

რეზიუმე
გ. რაქვიაშვილი

გამოწვევად მიმაჩნია თანამედროვე ტექნოლოგიების გამოყენება სწავლებაში. მე თვითონ აქტიურად ვიყენებდი და ვიყენებ გუგლის ხელსაწყოს Google Forms, რომელიც სხვადასხვა ტიპის თვითშეფასებადი ქვიზების აგების საშუალებას იძლევა, მაგრამ ის ვერ წყვეტს, ჩემი აზრით, მათემატიკის სწავლების მთავარ პრობლემას - თეორიის შესწავლის ხარისხის მუდმივ კონტროლს დროის რეალურ მონაკვეთში. საქმე იმაშია, რომ თუ პრაქტიკული ამოცანების (მხედველობაში მაქვს, სტანდარტული ამოცანების) ამოხსნის ალგორითმების სწავლება შედარებით მარტივია და შეიძლება სააუდიტორიო მეცადინეობით იქნას მიღწეული, და მათი გუგლ ფორმების საშუალებით შემოწმებაც შეიძლება, თეორიული მასალის ათვისების შესამოწმებლად თითოეული სტუდენტის დაფასთან გამოძახება და შემოწმება შეუძლებელია, და უკეთეს შემთხვევაში, შეიძლება მოცემული საკითხი მხოლოდ ერთ-ორ სტუდენტს მოაყოლო, ხოლო დანარჩენები არიან სტატისტიკის როლში; აქ ვერ უშველის ვერც პრეზენტაციები, რადგან პრეზენტაციას მხოლოდ ერთი სტუდენტი აკეთებს, და არა ყველა ერთად, რაც დროის დეფიციტს იწვევს. თეორიული მასალის შეთვისების ერთდროულად შემოწმებისთვის მე პროგრამირების ენა პითონში დავეწერე პროგრამა, რომელსაც აზრობრივი პაზლი შეიძლება ვუწოდოთ. იგი შედგება წინადადებებისაგან, რომლებიც თეორემის დამტკიცების წინადადებებია, მაგრამ არეული სახით, და ისინი უნდა დავალაგოთ საჭირო თანმიმდევრობით, რასაც ხელს უწყობს წინადადებების ერთმანეთთან აზრობრივი და სინტაქსური კავშირები; თანაც პროგრამის ყოველი გახსნისას წინადადებები გამოდიან სხვადასხვანაირად დალაგებულნი. წინადადების გადაადგილება ხდება მასზე დაწკაპუნებით, რომლის დროსაც წინადადება ადის ერთი საფეხურით ზევით. ეს პროგრამა შეიძლება გამოვიყენოთ როგორც ერთი თეორემის, ასევე რამდენიმე თეორემის მიმართ (თითოეული თეორემისთვის აგებულია თითო პროგრამა). შეიძლება ვთქვათ, რომ ამ პროგრამამ გამოცდა კარგად ჩააბარა, რადგან უმაღლესი ალგებრის და ჯგუფთა თეორიის ფინალურ გამოცდებზე სტუდენტებმა სამი საათის განმავლობაში “ააწყვეს” ოც-ოცი თეორემა. მიმაჩნია, რომ ამ პროგრამით ვარჯიში ხელს შეუწყობს თეორემის დაფასთან მოყოლის უნარის ჩამოყალიბებას ყველა სტუდენტში და არა მხოლოდ რჩეულებში. შემდგომში, სწავლებისას, როგორც სემესტრის განმავლობაში, ასევე შუალედურ და ფინალურ გამოცდებზე, შეიძლება გამოვიყენოთ შემდეგი სამი მეთოდის კომბინაცია: პრაქტიკული ამოცანების ამოხსნა, ხსენებული პროგრამით განვლილი მასალის ზოგადი შემოწმება, და დაფასთან თეორემის დამტკიცება. ცხადია, აქ არის კიდევ ერთი სირთულე - ეს წინადადებები სტუდენტმა შეიძლება სხვადასხვანაირად დაალაგოს და მაინც სწორი დამტკიცება გამოვიდეს, რაც ართულებს დაემატოს პროგრამას თვისება, ავტომატურად შეამოწმოს სტუდენტების ნამუშევრები; იმედია, ამ პრობლემის გარკვეულწილად გადალახვა შესაძლებელი გახდება, თუმცა ლექტორის მიერ ავტომატური შემოწმების შედეგების შემოწმება ალბათ, მაინც აუცილებელი იქნება.

გარდა ამისა, აუცილებლად მიმაჩნია, სტუდენტს დავეხმაროთ, ახლავე ჩამოუყალიბდეს ენის დიდ მოდელთან, ანუ LLM (ChatGpt, Google Bard, MS Copilot და სხვ.) სწორი დამოკიდებულება, რაც აუცილებლად უნდა გამოიხატებოდეს აუდიტორიაში და სახლში სწავლისას ინტენსიურ გამოყენებაში.

