

საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების სამინისტრო
აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

ხელნაწერის უფლებით

თამარ დოგრაშვილი

რაჟდენ ჯაჯანაშვილის პედაგოგიური
შეხედულებები

13.00.01 - განათლების თეორია და ისტორია

დისერტაცია

განათლების დოქტორის აკადემიური ხარისხის მოსაპოვებლად

სამეცნიერო ხელმძღვანელები:

1. პედაგოგიკის მეცნიერებათა დოქტორი, სრული პროფესორი ჯემალ ჯინჯიხაძე
2. განათლების აკადემიური დოქტორი, სრული პროფესორი იმერი ბასილაძე

ქუთაისი

2010

ს ა რ ჩ ე ვ ი

შესავალი-----6

I თავი

**განათლების სისტემა და მათემატიკის სწავლების მდგომარეობა საქართველოში
XIX საუკუნის 60-იანი წლებიდან XX საუკუნის დასაწყისამდე**

#1\ განათლების სიტემის ზოგადი მიმოხილვა საქართველოში XIX საუკუნის 60- იანი წლებიდან XX საუკუნის დასაწყისამდე -----	18
#2. მათემატიკის პროგრამები და სწავლების შინაარსი XIX საუკუნის საქართველოში-----	21
2.1. დაწყებითი განათლება-----	21
2.2. საშუალო განათლება-----	24
ა) გიმნაზიები და რეალური სასწავლებლები-----	24
ბ) სასულიერო და სამასწავლებლო სემინარიები-----	29
გ) სამასწავლებლო ინსტიტუტები -----	38
#3. არითმეტიკის სწავლების მდგომარეობა საქართველოში XIX საუკუნის მეორე ნახევრიდან XX საუკუნის დასაწყისში და არითმეტიკის სასკოლო სახელმძღვანელოები-----	42
#4. იაკობ გოგებაშვილი საქართველოში არითმეტიკის სწავლების მდგომარეობის შესახებ -----	70
#5. ქართული ასო-ნიშნებით ჩაწერილი რიცხვების ანგარიშის თავისებურებანი --	79
I თავის დასკვნები-----	87

II თავი

რაჟდენ ჯაჯანაშვილის ზოგადპედაგოგიური და დიდაქტიკური შეხედულებები

#1\ რაჟდენ ჯაჯანაშვილის ცხოვრება, მოღვაწეობა და მსოფლხედველობა-----	89
#2. ხალხურობის პრინციპი რაჟდენ ჯაჯანაშვილის პედაგოგიურ ნააზრევში--	95
#3. სასკოლო ქსელი, სწავლების შინაარსი და მასწავლებლის მომზადების პრობლემა რაჟდენ ჯაჯანაშვილის პედაგოგიურ მემკვიდრეობაში-----	105
#4. რაჟდენ ჯაჯანაშვილის სასკოლო სახელმძღვანელოების აგების დიდაქტიკური პრინციპები-----	125
დასკვნები-----	155
გამოყენებული ლიტერატურა-----	160
დანართი-----	171

შესავალი

განათლების ისტორიის შესწავლა და ანალიზი გვიჩვენებს, რომ ცალკეულ საგანთა სწავლების მეთოდებს ძველთაგანვე ექცეოდა მნიშვნელოვანი ყურადღება. სწავლების მეთოდები და ფორმები თანდათან დახვეწასა და სრულყოფას განიცდიდა. ეს პროცესი დღესაც მიმდინარეობს და დაუსრულებლად გაგრძელდება. მიგვაჩნია, რომ სწავლების პროცესში გათვალისწინებული უნდა იქნეს ის მდიდარი პედაგოგიური მემკვიდრეობა, რომელიც წინაპრებისაგან მემკვიდრეობით გადმოგვცა და გამოყენებადია დღესაც პედაგოგიური და მეთოდოლოგიური თვალსაზრისით.

მეცნიერებისა და პედაგოგებისათვის სადავო არ არის, რომ როგორც დავაყენებთ სწავლა-აღზრდის საკითხებს დაწყებით კლასებში, შემდგომში სწავლების მაღალ საფეხურებზე ისე წარიმართება სწავლებისა და აღზრდის პროცესი. ამიტომ განსაკუთრებით დიდი მნიშვნელობა ენიჭება დაწყებით კლასებში სასწავლო საგნების პროგრამებისა და სახელმძღვანელოების მაღალმეცნიერულ დონეზე შემუშავებას და პრაქტიკულ რეალიზებას. არავის არა აქვს იმის პრეტენზია, რომ ეს პროგრამები და სასწავლო სახელმძღვანელოები იმდენად სრულყოფილი იქნება, რომ შემდეგ გადამუშავებას არ საჭიროებდეს, მაგრამ საჭიროა იდეალურთან მეტად მიახლოებული იყოს და პასუხობდეს დროის მოთხოვნებს.

საგნის სწავლების ეფექტურობის მაღალი დონე მიიღწევა მაშინ, როცა სწავლება იქნება მიზანდასახული, ბუნებრივი და ეთანადებოდეს მოსწავლის განვითარების ასაკობრივ და ინდივიდუალურ თავისებურებებს, მის სულიერ განვითარებას. მიზანმიმართული სწავლება ხელს უწყობს აზროვნების სიზუსტის განვითარებას,

მოთმინების, ხასიათისა და რწმენის სიმტკიცეს. თუ დაწყებით კლასებში ასწავლიან რაც საჭიროა და როგორც საჭიროა, მაშინ მოსწავლეები ისეთივე ბედნიერები არიან, როგორც თამაშის დროს, კარგად წარმართული გონებრივი ენერგია მათ ისეთივე სიამოვნებას ანიჭებს, როგორც სპორტის საყვარელ სახეობაში ვარჯიში.

სწავლება სუბიექტ-ობიექტის გარკვეული დამოკიდებულების ორმხრივი პროცესია. დღეისათვის შეიცვალა როგორც ერთი, ისე მეორე მხარე. სუბიექტი თავისი ინტერესებითა და შესაძლებლობებით, ხოლო ობიექტი თავისი სურვილებითა და მიზნებით. ერთნი ფიქრობენ, რომ შეუძლებელია სწავლების ზოგადი თეორიის შექმნა, მეორენი კი მისი შექმნის შესაძლებლობას რეალურად მიიჩნევენ. ფაქტობრივად სწავლების თეორიები მაინც არსებობენ და ჩვენს მიერ სინამდვილის გაცნობის ერთ-ერთ საშუალებად არიან ქცეულნი.

ჩვენი დაინტერესება-დაწყებით კლასებში მათემატიკის სწავლების მდგომარეობით განპირობებულია იმით, რომ აზროვნებისა და გამოცდილების როლი გავიცნობიეროთ არა მარტო პედაგოგიკაში, როგორც სწავლების ზოგადი თეორიისათვის ღირებული მასალა, არამედ, როგორც მათემატიკის პრაქტიკული სწავლების სრულყოფისათვის ერთ-ერთი დამხმარე საშუალება.

დაწყებით კლასებში საგანთა სწავლების სრულყოფის ერთ-ერთ პერსპექტიულ გზას წარმოადგენს შესასწავლი საგნების მეთოდოლოგიური საფუძვლების გამოკვლევა, რაც საფუძველს უქმნის ახალი მეთოდური მიდგომით გაღრმავებული სწავლების სისტემის შექმნას.

დაწყებით კლასებში სწავლების მეთოდოლოგიური საფუძვლების დამუშავება და მათი პრაქტიკაში დანერგვა სისტემური სწავლების ერთ-ერთი ძირითადი განმსაზღვრელი ფაქტორია და ინტელექტუალური საქმიანობის წარმატების საწინდარია.

მოსწავლეთა გონებრივ განვითარებასა და მთელი რიგი უნარ-ჩვევების ფორმირებაში ყველა სასწავლო საგანს განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს, მაგრამ დიალექტიკურ-ლოგიკური აზროვნების განვითარებაში ერთ-ერთ მთავარი ადგილი

მათემატიკას ეკუთვნის. მათემატიკა მოსწავლეთა შემეცნების ყველა საფუძველთა საფუძველს წარმოადგენს, იგი ერთგული მეგზურია ბუნებაში არსებული მრავალფეროვნების შინაგანი კავშირების შეცნობისათვის.

