiwereba bazis koj aWvebis da j gufis π^* terminebSi.

al eqsandre el aSvil i

naxevradmartiv I is al gebraTa gansakuTrebul i nil potentebi

kargadaa cnobil i, rom r rangis naxevradmartiv I is al gebraSi G nebi smieri x el ementis central izatoris ganzomil ebisTvis $\dim G_x \geq r$. moxseneba eZRvneba am faqtis dazustebas, roca x aris nil potenti da G aris nebi smieri naxevradmartivi I is al gebra.

m. bakuraZe

MmaxasiaTebel i kl asebi da ganzogadebul i kohomol ogiebis rgol ebi

Mganxil ul ia Tanafardobebis miRebis xerxebi maxasiaTebel i kl asebis da transferis terminebSi kobordizmebTan dakavSirebul ganzogadebul kohomol ogiis TeoriebSi.

guram beriSvil i

grasmanianis hamil toniani

Ieonard mZinariSvil i

uwyveti homol ogiebi

a. I aSxi

rgol uri geometriebi fon noimanis azriT

მ. აშორდია
ზოგიერთი სასაზღვრო ამოცანა წრფივ სინგულარულ იმპულსურ განტოლებათა
სისტემებისათვის

შესწავლილია ზოგადი სახის წრფივი სინგულარული იმპულსური სასაზღვრო ამოცანის ფრედჰოლმურობის საკითხი. გარკვეული სახის სინგულარული ამოცანებისათვის მიღებულია ცალსახად ამოხსნადობის ეფექტური საკმარისი პირობები.

g. berikel aSvil i

დირიხლეს ბიჰარმონიული ამოცანის არალოკალური განზოგადების
შესახებ

ბიჰარმონიული განტოლებისათვის განხილულია შერეული ამოცანა ინტეგრალური შეზღუდვებით და დირიხლეს პირობებით საზღვრის ნაწილზე.

დამტკიცებულია ამოცანის განზოგადებული ამონახსნის არსებობა და ერთადერთობა.

ნაჩვენებია, რომ დასმული ამოცანა შეიძლება მივიჩნიოთ დირიხლეს სასაზღვრო ამოცანის განზოგადებად

j . gvazava

gavr cel ebis areSi arawrfivi tal Rebis SeuRwevadobis qveareTa Sesaxeb

i. ki RuraZe

rezonansul i sasazRvro amocanebi arawrfivi diferencial uri gantol ebebisaTvis

maRal i rigis arawrfivi Cveul ebrivi diferencial uri gantol ebebisaTvis dadgenil ia rezonansul i sasazRvro amocanebis amoxsnadobisa da cal sxad amoxsnadobis aragaumj obesebadi sakmarisi pirobebi.

ს. ხარიბეგაშვილი

ერთი სასაზღვრო ამოცანის ამოხსნადობის შესახებ მრავალგანზომილებიანი

არაწრფივი ტალღის განტოლებებისათვის

გარკვეული ორიენტაციის მქონე კონუსურ არეში შესწავლილია სასაზღვრო ამოცანა არაწრფივი ტალღის განტოლებათა ერთი კლასისათვის. ნაპოვნია პირობები არაწრფივობის შემცველ წევრზე, რომლებიც უზრუნველყოფენ ამოცანის ამონახსნის არსებობასა და ერთადერთობას. განხილულია აგრეთვე შემთხვევები როცა ამონახსნი არ არსებობს.