5. Education and scientific degrees

Date	From 1967 to 1973
Institution	Tbilis State University
Specialty	Mathematics
Diplom number	Я # 173173
Qualification	Mathematician, teacher of mathematics

Date	from 1977 to 1980
Institution	A. Razmadze Mathematical Institute, Tbilisi
Specialty	Postgraduate study

Date	1984
Institution	Minsk Mathematical Institute, Belarus
Specialty	Mathematician
Diplom number	ΦМ # 018894
Qualification	PhD in Physics and Mathematics
Thesis title	Algebraic K-theory and cohomology of crossed group algebras

6. Publications

1. Cohomologies, extensions and abstract kernels of Lie p-algebras. (in Russian) *Soobshch Akad. Nauk Gruz. SSR (Bull. Acad. Sci.Georgian SSR)* **93**(1979), No. 3.
2. Generalizations of the Artin theorem for semisimple algebras and crossed group rings. (in Russian) *Soobshch Akad. Nauk Gruz. SSR (Bull. Acad. Sci.Georgian SSR)* **96**(1979), No. 1.
3. Periodicity of Tate cohomologies of crossed group rings. (in Russian) *Soobshch Akad. Nauk Gruz. SSR (Bull. Acad. Sci.Georgian SSR)* **100**(1980), No. 1.
4. On the structure of projective modules over crossed group rings. (in Russian) *Soobshch Akad. Nauk Gruz. SSR (Bull. Acad. Sci.Georgian SSR)* **101**(1981), No. 3.

5. On the crossed enveloping algebra of Lie p -algebra. (in Russian) *Soobshch. Akad. Sci. Georgian SSR (Bull. Acad. Sci. Georgian SSR)* **108**(1982), No. 2.
6. Inductive theorems and projective modules over crossed group rings. (in Russian) *Trudy Tbiliss. Mat. Inst. Razmadze* **70**(1982), 92-07.
7. On the K -theory of the crossed product of a commutative algebra and a Hopf algebra. (in Russian) *Trudy Tbiliss. Mat. Inst. Razmadze* **78**(1986), 79-95.
8. On the products in the algebraic K -theory of crossed enveloping superalgebras. (in Russian) *Trudy Tbiliss. Mat. Inst. Razmadze* **91**(1988), 67-75.
9. Cohomologies of Lie p -algebras with one defining relation, *Bull. Georgian Acad. Sci.*, 172(2005), No. 2.
10. Some combinatorics aspects of free associative algebras and cohomologies of Lie p -algebras with one defining relation. *Sovremennia matematika I prilozhenia, vol. 59, Algebra I Geometriq, 2008* (in Russian).
11. Combinatorial aspects of free associative algebras and cohomologies of Lie p -algebras with one defining relation. *Journal of Mathematical Sciences, Vol. 160, No. 6, 2009*.
12. Splitting fields for crossed group rings. *Bull. Of the Georgian National Academy of Sciences, Vol. 5, No. 1, 5-9, 2011*.
13. On primitive elements of free Lie p -algebras. *III International Conference of the Georgian Mathematical Union, Book of abstracts, 101, 2012*.
14. Primitive elements of free Lie p -algebras. *Bulletin of the Georgian Academy of Sciences, vol. 8(2), 2014, pp. 15-18*
15. Primitive elements of free Lie p -algebras. *Tbilisi Mathematical Journal* 8(2), 2015, pp. 35-40.
16. (With A. Elashvili) On regular cohomologies of biparabolic subalgebras of $sl(n)$. *Bulletin of the Georgian Academy of Sciences, V. 10, #2, 2016, 10-13*.
17. K. Pipia, G. Rakviashvili, G. Tutberidze, P. Kunchulia. On gravitational models of migration. "Globalization and Business" #1, 2016, 53-59.
18. About a center of a biparabolic subalgebra of $sl(n)$ (Abstracts). VII International Conference of the Georgian Mathematical Union, Batumi, 4-10.09.2016.
19. K. Pipia, G. Rakviashvili, G. Tutberidze. Theoretical bases of calculation of quantitative characteristics of the economic structure of a society (*Globalization and Business, #3, 2017, in Georgian*)
20. Inductive Theorems and the Structure of Projective Modules over Crossed Group Rings (*Bulletin of the Georgian Academy of Sciences, vol. 12, No.1, 2018, 16-20*)
21. On algebraic K -functors of crossed group rings and its applications (*Tbilisi Mathematical Journal, vol. 11, No 2, 2018, 1-15*).
22. The Measuring of the Gini, Theil and Atkinson Indices for Georgia Republic and Some other Countries. (*"Globalization & Business", #5, 2018, 110-117*).
23. On the Products of Algebraic K -Functors of a Crossed Hopf Algebras. IX International Conference of the Georgian Mathematical Union. Batumi, p.196, 2018 (Abstracts).
24. On products in Algebraic K -Theory of Crossed Hopf Algebras. *Journal of Mathematical Sciences, 2019*.
25. On Algebraic K -Functors of Crossed Restricted Enveloping Algebras of Lie p -Algebras - Abstracts (X International Conference of the Georgian Mathematical Union (Batumi, 2019).
26. On Algebraic K -Functors of Crossed Restricted Enveloping Algebras of Lie p -Algebras. *Bulletin of the Georgian Academy of Sciences, V. 13, #4, 12-19, 2019*.