ახალი სასწავლო გეგმებისა და პროგრამების მიხედვით საშუალო სკოლის პირველ საფეხურზე - დაწყებით სკოლაში ნაწილობრივ შეიცვალა მათემატიკის სწავლების შინაარსი. განსაკუთრებულად ცვლილებები შეეხო ნატურალური რიცხვების სწავლებას. დაწყებითი მათემატიკის ახალი საგანმანათლებლო სტანდარტების მიხედვით ნატურალური რიცხვების შემოღების აქსიომატურ მეთოდთან ერთად შემოდის სიმრავლეთა თეორიის ელემენტები, რომელიც დაფუძნებულია შესაბამისი მათემატიკური ტერმინების არაცხად დასახელებაზე. ასევე არაცხადი სახით შემოდის მათემატიკური ლოგიკის (გამონათქვამის და პრედიკატის ლოგიკა) ელემენტებიც, რაც მოითხოვს სათანადო რეაგირებას მეთოდური თვალსაზრისით. ცხადია, სწავლების ახალი მეთოდის შემუშავება, მისი მეცნიერული ანალიზი და პრაქტიკული რეალიზება მრავალ სუბიექტურ და ობიექტურ პრობლემებს უკავშირდება, რომელთა გამოკვლევა და სწორი გადაწყვეტა საკმაოდ ხანგრძლივი და შრომატევადი საქმეა. ამ პრობლემის გადასაწყვეტად მეტად მნიშვნელოვანია წარსულში მიღებული გამოცდილების გათვალისწინება, რომელიც პრაქტიკულად შემოწმებულია ათწლეულების განმავლობაში და ახალი ხანგრძლივი პედაგოგიური ექსპერიმენტების ჩატარებას აღარ მოითხოვს. დაწყებით კლასებში მათემატიკის სწავლების ისტორიის საკითხების კვლევის დროს განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს იმ მდიდარ პედაგოგიურ და მეთოდურ მემკვიდრეობას, რომელიც ქართველმა ერმა დააგროვა უძველესი დროიდან დღემდე. წარსულში დაწყებითი მათემატიკის სწავლებაში გამოყენებული სწორი პედაგოგიური მიდგომები, დაწყებითი კლასების მათემატიკის სასწავლო და მეთოდური სახელმძღვანელოების ანალიზი საფუძველს იძლევა, რომ დაისახოს დარგის შემდგომი განვითარების პერსპექტივები, რაც დაეხმარება სტუდენტებს და პრაქტიკოს მასწავლებლებს, საფუძველს შექმნის დაწყებით კლასების მათემატიკის

სასწავლო სახელმძღვანელოებისა და ამოცანათა კრებულების შედგენა მოხდეს სწორი მეთოდოლოგიისა და პრაქტიკულად დადასტურებული მეთოდიკური რეკომენდაციების ფონზე. ეს კი პედაგოგიკის მეტად აქტუალური და პრობლემატური საკითხია.

ზოგადად პედაგოგიკის ისტორიაში დამკვიდრდა ტენდენცია, რომ გამოკვლეულია და მეცნიერული ანალიზი აქვს გაკეთებული იმ მკვლევართა და პედაგოგთა მეცნიერულ შეხედულებებს, რომლებმაც მეცნიერებაში რევოლუციური გარდაქმნები მოახდინეს და განსაკუთრებით დიდი წვლილი შეიტანეს დარგის განვითარებაში. გაცილებით ნაკლები ყურადღება (შეიძლება ითქვას თითქმის ყურადღების მიღმა დარჩენილი) ის მეცნიერები და პრაქტიკოსი პედაგოგები, რომელთაც დიდი წვლილი მიუძღვით რევოლუციური გარდაქმნებისა და დიდი მეცნიერული აღმოჩენების წინაპირობების მომზადებასა და პრაქტიკულ განხორციელებაში.

სადისერტაციო ნაშრომი ეძღვნება სწორედ ასეთი პიროვნების რაჟდენ ჯაჯანაშვილის პედაგოგიური შეხედულებების კვლევას და მისი სასწავლო სახელმძღვანელოების მეცნიერულ ანალიზს. მიგვაჩნია, რომ ამ ღირსეული მამულიშვილის მოღვაწეობა არ უნდა დარჩეს ქართველი ხალხის ყურადღების გარეშე და მას დამსახურებული პატივი მიეგოს, როგორც პედაგოგს და საზოგადო მოღვაწეს.

ყოველი კონკრეტული ადამიანი თავის ცხოვრებასა და მოღვაწეობას გარკვეულ ისტორიულ დროსა და გარემოში ატარებს. სრულყოფილად რომ მოხდეს რაჟდენ ჯაჯანაშვილის პედაგოგიური შეხედულებების კვლევა, მიზანშეწონილად ჩავთვალეთ გაგვეანალიზებინა ზოგადად განათლების სისტემა (სკოლები, სწავლების მეთოდები, სასწავლო გეგმები, პროგრამები, სასკოლო სახელმძღვანელოები, შეფასებისა და შემოწმების სისტემები და სხვ.) და არითმეტიკის სწავლების მდგომარეობა საქართველოში უძველესი დროიდან XX საუკუნის დასაწყისამდე.

აღნიშნული პრობლემის გადაჭრის მიზნით საჭიროდ ჩავთვალეთ, რომ მეცნიერული კვლევა-ძიება ჩაგვეტარებინა შემდეგი მიმართულებით:

1. მოვიძიეთ და გავაანალიზეთ ქართულ ენაზე დაწერილი ორიგინალური და ნათარგმნი არითმეტიკის ხელნაწერი და ნაბეჭდი სახელმძღვანელოები უძველესი დროიდან XX საუკუნის დასაწყისამდე; კონკრეტული საკითხების სწავლების მათში განხილული მეთოდებიდან და ხერხებიდან გამოვყავით ისეთები, რომელთა გამოყენება თეორიული და პრაქტიკული თვალსაზრისით შესაძლებელია დღესაც;

2. გავაანალიზეთ იმ პერიოდის ქართულ ენაზე დაწერილი ის სამეცნიერო შრომები, რომელთაც დიდი როლი შეასრულეს დაწყებითი მათემატიკის მეთოდის განვითარებაში; ყურადღება გავამახვილეთ ქართული თვლა-ანგარიშის სწავლების მეთოდის თავისებურებებზე, რომლის უგულვებელყოფა მიუღებლად მიგვაჩნია, რადგან ის საუკუნეების განმავლობაში იქმნებოდა და ქართველი ერის კულტურის ნაწილია;

3. დამუშავებულია ქართველური რიცხვითი სახელების წარმოქმნის და განვითარების ისტორიული ასპექტები და ნატურალური რიცხვების წარმოქმნის ისტორიული და თეორიული საფუძვლები;

4. მოვიკვლიეთ სათანადო საარქივი მასალები რაჟდენ ჯაჯანაშვილის ბიოგრაფიის სრულყოფისათვის;

5. შევისწავლეთ და შევადარეთ რაჟდენ ჯაჯანაშვილის სასკოლო სახელმძღვანელოები იმდროინდელ პედაგოგიურ ლიტერატურას;

6. რაჟდენ ჯაჯანაშვილის სასკოლო სახელმძღვანელოები განხილულ და შედარებულ იქნა თანამედროვე სახელმძღვანელოებთან მიმართებაში;

7. პედაგოგიკის ისტორიის განვითარებაში რაჟდენ ჯაჯანაშვილის სასკოლო სახელმძღვანელოების ადგილისა და როლის შესახებ.

თემის აქტუალობა. სადისერტაციო ნაშრომში გადაწყვეტილია პრობლემა-რაჟდენ ჯაჯანაშვილის პედაგოგიური შეხედულებები-პედაგოგიკის ისტორიის აქტუალური საკითხია და შეესაბამება განათლების სისტემის სახელმწიფო პროგრამას-

„განათლების სისტემის რეფორმის მეცნიერული და მეთოდოლოგიური უზრუნველყოფა“. ცხადია დაწყებით კლასებში სწავლება, რომელიც დაფუძნებულია სწავლების სწორ მეცნიერულ მეთოდოლოგიაზე და ხორციელდება პრაქტიკულად დადასტურებული მეთოდის გამოყენებით, რეალურ საფუძველს უქმნის სწავლების შემდგომ მეორე და მესამე საფეხურებზე და უმაღლეს სკოლაში სასწავლო დისციპლინების ეფექტიან სწავლებას.

სადისერტაციო ნაშრომში ასახული მეცნიერული გამოკვლევები და მიღებული მეთოდოლოგიური რეკომენდაციები, რომლებიც მიმართულია დაწყებითი კლასების სასწავლო დისციპლინების სწავლების გაუმჯობესებისაკენ, წარმოადგენს აქტუალურს და გააჩნია მნიშვნელოვანი პრაქტიკული ღირებულება, როგორც პედაგოგიკის თეორიისა ისტორიისათვის, ასევე მათემატიკის სწავლების მეთოდოლოგიისათვის.

კვლევის მიზანი. რაჟდენ ჯაჯანაშვილის პედაგოგიური შეხედულებების კვლევა. კვლევა ეფუძნება მის მიერ გამოცემულ სასწავლო სახელმძღვანელოებსა და გამოქვეყნებულ მეთოდურ წერილებს. მეცნიერული ანალიზის საფუძველზე შემუშავებულია დაწყებით კლასებში სწავლების პრაქტიკული ღირებულების მქონე მეთოდური რეკომენდაციები.

