

ი. ვეკუას სახელობის გამოყენებითი
მათემატიკის ინსტიტუტის სემინარის
მოხსენებები, ტომი 49, 2023

საღმრთო ნიშნის განზოგადებული დირიხლეს ინტეგრალისათვის

თ. ახობაძე, კ. ივანაძე

ნაშრომში დამტკიცებულია ფურიეს ტრიგონომეტრიული მწკრივების თანაბარი კრებადობის საღმრთო ნიშნის ანალოგი განზოგადებული დირიხლეს ინტეგრალისათვის. კერძოდ, მიღებულია დინის, დინი-ლიპშიცის და კიტას ნიშნები განზოგადებული დირიხლეს ინტეგრალისათვის.

სინგულარობებიან განზოგადებულ ჩვეულებრივ წრფივ დიფერენციალურ განტოლებათა სისტემებისთვის მოდულირებული საწყისი ამოცანის კორექტულობის კრიტერიუმის შესახებ

მ. აშორდია

დადგენილია ეფექტური აუცილებელი და საკმარისი პირობები, რომლებიც უზრუნველყოფენ სინგულარობებიან განზოგადებულ ჩვეულებრივ წრფივ დიფერენციალურ განტოლებათა სისტემებისთვის წონიანი საწყისი ამოცანის კორექტულობას.

განზოგადებულ ჩვეულებრივ წრფივ დიფერენციალურ
განტოლებათა სისტემებისთვის შემოსაზღვრული
ამონახსნების არსებობის შესახებ არაუარყოფით ნამდვილ
რიცხვთა ნახევარღერძზე

მ. აშორდია

დადგენილია ეფექტური საკმარისი პირობები, რომლებიც უზრუნველყოფენ განზოგადებულ ჩვეულებრივ წრფივ დიფერენციალურ განტოლებათა სისტემებისთვის შემოსაზღვრული ამონახსნების არსებობას არაუარყოფით ნამდვილ ნახევარღერძზე.

კორონავირუსის (COVID-19-ის) გავრცელების
პროგნოზირება: გამოწვევები და პრაქტიკული
გამოცდილება

ა. გაბელაია

განხილულია კორონავირუსის (კოვიდ-19-ის) პროგნოზირების ავტორისეული პრაქტიკული გამოცდილება (როგორც მსოფლიოს, ისე საქართველოსთვის) თანამედროვე მათემატიკური მოდელებისა და ცნობილი კომპიუტერული პროგრამის EViews-10-ის („ეკონომეტრიკული ხედვები“) ბაზაზე. ამასთან, პროგნოზირების ჰორიზონტის გაზრდის მიზნით, ჩვენს მიერ განხილული იყო ისეთი მაჩვენებლები, როგორიცაა „ინფიცირების შემთხვევათა რაოდენობის საშუალო დღიური ნაზრდი თვის განმავლობაში“ და „ინფიცირების შემთხვევათა საერთო რაოდენობა პერიოდის (ამ შემთხვევაში, თვის) ბოლოსთვის“. გაანალიზებულია პროგნოზირების სირთულეები, რომელიც გამოიწვია კოვიდის ომიკრონ შტამმა, რომელსაც გავრცელების დრამატულად მაღალი მაჩვენებლები ახასიათებდა.

განზოგადებული ფურიეს კოეფიციენტების ასიმპტოტური შეფასებების შესახებ

გ. გოგნაძე

ნაშრომში მიღებულია განზოგადებული ფურიეს კოეფიციენტების ასიმპტოტური შეფასებები. მიღებული შედეგიდან, როგორც ერთ-ერთი კერძო შემთხვევა, გამომდინარეობს სტეპანეცის შესაბამისი დებულება ფურიეს ტრიგონომეტრიული მწკრივის ფურიეს კოეფიციენტების ასიმპტოტური შეფასებების შესახებ.

ოპტიმალური საწყისი მონაცემების არსებობის შესახებ ერთი კლასის ნეიტრალური ფუნქციონალურ-დიფერენციალური განტოლებისთვის მრავალი დაგვიანებით და ორი ტიპის მართვით

ნ. გორგოძე, ე. ბოხუა

ოპტიმალური მართვის ამოცანისთვის, რომელიც შეიცავს ნეიტრალურ ფუნქციონალურ-დიფერენციალური განტოლებას რომლის მარჯვენა მხარე წრფივია ფაზური სიჩქარის წინაისტორიის მიმართ, მოყვანილია ოპტიმალური საწყისი მონაცემების არსებობის თეორემები. საწყისი მონაცემების ქვეშ იგულისხმება საწყისი და საბოლოო მომენტების, დაგვიანების პარამეტრების, საწყისი ვექტორისა და მართვის ფუნქციების ერთობლიობა.

სხვაობიანი სქემის სიზუსტე დინამიკური ძელის ერთი არაწრფივი მოდელისათვის

ზ. ყალიჩავა, ჯ. ფერაძე, ზ. წიკლაური

განხილულია საწყის-სასაზღვრო ამოცანა არაწრფივი, არაერთგვაროვანი ინტეგრო-დიფერენციალური განტოლებისათვის, რომელიც აღწერს დინამიკური ძელის ყოფაქცევას. დროის ცვლადის მიმართ ამონახსნის მიახლოების მიზნით გამოყენებულია კრანკ-ნიკოლსონის ტიპის სხვაობიანი სქემა. შეფასებულია სქემის ცდომილება.

მაღალი რიგის დაგვიანებულ არგუმანტიანი ემდენ-ფაულერის ტიპის სხვაობიანი განტოლებათა ამონახსნების რხევადობის შესახებ

რ. კოპლატაძე

ემდენ-ფაულერის ტიპის სხვაობიანი განტოლებისთვის დადგენილია ამონახსნის ოსცილაციურობის საკმარისი პირობები, როცა საძიებელი ფუნქციის ხარისხის მაჩვენებელი $\lambda \in (0,1)$.

ზოგადი ამონახსენის სახე მაღალი რიგის ჰიპერბოლურ განტოლებათა ერთი კლასისათვის და მისი ზოგიერთი გამოყენება

ი. სიგუა, ა. ძირკვაძე

მაღალი რიგის ჰიპერბოლურ განტოლებათა ერთი კლასისთვის ორი დამოუკიდებელი ცვლადის შემთხვევაში მიღებულია ზოგადი ამონახსნის ფორმულა. ეს ფორმულა იძლევა საწყისი, საწყისი-სასაზღვრო და ზოგიერთი არალოკალური ამოცანის ამოხსნის საშუალებას. კერძოდ, ზოგიერთ შემთხვევაში კოშის ამოცანის ამონახსნები იწერება კვადრატურებში.

სუსტად ელექტროგამტარი სითხის დინება ფოროვან კედლებს შორის სითბოგადაცემით

ვ. ცუცქირიძე, მ. ცუცქირიძე

შესწავლილია სუსტად ელექტროგამტარი ბლანტი არაკუმშვადი სითხის პულსაციური დინება ფოროვან კედლებს შორის სითბოგადაცემით, როდესაც მოქმედებს გარეგანი ერთგვაროვანი ველი. სითხის დინება გამოწვეულია ფოროვანი კედლების პულსაციური მოძრაობით და წნევის პულსაციური დაცემით. ნაპოვნია სითხის ფიზიკური მახასიათებლები.