27. On cohomologies and algebraic K-theory of Lie p -superalgebras. Tbilisi Mathematical Journal 13(2), (2020), pp. 217-224.
28. On Products in Algebraic K-Theory of Crossed Hopf Algebras. Itogi Nauki i Tekhniki, Ser. Sovrem. Math. i ee Pril., Temat. Obzor, vol 177 (2020), 111-120 (on Russian).
29. (With Q. Pipia, G. Tutberidze, K. Rakviashvili) The new generalized gravitational model of migration for Georgia. Globalization and Business, #10, 131-138, 2020.
30. (With N. Tophuridze) On Hyperdeterminants and Equations over Noncommutative Rings, Tskhum-Abkhazian Academy of Sciences, Proceedings, vol21, 166-173 (2021).
31. Low dimensional cohomologies of biparabolic subalgebras. Advanced Studies: Euro-Tbilisi Mathematical Journal 15(4) (2022), pp. 155–160.
32. On Products in Algebraic K-Theory of Crossed Hopf Algebras. Journal of Mathematical Sciences, Vol. 275, No. 6, October, 2023, 758-766.
33. (With D. Aludauri, G. Bedianashvili) Time Series Analysis Using Fractal Theory (Accepted for publication in “Innovative Economics and Management”).

7. Participation in scientific conferences

No	Date	Event	City	Title
1	2008	Tbilisi I. Vekua Institute of Applied Mathematics, Extended sessions of the seminar	Tbilisi	Some aspects of the combinatorics of free associative algebras
2	2009	New Trends in Geometry and Topology	Batumi	Word problems in free associative algebras
3	2011	Geometry and arithmetic around Teichmüller theory	Istanbul, Galatasaray University	Word problems in free associative algebras
4	2012	<i>III International Conference of the Georgian Mathematical Union</i>	Batumi, 2-9.09	Lie p -algebras with one defining relation
5	2012	Seminar of algebra	Kiev	The combinatorics of associative and Lie p -algebras
6	2014	<i>V International Conference of the Georgian Mathematical Union</i>	Batumi	On primitive elements of Lie p -algebras
7	2015	<i>VI International Conference of the Georgian Mathematical Union</i>	Batumi, 12-14.07	On Regular Cohomologies of Biparabolic Subalgebras of $sl(n)$ (with A. Elashvili)

8	2016	European Integration and Georgia (International conference)	Tbilisi, 19.06	On gravitational models of migration (with G. Tutberidze and K. Pipia)
9	2016	<i>VII International Conference of the Georgian Mathematical Union</i>	Batumi, 5-9.09	About a center of biparabolic subalgebra of $sl(n)$ (with E. Kuljanishvili)
10	2017	2-th International conference of European University Actual Problems of Knowledge Economy Under Globalization	Tbilisi, 30.06	Theoretical bases of calculation of quantitative characteristics of the economic structure of a society (with G. Tutberidze and K. Pipia)
11	2017	Conference of Mathematics Department of Batumi Sh. Rustaveli State University "Topology, algebra, analysis and applications"	Batumi, 12-16.02	On algebraic K-functors of crossed group rings and applications
12	2018	5-th International conference of European University "Actual Economic and Social Problems in Modern Globalization"	Tbilisi, 30.06	The Measuring of the Gini, Theil and Atkinson Indices for Georgia Republic and Some other Countries (with G. Tutberidze and K. Pipia)
13	2019	<i>XI International Conference of the Georgian Mathematical Union</i>	Batumi, September 1-7, 2019	On algebraic K-functors of crossed restricted enveloping algebras of Lie p-algebras
14	2020	<i>The 5th International Conference ACTUAL ECONOMIC AND SOCIAL PROBLEMS IN MODERN GLOBALIZATION</i>	Tbilisi, September 26 (remotely using zoom)	The new generalized gravitational model of migration for Georgia (with Q. Pipia, G. Tutberidze, K. Rakviashvili)
15	2021	<i>XI International Conference of the Georgian Mathematical Union</i>	Batumi, August 23 – 28	Lorenz-Like System as a Set of Coupled Driven and Damped Nonlinear Oscillators (with T. Aliashvili, I. Murusidze)
16	2021	<i>XI International Conference of the Georgian Mathematical Union</i>	Batumi, August 23 – 28	On the Low Dimensional Cohomologies of Biparabolic Subalgebras (with B. Kotchlamazashvili)