ზოგადად XIX საუკუნეში გამოცემული არითმეტიკის სასწავლო სახელმძღვანელოების შესახებ პედაგოგიკის ისტორიაში არსებობს სპეციალისტების (იმდროინდელი და შემდგომი თაობების) არაერთგვაროვანი დამოკიდებულება, ზოგჯერ გადაჭარბებული შეფასებებიც კი. ჩვენ საჭიროდ ჩავთვალეთ დისერტაციაში მოგვეყვანა ეს შეფასებები და მათგან გამოგვეყო დაწყებითი მათემატიკის მეთოდოლოგიისა და მეთოდოლოგიისათვის საჭირო მომენტები და დაგვემუშავებინა მათი სწავლების თავისებურებანი, სადაც გათვალისწინებულია წარსულში მიღებული და პრაქტიკაში აპრობირებული შედეგები. სწავლების ასეთი ფორმით წარმართვა უმაღლეს სკოლაში ხელს შეუწყობს სტუდენტთა

მათემატიკური კულტურის დონის ამაღლებას და მონათესავე სასწავლო დისციპლინების საფუძვლიან შესწავლას.

კვლევის საგანი. კვლევის საგანს შეადგენს რაჟდენ ჯაჯანაშვილის პედაგოგიური შეხედულებების მეცნიერული კვლევა. თუ რა როლი შეასრულა რაჟდენ ჯაჯანაშვილის სასკოლო სახელმძღვანელოებმა და პუბლიკაციებმა ქართული პედაგოგიკის განვითარების ისტორიაში.

რაჟდენ ჯაჯანაშვილის სასკოლო სახელმძღვანელოების აგების მეცნიერული პრინციპები და არითმეტიკის სწავლების მეთოდური საფუძვლების დადგენა. მათგან სადღეისოდ მისაღები მეთოდური პრინციპების გამოყოფა და რეკომენდაციების შემუშავება.

მათემატიკის სწავლება დაწყებით კლასებში, რომელიც სწორ მეცნიერულ პრინციპზეა დაფუძნებული მოსწავლეებს განუვითარებს შემოქმედებით და ინტელექტუალურ აზროვნებას, გამოუმუშავებს მათ შემოქმედებითი იდეების წვდომის უნარს, პრაქტიკული საქმიანობისათვის ძიების თანამედროვე თვალსაზრისს.

კვლევის ობიექტი. კვლევის ობიექტს წარმოადგენს XIX საუკუნის საქართველოში დაწყებით კლასებში არითმეტიკის მეთოდოლოგიური საფუძვლებისა და სწავლების მეთოდის კვლევა.

გავეცანით და კრიტიკულად გავაანალიზეთ პრობლემასთან დაკავშირებული სამეცნიერო-პედაგოგიური და მეთოდური ლიტერატურა. პედაგოგიკის ისტორიის და დარგის სწავლების მეთოდის სპეციალისტებთან საუბრების შედეგად დავადგინეთ, რომ ჯერ კიდევ სრულყოფილად არ არის დამუშავებული არა მარტო რაჟდენ ჯაჯანაშვილის, არამედ XIX საუკუნის სხვა გამოჩენილი პრაქტიკოსი პედაგოგების პედაგოგიური და მეთოდური შეხედულებები. სტუდენტებისა და მაგისტრანტებისათვის გამოცემული დაწყებით კლასების მათემატიკის სწავლების მეთოდის არცერთ სასწავლო სახელმძღვანელოში არ არის მოხსენიებული არცერთი პრაქტიკოსი პედაგოგის მიერ გამოცემული დაწყებითი კლასების

სასწავლო სახელმძღვანელოები, რომ აღარაფერი ვთქვათ მათი აგების მეთოდოლოგიურ საფუძვლებზე. ძალზედ მწირია სამეცნიერო ლიტერატურაც ამ თვალსაზრისით, რაც ხშირ შემთხვევაში ზოგიერთ მკვლევარს უქმნის შთაბეჭდილებას, რომ ესა თუ ის მიდგომა სწავლებაში, მის მიერ არის პირველად გამოყენებული და დანერგილი.

წარმოდგენილი დისერტაციით შევეცადეთ ნაწილობრივ შეგვეცხო არსებული ხარვეზი.

კვლევის მეცნიერული სიახლე. ნაშრომის მეცნიერული სიახლე მდგომარეობს იმაში, რომ განხილულია და შეფასებულია რაჟდენ ჯაჯანაშვილის პედაგოგიური შეხედულებები, მეცნიერული ანალიზი ჩავუტარეთ მის მიერ გამოცემულ სასკოლო სახელმძღვანელოებს, მათი აგების მეთოდოლოგიურ პრინციპებს. გამოვიკვლიეთ ქართულ ენაზე დაწერილი ხელნაწერი და ნაბეჭდი ორიგინალური და ნათარგმნი დაწყებითი კლასებისათვის განკუთვნილი სახელმძღვანელოების შედგენის მეცნიერული პრინციპები, სწავლების მეთოდები და ხერხები. მათგან გამოვყავით მათემატიკის სწავლების მეთოდოლოგიის ის პროგრესული გზები და საშუალებები, რომელთა გამოყენება შესაძლებელია დღესაც. დეტალურად არის გარჩეული დაწყებითი კლასებისათვის მათემატიკის სწავლების მეთოდოლოგიის სახელმძღვანელოები მეთოდოლოგიური აზრის განვითარების თვალსაზრისით. დისერტაციაში საუბარია იმაზე, თუ რა როლი შეასრულეს ამ სახელმძღვანელოებმა საქართველოში დაწყებითი კლასების მათემატიკის სწავლების მეთოდოლოგიის განვითარების ისტორიაში; ფსიქოლოგიური და პედაგოგიური კანონზომიერებების ანალიზის საფუძველზე შემუშავებულ იქნა მეთოდოლოგიური რეკომენდაციათა სისტემა, რომელიც ხელს უწყობს დაწყებითი კლასების მათემატიკის სწავლებაში ეფექტური მეთოდების გამოყენებას.

დისერტაციაში განხილულია ქართველური რიცხვითი სახელების და ნატურალური რიცხვების წარმოქმნის ისტორიული და თეორიული საფუძვლები.

კვლევის თეორიული და პრაქტიკული ღირებულება. თეორიული და პრაქტიკული ღირებულება მდგომარეობს იმაში, რომ კვლევის შედეგების

გამოყენება უმაღლესი პედაგოგიური სასწავლებლების, მასწავლებელთა პროფესიული მომზადების ცენტრების, დახელოვნების ინსტიტუტების სასწავლო-სააღმზრდელო მუშაობის პრაქტიკაში ხელს შეუწყობს სწავლების ეფექტურობის ამაღლებას, როგორც პედაგოგიკის თეორიისა და ისტორიის, ასევე დაწყებითი მათემატიკის სწავლების მეთოდის კურსში.

დამოუკიდებელი სახელმწიფოს ჩამოყალიბების პროცესში მოქნილი სასწავლო პროგრამების, ეროვნული შინაარსის მქონე სახელმძღვანელოების, დამხმარე და კლასგარეშე ლიტერატურის შექმნის აუცილებლობის პრობლემა სულ უფრო გადმოიწევეს წინა პლანზე. დასაშვებად მიგვაჩნია ძირითადი სახელმძღვანელოებისა და ამოცანათა კრებულების ისეთნაირი მასალებით დაკომპლექტება, რომლებიც შეძლებისდაგვარად დააკმაყოფილებენ სწავლების სხვადასხვა მიზანდასახულებით წარმართვისათვის საჭირო მოთხოვნებს. მიზანშეწონილად მიგვაჩნია ამოცანათა კრებულები შეიცავდეს ისეთი სახის ამოცანებს, რომლებიც დაკავშირებულია დღევანდელ რეალობასთან.

დისერტაციაში ჩამოყალიბებული ძირითადი იდეები, მეთოდისა და მისი პრაქტიკული რეალიზება ხელს შეუწყობს საქართველოში განათლების სისტემაში მიმდინარე რეფორმის წარმატებას.

ნაშრომის აპრობაცია და პუბლიკაცია. დისერტაციაში განხილულ საკითხებზე მოხსენებებით გამოვდიოდი საუნივერსიტეტო, რესპუბლიკურ და საერთაშორისო სამეცნიერო-პედაგოგიურ კონფერენციებზე, აკაკი წერეთლის სახელობის ქუთაისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ახალგაზრდა მეცნიერთა და ასპირანტთა სამეცნიერო კონფერენციებსა და ამავე უნივერსიტეტის პროფესორ-მასწავლებელთა სამეცნიერო კონფერენციებზე. გამოკვლევის შედეგები სისტემატიურად ეცნობოდა აკაკი წერეთლის სახელობის ქუთაისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის გამოთვლითი მეთოდებისა და მათემატიკის სწავლების მეთოდის კათედრასთან არსებულ სამეცნიერო სემინარს, პედაგოგიური ფაკულტეტის სწავლების მეთოდისა და პედაგოგიკის დეპარტამენტებთან არსებულ სამეცნიერო სემინარებს.