On the solvability of one boundary value problem for multidimensional nonlinear wave equations

S. Kharibegashvili

A boundary value problem for one class of nonlinear wave equations is studied in a conical domain with certain orientation. It is found conditions for the term of nonlinearity which provide the existence and uniqueness of a solution of the problem. The cases of non-solvability are also considered.

oTar j oxaZe

koSis amocana ganzogadebul i arawrfivi gantol ebisaTvis

Seswavl il ia l okal uri da gl obal uri amonaxsnebis erTaderToba, arseboba da ar arseboba.E

რ. დუდუჩავა, დ. კაპანაძე, ო. ჭკადუა

მაქსველის სისტემის ექვივალენტური რეგულარიზაცია

Equivalent regularization of Maxwell's equations
R. Duduchava, D. Kapanadze, O. Chkadua

The report deals with the scattering of time-harmonic electromagnetic waves by a closed or an open surfaces surrounded by an anisotropic medium. The corresponding system is non-elliptic and the Dirichlet type "electric" and Neumann type "magnetic" boundary conditions are non-normal. For a complex valued (non-real) frequency parameter solutions to the "magnetic" (to the "electric") boundary value problem (BVP) is represented as a sum of solutions to two elliptic BVPs, one of them in the Bessel potential space of functions orthogonal to a certain vector field on the boundary and another in a classical Bessel potential space. Using potential method and tools of pseudodifferential boundary operators the unique solvability and regularity results for the auxiliary BVPs are proved when the permeability and the permittivity matrix coefficients of the Maxwell's equations are real valued, constant, positive definite and symmetric.

თ. ბუჩუკური, რ. დუდუჩავა, დ. კაპანაძე, დ. ნატროშვილი

ანიზოტროპული მაქსველის განტოლებების ამოხსნის ერთადერთობის შესახებ

On the uniqueness of a solution to anisotropic Maxwell's equations
T. Buchukuri, R. Duduchava, D. Kapanadze, D. Natroshvili

In the report we consider Maxwell's equations in an anisotropic media, when the dielectric permittivity and the magnetic permeability are 3×3 matrices. We formulate relevant boundary value problems, investigate a fundamental solution and find a Silver-Mueller type radiation condition at infinity which ensures the uniqueness of solutions when permittivity and permeability matrices are real valued, symmetric, positive definite and proportional.

ო. ჭკადუა, T.buchukuri, r.duduchava, d.natroshvili

Metal isa da el eqtrodreka di sxeul ebis urTierTqmedebis amocanebi sakontaqto zedapirze bzariT

gamokvl eul ia metal isa da piezoel eqtrodreka di sxeul ebis urTierTqmedebis amocanebi bzariT sakontaqto zedapirze. potencial Ta da fsevdodiferencial ur gantol ebaTa meTodis saSual ebiT damtkicebul ia am amocanebis amonaxsnebis arsebobisa da erTaderTobis Teoremebi. Seswavl il ia amonaxsnebis asimptoturi Tvissebebi. kerZod, mniSvnel ovani transversal urad izotropul i kl asis SemTxvevaSi miRebul ia amonaxsnis singul arobis gamosaTvl el i efeqturi formul ebi Bbzaris wibos maxl obl obaSi, im wiris maxl obl obaSi sadac icvl eba sasazRvro pirobebi da sakontaqto Dzedapiris sazRvris maxl obl obaSi. Aamonaxsnis singul aroba damokidebul ia rogorc dreka di mudmivebze aseve piezo da diel eqtrikul mudmivebze. Aamave dros amonaxsens oscil acia ar gaaCnia. Ees aris is efeqtebi romel ic ar gaaCnia amonaxsnebs kl asikuri dreka diobis Teoriis SemTxvevaSi.

r. gaCeCil aZe

dreka di hemitropul sxeul Ta cal mxrivi kontaqti

T. buCukuri, o. Wkadia

sasazvro amocanebi piezoel eqtrobis mindl inis model Si

r. bancuri

drekadobis Teoriis Sereul i amocana bzarebis mqone uban-uban
erTgvarovani orTotropiul i sibrtyisaTvis

al eqsandre kvini xiZe
feinmanis diagramebis aj amva nawil akTa raodenobaze SezRudvis gareSe

zurab cigroSvil i

Sedgenil i j amebi sadazRvevo da sabanko portfel ebSi: model irebis,
anal izisa da gamoTvl ebis zogierTi aspekti