დასრულებული სახით ნაშრომი განხილული და რეცენზირებული იქნა აკაკი წერეთლის სახელობის სახელმწიფო უნივერსიტეტის პედაგოგიური ფაკულტეტის სწავლების მეთოდკათა და პედაგოგიკის დეპარტამენტების გაერთიანებულ სხდომაზე.

კვლევის ეტაპები. პირველი ეტაპი - ისტორიოგრაფიული და პედაგოგიურ-მეთოდოლოგიური ხასიათის ლიტერატურის პირველადი დამუშავება; XIX საუკუნის მეორე ნახევრიდან XX საუკუნის დასაწყისამდე ქართულ და რუსულ ენაზე გამოქვეყნებული სასწავლო სახელმძღვანელოები; საარქივო მასალის (ქართველთა შორის წერა-კითხვის გამავრცელებელი საზოგადოებისა; საქართველოს ცენტრალური საისტორიო არქივის სამხედრო-ისტორიული განყოფილება და კავკასიის სასწავლო ოლქის მზრუნველის კანცელარია; ქუთაისის სახელმწიფო ცენტრალური არქივი და სხვ.) მოძიება და გაცნობა; ბიბლიოგრაფიის შედგენა; კვლევის მუშა ჰიპოთეზის ჩამოყალიბება;

მეორე ეტაპი-მეცნიერული ლიტერატურის და საარქივო მასალების ანალიზური დამუშავება. კვლევის მეთოდების შერჩევა. კვლევს ზოგადი თეორიული პრინციპების ჩამოყალიბება.

მესამე ეტაპი-კვლევის მეთოდების რეალიზაცია. ჰიპოთეზის დაზუსტება, შემოწმება და არგუმენტირება;

მეოთხე ეტაპი-კვლევის შედეგად დაგროვილი მასალის პედაგოგიურ-დიდაქტიკური ანალიზი. დისერტაციის გაფორმება.

დასაცავად გამოგვაქვს შემდეგი დებულებები და დასკვნები:

1. საქართველოში დაწყებითი და საშუალო სასწავლებლების მათემატიკის სასწავლო პროგრამების და სწავლების შინაარსი XIX საუკუნის 60-იანი წლებიდან XX საუკუნის დასაწყისამდე;

2. XIX საუკუნის 60-იანი წლებიდან XX საუკუნის დასაწყისამდე ქართულ ენაზე შექმნილი არითმეტიკის სასწავლო სახელმძღვანელოების მეთოდოლოგიური აგებულების მეცნიერული კვლევა და არითმეტიკის სწავლების მდგომარეობა;

3. ქართული ასო-ნიშნებით ჩაწერილი რიცხვების ანგარიშის თავისებურებანი;
4. რაჟდენ ჯაჯანაშვილის ზოგადპედაგოგიური და დიდაქტიკური შეხედულებები;
5. რაჟდენ ჯაჯანაშვილის სასკოლო სახელმძვანელოების აგების დიდაქტიკური პრინციპები.

დისერტაციაში მიღებული ძირითადი შედეგები გამოქვეყნებულია შემდეგ პუბლიკაციებში

1. საქართველოში მათემატიკის სწავლების მდგომარეობა XIX საუკუნის მეორე ნახევარში (ქართულ ენაზე გამოცემული მათემატიკის სასწავლო სახელმძვანელოები). საქართველოს მეცნიერებისა და საზოგადოების განვითარების ფონდის პერიოდული სამეცნიერო ჟურნალი „ინტელექტი“, თბილისი, №2(22), 2005 წელი. გვ. 184-187.
2. ქართველთა შორის წერა-კითხვის გამავრცელებელი საზოგადოების პირმშო და თანამებრძოლი. საქართველოს მეცნიერებისა და საზოგადოების განვითარების ფონდის პერიოდული სამეცნიერო ჟურნალი „ინტელექტი“, თბილისი, №2(22), 2005 წელი. გვ. 168-171.
3. ალექსი ჭიჭინაძის „რიჟრაჟზე სათქმელის“ პედაგოგიურ-დიდაქტიკური მნიშვნელობა. საქართველოს მეცნიერებისა და საზოგადოების განვითარების ფონდის პერიოდული სამეცნიერო ჟურნალი „ინტელექტი“, თბილისი, №3(23), 2005 წელი. გვ. 188-191.
4. მასწავლებელთა ერთი კრების ისტორიისათვის. საქართველოს მეცნიერებისა და საზოგადოების განვითარების ფონდის პერიოდული სამეცნიერო ჟურნალი „ინტელექტი“, თბილისი, №3(26), 2006 წელი. გვ. 142-145.
5. იაკობ გოგებაშვილი საქართველოში არითმეტიკის სწავლების მდგომარეობის შესახებ. აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტისა და საქართველოს განათლების მეცნიერებათა აკადემიის მეორე ერთობლივი საერთაშორისო სამეცნიერო-მეთოდური კონფერენციის „სწავლებისა და აღზრდის აქტუალური პრობლემები“ შრომები, ქუთაისი-თბილისი, 2008 წელი, გვ. 122-125.
6. ქართული ასო-ნიშნებით ჩაწერილი რიცხვების ანგარიშის თავისებურებანი. აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტისა და საქართველოს განათლების

მეცნიერებათა აკადემიის მეორე ერთობლივი საერთაშორისო სამეცნიერო-მეთოდური კონფერენციის „სწავლებისა და აღზრდის აქტუალური პრობლემები“ შრომები, ქუთაისი-თბილისი, 2008 წელი, გვ. 126-139.

7. Школьные учебники математики для начальных классов и методы обучения математике в Грузии с древних времен до I половины XIX века. აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტისა და საქართველოს განათლების მეცნიერებათა აკადემიის მეორე ერთობლივი საერთაშორისო სამეცნიერო-მეთოდური კონფერენციის „სწავლებისა და აღზრდის აქტუალური პრობლემები“ შრომები, ქუთაისი-თბილისი, 2008 წელი, გვ. 130-132.

8. Школьные учебники для начальных классов и методы обучения математике в Грузии во второй половине XIX века. აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტისა და საქართველოს განათლების მეცნიერებათა აკადემიის მეორე ერთობლივი საერთაშორისო სამეცნიერო-მეთოდური კონფერენციის „სწავლებისა და აღზრდის აქტუალური პრობლემები“ შრომები, ქუთაისი-თბილისი, 2008 წელი, გვ. 133-135.

9. ხალხურობის პრინციპი რაჯდენ ჯაჯანაშვილის პედაგოგიურ ნააზრევში. საქართველოს მეცნიერებისა და საზოგადოების განვითარების ფონდის პერიოდული სამეცნიერო ჟურნალი „ინტელექტი“, თბილისი, №3(35), 2009 წელი. გვ. 139-143.

10. სასკოლო ქსელი, სწავლების შინაარსი და მასწავლებლის მომზადება რაჯდენ ჯაჯანაშვილის პედაგოგიურ მემკვიდრეობაში. საქართველოს მეცნიერებისა და საზოგადოების განვითარების ფონდის პერიოდული სამეცნიერო ჟურნალი „ინტელექტი“, თბილისი, №3(35), 2009 წელი. გვ. 144-147.

I თავი

განათლების სიტემა და მათემატიკის სწავლების მდგომარეობა საქართველოში XIX საუკუნის 60-იანი წლებიდან XX საუკუნის დასაწყისამდე

1\ განათლების სიტემის ზოგადი მიმოხილვა საქართველოში XIX საუკუნის 60-იანი წლებიდან XX საუკუნის დასაწყისამდე

XIX საუკუნიდან საქართველო მეფის რუსეთის მფარველობის ქვეშ იმყოფებოდა. მფარველობას თან ახლდა ცარიზმის კოლონიური პოლიტიკის გავრცელება მთელ საქართველოში და კოლონიური წესების დამკვიდრება. მაგრამ, მიუხედავად ამისა რუსულმა კულტურამ თავისებური კვალი დააჩინა და გავლენა იქონია საქართველოზე, რაც პირველ რიგში განათლების სისტემამ განიცადა. XIX საუკუნის მეორე ნახევარში რუსეთში არსებობდა დაწყებითი სკოლის სამი ტიპი:

1. განათლების სამინისტროს დაწყებითი სასწავლებლები;
2. საერობო სახალხო სკოლები;
3. საეკლესიო - სამრევლო სკოლები.

ამ პერიოდში საქართველოში ერობები არ არსებობდა, ამიტომ არ იყო საერობო სკოლები. დაწყებითი განათლების საქმე ძირითადად ორ უწყებას - განათლების სამინისტროსა და სინოდს და მათ ადგილობრივ ორგანოებს - კავკასიის სასწავლო ოლქსა და საქართველოს ეგზარხატს ჰქონდათ მინდობილი.

მათ გარდა საქართველოში იყო ქართველთა შორის წერა-კითხვის გამავრცელებელი საზოგადოების სკოლები, რომლებშიც სწავლება მიმდინარეობდა ქართულ ენაზე.

განათლების სამინისტროს დაწყებით სასწავლებლებს სახელმწიფო დაწყებით სასწავლებლებს უწოდებდნენ. მათი ქსელის განვითარება დაიწყო XIX საუკუნის 70-იანი წლებიდან. ბატონყმობის გაუქმებიდან 5-6 წლის განმავლობაში სოფლის საზოგადოებრივი დაწყებითი სკოლები გაუხსნიათ საკმაო რაოდენობით. ცნობილია, რომ 1850 წლისათვის საქართველოში სულ 6 დაწყებითი სკოლა იყო, 1878 წლისათვის უკვე 103 საზოგადოებრივი დაწყებითი სკოლა 3997 მოსწავლით, ხოლო 1915 წლისათვის დაწყებითი სკოლების რიცხვი უკვე 887-ია. [54, გვ. 139].

სახელმწიფო დაწყებით სკოლებსა და მათში მოსწავლეთა ზრდის ციფრობრივი მაჩვენებლები 1886 - 1915 წლებში თბილსსა და ქუთაისში ასეთი იყო (ცხრილი 1):

1869 წელს ქუთაისში, ხოლო 1872 წელს თბილისში ჩამოყალიბდა სახალხო სკოლების ხელმძღვანელი ორგანოები - ინსპექტორები, რომლებსაც დაწყებითი სკოლები ექვემდებარებოდნენ. თვითონ ინსპექტორები ემორჩილებოდნენ სასწავლო ოლქს და გუბერნატორებს.

XIX საუკუნის პირველ ნახევარში საქართველოში არსებული სკოლების მართვის ასეთი სისტემა არსებობდა: 30-იან წლებამდე კავკასიაში მართვის ერთიანი სისტემა არ იყო. სკოლები ექვემდებარებოდნენ მთავარმართებლის კანცელარიას და რუსეთის განათლების სამინისტროს. 1814 წლიდან კავკასიის სკოლები დაუმორჩილეს ყაზანის სასწავლო ოლქს. 1823-1840 წლებში - ხარკოვის სასწავლო ოლქს.

ცხრილი 1

	ერთკლასიანი და ორკლასიანი ჯგუფების რაოდენობა			მოსწავლეთა რაოდენობა					
				1886 წელი		1900 წელი		1915 წელი	
	1886 წ	1900 წ	1915 წ	ვაჟები	ქალები	ვაჟები	ქალები	ვაჟები	ქალები
თბილისი	116	197	347	6128	2063	8660	8931	15737	11826
ქუთაისი	116	223	633	6499	604	16968	2577	37224	13910

1840 წელს დაარსდა კავკასიის სასწავლო დაწესებულებათა ინსპექტორის შტატი, ხოლო 1848 წელს შეიქმნა კავკასიის სასწავლო ოლქი.

სახალხო სკოლას საქართველოში, ისევე როგორც მთელ იმპერიაში უნდა განემტკიცებინა თვითმპყრობელური რეჟიმისადმი მორჩილების გრძნობა. ამ მიზნის მიღწევა შეიძლებოდა მხოლოდ იმ შემთხვევაში, თუ რუსეთის იმპერიაში მცხოვრები არარუსი მოსახლეობის გადაგვარება მოხდებოდა. დ.ტოლსტოი, განათლების მინისტრი 70-იან წლებში, აცხადებდა, რომ „რუსეთის იმპერიაში მცხოვრები ყველა არარუსის განათლების ჭეშმარიტ მიზანს მათი გარუსება, რუს ხალხთან გათქვეფა უნდა წარმოადგენდესო“. ამავე აზრს იზიარებდა კავკასიის სასწავლო ოლქის მზრუნველი იანოვსკი. იგი წერდა: „სკოლამ ბავშვებში უნდა აღზარდოს და განავითაროს შეგნება კავკასიის მხარის ყველა ნაწილის შინაგანი ორგანული კავშირისა სახელმწიფოსთან, რომლის ძლევამოსილ საფარველქვეშ მრავალმოდგმიანი კავკასია ვითარდება, მტკიცდება და მდიდრდება“.

მეფისდროინდელი რუსეთის არარუსი მოსახლეობისათვის არსებული სახალხო სკოლების ისტორია, მათ შორის საქართველოს მაშინდელი სკოლების ისტორიაც, იმის დასტურია, რომ ეს სკოლები ეროვნული გადაგვარების მიზნით იყვნენ შექმნილნი, ამ პოლიტიკამ განსაკუთრებით მკაცრი, აუტანელი ხასიათი მიიღო ალექსანდრე მესამის მეფობის დროიდან. ამ დროს არარუსი მოსახლეობის სკოლებიდან იდევნებოდა ყოველივე ის, რასაც ეროვნული ხასიათი ჰქონდა, განსაკუთრებით მშობლიურ ენაზე სწავლება.

1864 წლის 30 აგვისტოს ბრძანებულებით დაწყებით სკოლაში სწავლება მაინც მთლიანად მშობლიურ ენაზე მიმდინარეობდა, რუსული ენა კი ისწავლებოდა სურვილის მიხედვით, ერთ-ერთ საგნად. 1878-1880 წლებში თბილისის გუბერნიის ქართველებით დასახლებულ ადგილებში სამინისტროს ერთკლასიანი სკოლების პირველ ორ განყოფილებაზე მეცადინეობა ქართულ ენაზე მიმდინარეობდა, ხოლო ქუთაისის გუბერნიაში - რუსულ ენაზე, მაგრამ თბილისის გუბერნიაშიც იყო სკოლები, სადაც სწავლება რუსულ ენაზე წარმოებდა, ქართული კი ერთ-ერთ საგნად ისწავლებოდა.

#2\ მათემატიკის პროგრამები და სწავლების შინაარსი XIX საუკუნის საქართველოში

2.1. დაწყებითი განათლება

XIX საუკუნის მეორე ნახევარში საქართველოში არსებული სამინისტროს სკოლებისა და სამრევლო-საეკლესიო სკოლებში არსებულ ოთხ განყოფილებაზე საგნებს დათმობილი ჰქონდა შემდეგი რაოდენობის კვირეული საათები:

საღვთო სჯული - 6 საათი;

რუსული ენა - 8 საათი;

ქართული ენა - 2-3 საათი;

არიტმეტიკა:

	სამინისტროს სკოლები	სამრევლო-საეკლესიო სკოლები
I განყოფილება	5 საათი	4 საათი
II განყოფილება	5 საათი	4 საათი
III განყოფილება	5 საათი	5 საათი

IV განყოფილება	5 საათი	6 საათი
----------------	---------	---------

სამაზრო სასწავლებლებში (მოსამზადებელი განყოფილებით და ორი კლასით), ასევე ოთხკლასიან მიხაილოვის სახელობის სასწავლებელში არითმეტიკას I და II კლასში დათმობილი ჰქონდა 3 საათი, შემდეგ კი 2 საათი.

1879 წელს შექმნილ ქართველთა შორის წერა-კითხვის გამავრცელებელი საზოგადოების სკოლების ოთხ განყოფილებაში არითმეტიკასა და პრაქტიკულ გეომეტრიას ეთმობოდა 6 საათი კვირაში თითო განყოფილებაზე, ალგებრისათვის III და IV კლასებში გამოყოფილი იყო 2-3 საათი, გეომეტრიისათვის I-III კლასებში 2-2 საათი, ხოლო IV კლასში 3 საათი.

არითმეტიკის ზოგად კურსში მასალა კლასებზე ძირითადად ასე ნაწილდებოდა:

მოსამზადებელ განყოფილებაზე მოსწავლეებს უნდა გაეცლოთ ოთხი არითმეტიკული მოქმედება მთელ რიცხვებზე, რუსული საანგარიშოს გამოყენება, ამოცანების წერითი და განსაკუთრებით ზეპირი ამოხსნა, გამრავლების ტაბულა, ხშირად გამოყენებული ზომები (რუსული და ქართული), ოთხი არითმეტიკული მოქმედება შედგენილს სახელდებულ რიცხვებზე.

I კლასი:

1. ოთხი არითმეტიკული მოქმედების გამეორება შედგენილ სახელდებულ რიცხვებზე და ამოცანებში.
2. ათწილადები, შედარება, მოქმედებები მათზე.
3. მარტივი წილადები, წესიერი, არაწესიერი, შერეული, შეკვეცა, შედარება, მოცემული რიცხვის ნაწილის პოვნა, ნაწილით რიცხვის პოვნა. მარტივ-მნიშვნელიანი წილადების შეკრება.
4. მარტივი და შედგენილი რიცხვები, გაყოფადობის ნიშნები, რიცხვის დაშლა მარტივ მამრავლებად, უდიდესი საერთო გამყოფი და უმცირესი საერთო ჯერადი, წილადების შეკრება-გამოკლება.

II კლასი:

1. I კლასში ნასწავლი მასალის გამეორება.
2. ათწილადების გადაქცევა ჩვეულებრივ წილადად და პირიქით (ორი შემთხვევა).

3. ჯაჭვური წესი.
4. ამხანაგობის წესები (პროპორციული გაყოფა).
5. შერევის წესები (I და II გვარის).

III კლასი:

1. პროცენტების წესები.
2. თამასუქების ანგარიში (კომერციული).
3. ჯაჭვური წესი.
4. ამხანაგობის წესი (პროპორციული გაყოფა).
5. შერევის წესები (I და II გვარის).

IV კლასი:

არითმეტიკის მთელი კურსის გამეორება. [66].
სახელმძღვანელოები: [37], [38], [39].

როგორც ვხედავთ დიდი ადგილი აქვს დათმობილი „ამხანაგობის წესებთან“, „თამასუქებთან“, „სამმაგ წესებთან“ დაკავშირებულ საკითხებს, რომელთა სწავლება სკოლაში დღევანდელი ეკონომიკური საკითხების მოზღვავებასა და საჭიროების პირობებშიც არ იქნებოდა ურიგო. დღეს ამ საკითხებს გაკვრითაც არ ახსენებს მათემატიკის მასწავლებელი. მიზანშეწონილად მიგვაჩნია საბაზრო ეკონომიკას მოსწავლე ვაზიაროთ სკოლის მერხიდანვე, რადგან სკოლაში ამ საკითხების სწავლება უშუალო, სუფთა და კანონებზე აგებული იქნება. ამავე დროს ბავშვს თავიდანვე ეცოდინება, რა საკითხების ცოდნაა აუცილებელი ცხოვრებისათვის, დაინახავს უშუალო კავშირს საგანსა და ცხოვრებას შორის.

აღგებრა ისწავლებოდა III და IV კლასებში.

III კლასი:

1. აღგებრული გამოსახულება.

2. ფორმულების აღნიშვნა. ერთწევრები, მრავალწევრები. მოქმედებები მათზე მრავალწევრთა გაყოფის ჩათვლით.

IV კლასი:

1. მარტივ მრავალწევრებად დაშლა. შემოკლებული გამრავლების ფორმულები.
2. უმცირესი საერთო ჯერადი და უდიდესი საერთო გამყოფი.
3. წილადების შეკვეცა.
4. წილადების შეკრება, გამოკლება, გამრავლება, გაყოფა.
5. რიცხვის უარყოფითი ხარისხი.
6. პროპორციები.
7. კვადრატული ფესვების ცნება. მოქმედებები.

გეომეტრია:

1. მოსამზადებელი კონცენტი - თვალსაჩინოდ გატარდეს პირველ ორ კლასში.
2. სისტემატიური - ბოლო ორ კლასში იგივე მასალა ლოგიკური დამტკიცებით.

(აქ შედის მთლიანად პლანიმეტრიისა და სტერეომეტრიის კურსები). [66], [57].

სახელმძღვანელოები: [24], [25], [26].

2.2. საშუალო განათლება

ა) გიმნაზიები და რეალური სასწავლებლები

1851 წელს საქართველოში არსებობდა სამი გიმნაზია: თბილისის და ქუთაისის კლასიკური გიმნაზიები და თბილისის კომერციული გიმნაზია. სამივე გიმნაზიაში 787 მოსწავლე ირიცხებოდა. (გ. თავზიშვილი. სახალხო განათლების და პედაგოგიური აზროვნების ისტორია საქართველოში. 1948 წ. გვ. 161).

1864 წელს დამტკიცდა გიმნაზიების და პროგიმნაზიების წესდება, რომლის მიხედვითაც აღიარებული იყო ორი ტიპის გიმნაზია: კლასიკური ორი ძველი ენის (ლათინურითა და ბერძნულთ) და რეალური ახალი ენებით (გერმანული, ფრანგული, ინგლისური). გიმნაზიებში საწვლება შვიდწლიანი იყო.

პროგიმნაზიები არასრულ საშუალო სასწავლებლებს წარმოადგენდნენ ოთხწლიანი სასწავლო კურსით. კურსდამთავრებულებს შეეძლოთ სწავლის გაგრძელება გიმნაზიის მეხუთე კლასში.

1864 წლის შედარებით ლიბერალური წესდება 1871 წლის უაღრესად რეაქციულმა წესდებამ შეცვალა. გიმნაზიებში სწავლება რვაწლიანი გახდა, გაძლიერდა ლათინური და ძველი ბერძნული ენების სწავლება. თუ აქამდე ქართული ენა სავალდებულო იყო ქუთაისისა და თბილისის გუბერნიების საშუალო სასწავლებლებისათვის, 1871 წლის წესდებით ის მხოლოდ ფაკულტატურ დისციპლინად იქცა.

1870-71 სასწავლო წელს ვაჟთა გიმნაზიებში მათემატიკის კვირეული საათები ასე იყო განაწილებული:

მოსამზადებელი განყოფილება	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	გიმნაზიის მოსწავლეთათვის სავალდებულო საათები 8 წლის განმავლობაში
8	4	4	3	4	4	4	3	3	29

გიმნაზიის პროგრამები მათემატიკაში ასეთი იყო:

არითმეტიკა

მოსამზადებელი ჯგუფი: ნუმერაცია 100-მდე, ოთხი მოქმედება მთელ რიცხვებზე 1000 - მდე ზეპირად, სიგრძის, წონის, დროის, ქალაქის და მონეტის ზომები.

I კლასი:

ნუმერაცია, ოთხი მოქმედება ნებისმიერ რიცხვებზე, ფრჩხილების ხმარება, ჯამის, სხვაობის, ნამრავლის, შეფარდების ცვლილება, ზომები, სახელდებული რიცხვების გადაქცევა და დანაწილება.

II კლასი:

მოქმედებები შედგენილ სახელდებულ რიცხვებზე, სხეულთა ზედაპირის ფართობისა და მოცულობების გაზომვა, უმარტივესი წილადები და ზეპირი მოქმედებები მათზე, გაყოფადობის ნიშნები.

III კლასი:

რიცხვის დაშლა მარტივ მამრავლებად, უდიდესი საერთო გამყოფი და უმცირესი საერთო ჯერადების მოძებნა. მარტივი წილადები და ათწილადები. ზუსტი და უსასრულო ათწილადები, გაყოფის მიახლოებითი მნიშვნელობის მოძებნა.

IV კლასი:

შეფარდება და პროპორციები. მარტივი და რთული პროცენტები. სამმაგი წესები, თამასუქების პროცენტული აღრიცხვა, პროპორციული გაყოფა, შენარევები.

ალგებრა

V კლასი:

ალგებრული გამოსახულებები და ოთხი მოქმედება მათზე.

VI კლასი:

შემოკლებული გამრავლების ფორმულები, მრავალწევრთა გაყოფა, მრავალწევრის დაშლა მარტივ მამრავლებად (სამი ხერხით). ალგებრული წილადები, პროპორციები, I ხარისხის ერთუცნობიან და ორუცნობიან განტოლებათა ამოხსნა. ამოცანები ერთუცნობიან I ხარისხის განტოლებაზე.

VII კლასი:

განტოლებათა შედგენა ორი და მრავალი უცნობით. ერთწევრთა ხარისხში აყვანა და ერთწევრიდან ფესვის ამოღება. მოქმედებანი ირაციონალურ გამოსახულებებზე. კვადრატული განტოლების ამოხსნა, ფესვების გამოკვლევა, კოეფიციენტებსა და ფესვებს შორის კავშირი. II ხარისხის სამწევრის თვისება, ბიკვადრატული განტოლება.

გეომეტრია

V კლასი:

წინასწარი განმარტებები: სწორი ხაზი, კუთხეები, სამკუთხედები, მრავალკუთხედები, პერპენდიკულარი და დახრილი, მართკუთხა სამკუთხედების ტოლობა, პარალელური ხაზები, ურთიერთ პარალელურ და პერპენდიკულარულ გვერდებიანი კუთხეები, სამკუთხედის და მრავალკუთხედის შიდა კუთხეების ჯამი. უმთავრესი ამოცანები აგებაზე.

VI კლასი:

პარალელოგრამი და ტრაპეცია. წრე, ქორდა, მხები, ორი წრეწირის ურთიერთმდებარეობა. კუთხეთა გაზომვა, ჩახაზული და შემოხაზული მრავალკუთხედები. სამკუთხედების მსგავსება, წესიერი მრავალკუთხედები, სწორხაზოვანი ფიგურების გაზომვა.

VII კლასი:

ზღვართა თეორია. წრეწირის სიგრძისა და წრის ფართობის გაზომვა.

სიბრტყის მდებარეობა, ორწახნაგა და მრავალწახნაგა კუთხის ძირითადი თვისებები, წესიერი მრავალწახნაგის ცნება. პრიზმის, სრული და წაკვეთილი პირამიდების, ცილინდრის, სრული და წაკვეთილი კონუსის, ბირთვის და მისი ნაწილების ზედაპირის ფართობების და მოცულობების გაზომვა. ბრუნვითი სხეულები. რიცხვითი ამოცანების ამოხსნა მათი ზედაპირის ფართობის და მოცულობების განსაზღვრისათვის. [66].

სახელმძღვანელოები: [1], [4], [6], [40], [41], [42], [43], [44], [45], [46], [47], [48], [49].

დამხმარე სახელმძღვანელოები: [5], [22].

1870 წელს დამტკიცებულ იქნა „ქალთა გიმნაზიების დებულება“, რომლის მიხედვითაც არსდებოდა ორი უწყების ქალთა გიმნაზიები: სამინისტროს და დედოფალ მარიამის სახელობისა. სასწავლო გეგმებითა და პროგრამებით ისინი დიდად არ განსხვავდებოდნენ ერთმანეთისაგან. ქალთა გიმნაზიებს ჰქონდათ შვიდწლიანი ძირითადი კურსი და მერვე დამატებითი პედაგოგიური კლასი. ქალთა გიმნაზიების დამატებითი კლასები დაწყებითი კლასების მასწავლებელთა მოსამზადებლად იყო განკუთვნილი. ორივე უწყების ქალთა გიმნაზიები საშუალო განათლების მიღების შესაძლებლობას იძლეოდნენ, მაგრამ კურსდამთავრებულებს უნივერსიტეტში შესვლის უფლება არ ჰქონდათ.

კარგად იყო მოწყობილი სასწავლო-აღმზრდელობითი მუშაობა რეალურ სასწავლებლებში.

1888 წლის 9 ივნისს სახელმწიფო საბჭომ დაამტკიცა რეალური სასწავლებლის დებულება, რომელშიც განმარტებული იყო რეალური სასწავლებლის დანიშნულება და ორგანიზაციული საშტატო განრიგი.

რეალურ სასწავლებლებს ჰქონდათ ექვსი კლასი თითოეული ერთი წლის ხანგრძლივობით: სასწავლებელთან იქმნებოდა მოსამზადებელი კლასები, რომელთა ხანგრძლივობა ადგილობრივად დგინდებოდა მოსწავლეთა ასაკისა და მომზადების შესაბამისად. ძირითად განყოფილებას შეიძლებოდა დამატებოდა ერთი კლასი, რომელიც მოამზადებდა მოსწავლეებს უმაღლეს სპეციალურ სასწავლებელში შესასვლელად. გარდა სახელმწიფო რეალური სასწავლებლებისა, ნებადართული იყო ასეთივე ტიპის კერძო სასწავლებლების დაარსებაც. კერძო და სახელმწიფო რეალური სასწავლებლების უფლებები გათანაბრებული იყო.

მოსამზადებელ კლასებში იღებდნენ 8-10 წლის ასაკის ბავშვებს, რომლებსაც უნდა სცოდნოდათ პირველდაწყებითი ლოცვები, წერა-კითხვა და მარტივი ანგარიში - ოთხი არითმეტიკული მოქმედების ცოდნა, შემდეგ კლასში ჩარიცხვის მსურველებს უნდა სცოდნოდათ პროგრამული მასალა.

პირველი რეალური სასწავლებელი თბილისში 1865 წელს დაარსდა. 1900 წლისათვის მას გამოშვებული ჰყავდა 945 კაცი.

მეორე რეალური სასწავლებელი საქართველოში ქუთაისში გაიხსნა 1897 წელს ოთხკლასიანი პროგიმნაზიის ბაზაზე. სწავლება აქაც 6 წელიწადს გრძელდებოდა იმავე სასწავლო გეგმით, რითაც თბილისის რეალურ სასწავლებელში.

რეალური სასწავლებლების ძირითადი განყოფილების V, VI კლასებში და დამატებით განყოფილებაზე მათემატიკის კვირეული საათების განაწილება ასეთი იყო:

1890/91 სასწავლო წელი			1891/92 სასწავლო წელი			1892/93 სასწავლო წელი		
V	VI	დამატება	V	VI	დამატება	V	VI	დამატება
6	4	3	5	5	3	5	4	3

1907-1908 სასწავლო წელს კი ასეთი მდგომარეობა იყო:

მოსამზადებელი განყოფილება	ძირითადი განყოფილება							ჯამში (მოსამზადებელი განყოფილების გარდა)
	I	II	III	IV	V	VI	დამატებითი კლასი	
6	4	4	4	6	6	6	5	35

რეალური სასწავლებლების მათემატიკის სასწავლო პროგრამებსა და გიმნაზიების მათემატიკის სასწავლო პროგრამებს შორის არსებითი სხვაობა არ იყო, ამიტომ მათ აქ აღარ მოვიყანთ.

რეალური სასწავლებლები მნიშვნელოვანი მოვლენა იყო საქართველოს განათლების ისტორიაში, პირველ რიგში სწავლების შედარებით უკეთ მოწყობითა და სწავლებისა და ნაყოფიერების შეერთების თვალსაზრისით.

ბ) სასულიერო და სამასწავლებლო სემინარიები

1870 წელს დამტკიცდა სამასწავლებლო სემინარიების დებულება, ხოლო 1875 წელს - მათი წესდება. ამ სასწავლებელში ღებულობდნენ ვაჟებს 16 წლის ასაკიდან, რომელთაც ორკლასიანი სასწავლებელი ჰქონდათ დამთავრებული.

მოსწავლეთა ჩარიცხვა წარმოებდა საკონკურსო შერჩევით, მისაღები გამოცდების საფუძველზე. ამ წესდებით დადგენილი იყო 3-4 წლიანი კურსი. სემინარიასთან იქმნებოდა მოსამზადებელი კლასები იმათთვის ვინც ამას საჭიროებდა.

სასწავლო გეგმით გათვალისწინებული იყო საღვთო სჯულის, რუსული ენის და საეკლესიო-სლავური ენის, არითმეტიკის, გეომეტრიის, რუსეთისა და მსოფლიო ისტორიის, გეოგრაფიის, ბუნებისმეტყველების, მართლწერის, ხატვის, პედაგოგიკის, გიმნასტიკის და ხაზვის სწავლება. მნიშვნელოვანი ადგილი იყო გამოყოფილი პედაგოგიური პრაქტიკისათვის სკოლებში და პრაქტიკული შრომითი საქმიანობისათვის მიწის ნაკვეთსა და სახელოსნოში.

სამასწავლებლო სემინარიაში კარგად იყო დაყენებული მოსწავლეთა პედაგოგიურ-მეთოდური დახელოვნების საქმე. პედაგოგიკის კურსი ისწავლებოდა დიდაქტიკითა და მეთოდოლოგიით. დიდი დრო ჰქონდა გამოყოფილი სამაზრო სკოლებში საჩვენებელ-საცდელი გაკვეთილების ჩატარებასა და გარჩევას.

1875 წელს დამტკიცდა გორის სასულიერო სემინარიის დაარსება, მაგრამ ის 1876 წელს გაიხსნა. სემინარია მიზნად ისახავდა ამიერკავკასიის ქრისტიანი მოსახლეობისათვის სახალხო მასწავლებლების მომზადებას. 1879 წელს გაფართოვდა მისი დანიშნულება-გაიხსნა თათართა განყოფილება. სემინარიასთან არსებობდა ოთხი დაწყებითი სამაზრო სკოლა: ქართულ, რუსულ, სომხურ და თათრულ ენებზე. მას აგრეთვე ჰქონდა სამი ნორმალური და ორი პროსემინარიული მოსამზადებელი კლასი.

გორის სამასწავლებლო სემინარია ვერ უზრუნველყოფდა სოფლის სკოლების მასწავლებლებზე ამიერკავკასიის მოთხოვნილების დაკმაყოფილებას, რადგან მისი კურსდამთავრებულები არც თუ ისე მრავალრიცხოვანი იყო. (პირველი გამოშვება 1879 წელს მოხდა, კურსი დაამთავრა 6-მა ახალგაზრდამ, 1880 წელს - 14-მა, 1881 წელს - 19-მა).

ოთხმოციან წლებში ფართოდ გაიშალა მოძრაობა დასავლეთ საქართველოში ანალოგიური სემინარიის დაარსების მიზნით, რომელმაც სასურველი შედეგი გამოიღო და 1881 წელს ხონში მეორე სამასწავლებლო სემინარია დაარსდა.

სამასწავლებლო სემინარიაში პროგრამას ადგენდა მასწავლებელთა ჯგუფი, წარედგინებოდა დირექტორს, მტკიცდებოდა პედაგოგიურ საბჭოზე, რის შემდეგაც პროგრამას დირექტორი წარუდგენდა დასამტკიცებლად კავკასიის სასწავლო ოლქის მზრუნველს.

ნიმუშად მოვიყვანოთ ხონის სამასწავლებლო სემინარიის 1881-1882 სასწავლო წლის მათემატიკის პროგრამა, რომელიც შედგენილია ხონის სამასწავლებლო სემინარიის მასწავლებლის დავით აბდუშელიშვილის მიერ.

არითმეტიკა

მოსამზადებელი კლასი: ერთეულის ცნება. რიცხვი. ციფრი. მთელი და წილადი რიცხვები. სიტყვიერი და წერითი ათვლა. რიცხვების წარმოთქმა.

მოქმედებები დადებით რიცხვებზე. შეკრება. გამოკლება. გამრავლება. გაყოფა.

2-ზე, 3-ზე, 4-ზე, 5-ზე, 6-ზე, 8-ზე, 9-ზე და 10-ზე გაყოფადობის ნიშნები.

უმცირესი საერთო ჯერადი და უდიდესი საერთო გამყოფი.

ჩვეულებრივი წილადები.

პროცენტების წესები. შენარევები. ამხანაგობები (უპირატესად პრაქტიკული ამოცანების განხილვით).

I კლასი

ართმეტიკის პროგრამა პირველი კლასისათვის თითქმის ისეთივეა, როგორც მოსამზადებელი კლასისათვის, ოღონდ ჩამატებულია ათწილადები და დამატებულია შემდეგი მასალა:

პროპორციები:

ართმეტიკული პროპორცია. მისი ძირითადი თვისება. ართმეტიკული პროპორციის წევრის პოვნა. უწყვეტი პროპორცია. უცნობი ორი და რამდენიმე რიცხვის საშუალო ართმეტიკული. გეომეტრიული პროპორცია. მისი ძირითადი თვისება. გეომეტრიული პროპორციის წევრთა გადანაცვლება. მის წევრთა შეკვეცა. პროპორციაში წილადის მოსპობა. პროპორციების შეკრება. პროპორციის ამოხსნა ანუ უცნობი წევრის განსაზღვრა. უწყვეტი პროპორციები. სამმაგი წესები. პირდაპირი და უკუპროპორციული სიდიდეები. სამმაგ წესებზე ამოცანების ამოხსნის ორი ხერხი: 1) პროპორციების გამოყენება და 2) ერთეულზე მიყვანის მეთოდი. რთული სამმაგი წესები. პროცენტების წესები. მოცემული კაპიტალის მარტივი პროცენტი. დროის მიხედვით პროცენტული თანხის მოგება. მოცემული თანხის +-ით და დროის მიხედვით კაპიტალის განსაზღვრა. მოცემული კაპიტალით, პროცენტული თანხით და დროით განვსაზღვროთ +. მოცემული კაპიტალით, პროცენტული თანხით და +-ით განვსაზღვროთ დრო. რთული პროცენტები. თამასუქების აღრიცხვის წესი. ფასი ანუ ვალუტა. დისკონტი. ჯაჭვური წესი. ამხანაგობის წესები. შეკრების წესები. ზეპირი და წერითი ამოცანები ყველა წესზე.

II კლასი

მთელი სასწავლო წლის განმავლობაში მიეორებენ I კლასში ნასწავლ მასალას. დამატებულია შემდეგი საკითხები:

პროპორციები. თამასუქები. შენარევის წესები.

გეომეტრია

მოსამზადებელი კლასი: წირები და კუთხეები: სწორი ხაზი. მრუდი. ტეხილი. მონაკვეთის თვისებები. შედარება. შეკრება. გამოკლება. მონაკვეთის გაზრდა. შემცირება რამოდენიმეჯერ. კუთხეების შედარება. შეკრება. გამოკლება. გაზრდა და

შემცირება. რამოდენიმეჯერ. ვერტიკალური და მოსაზღვრე კუთხეები. მართი კუთხე. წრე. წრეწირი. რკალი. რადიუსი. დიამეტრი. ქორდა. ცენტრალური კუთხეები. მისი კავშირი შესაბამის რკალთან. პარალელური ხაზები. ორი სწორის მესამეთი გადაკვეთისას მიღებული კუთხეები. კუთხეთა ტოლობა პარალელური ხაზების შემთხვევაში.

გეომეტრიული სხეულების განხილვა: 1. კუბი. 2. სამკუთხა პრიზმა. 3. ოთხკუთხა პრიზმა. 4. ექვსკუთხა პრიზმა. 5. სამკუთხა და მრავალკუთხა პირამიდა. 6. ცილინდრი. 7. კონუსი. 8. ბირთვი. გეომეტრიული სხეულების ცნება. ზედაპირი. წირები. წერტილები. ბრტყელი და ხაზოვანი კუთხეები. ცილინდრის, კონუსის, ბირთვის მიღება.

I კლასი: სამკუთხედები.

ფიგურის ცნება. სამკუთხედი. დამოკიდებულება სამკუთხედის კუთხეებს შორის. სამკუთხედის დაყოფა კუთხეების მიხედვით. სამკუთხედის გარე კუთხე. კავშირი გვერდებს შორის. $(a < b + c, a > b - c)$. სამკუთხედების დაყოფა გვერდების მიხედვით. (ტოლი გვერდების პირდაპირ ტოლი კუთხეები ძვეს). სამკუთხედების ტოლობა. I ნიშანი. II ნიშანი. III ნიშანი. IV ნიშანი (ორი გვერდით და უდიდესი მათგანის პირდაპირ მდებარე კუთხეთა ტოლობით). შედეგები: მართკუთხა სამკუთხედების ტოლობის ნიშნები.

პერაპენდიკულარის და დახრილის თვისებები.

ძირითადი გეომეტრიული ამოცანების ამოხსნა. ამოცანები აგებაზე.

ოთხკუთხედები

ოთხკუთხედები ზოგადად. პარალელოგრამი. მართკუთხედი. რომბი. კვადრატი.

მრავალკუთხედები

გვერდები. პერიმეტრი. შიგა კუთხე. დიაგონალი. მათი რაოდენობა. $\frac{n(n-3)}{2}$.

შიგა და გარე კუთხეების ჯამი. წესიერი მრავალკუთხედები. მრავალკუთხედების ტოლობა.

წრე და წრეწირი

წრე. ცენტრი. წრეწირი. დიამეტრი. მისი თვისება. დამოკიდებულება ქორდასა და მის შესაბამის რკალს შორის. ქორდა და მის შუაწერტილზე გავლებული პერპენდიკულარი. კავშირი ქორდის სიდიდესა და ცენტრიდან დაშორებას შორის. მხები. თვისება. ორი პარალელური წრფე და რკალები მათ შორის. ცენტრალური კუთხე. ჩახაზული კუთხე და მათი გაზომვა.

წრეწირი და ფიგურები

ჩახაზული და შემოხაზული მრავალკუთხედები და წრეები. (სამკუთხედზე შემოხაზული და ჩახაზული წრეწირი. წესიერ მრავალკუთხედზე შემოხაზული და ჩახაზული წრეწირი. აპოთემა).

ამოცანები: წრეში ჩავხაზოთ წესიერი ექვსკუთხედი. კვადრატი. წესიერი სამკუთხედი. წესიერი მრავალკუთხედი.

წრეწირის სიგრძე. π რცხვის ცნება.

II კლასი

თავდაპირველად იმეორებდნენ I კლასში ნასწავლ მასალას, შემდეგ შეისწავლიდნენ შემდეგ საკითხებს:

ფართობის ერთეული. მართკუთხედის ფართობი. პარალელოგრამის ფართობი. სამკუთხედის ფართობი. ტრაპეციის ფართობი. წესიერი მრავალკუთხედის ფართობი. $\left(S = \frac{Pr}{2}\right)$. წრის ფართობი. სექტორის ფართობი $\left(S = \frac{\alpha R}{2}\right)$.

პრაქტიკული სავარჯიშოები:

სასწორი და მის გამოყენება. ეკერი. ასტროლაბი. მანძილი ორ წერტილს შორის, რომელთაგან ერთი მიუვალაია. საგნის სიმაღლის განსაზღვრა ა) რომლის ფუძე მიუვალაია და ბ) რომლის ფუძესთან მისვლა შეიძლება. [62, ფურცელი 24-48].

გორისა და ხონის სამასწავლებლო სემინარიებმა მნიშვნელოვანი წვლილი შეიტანეს სახალხო სკოლებისათვის კვალიფიციური მასწავლებლების მომზადების საქმეში. გორის სამასწავლებლო სემინარიას დაარსებიდან 1900 წლამდე

გამოშვებული ყავდა 391 მასწავლებელი, ამ პერიოდისათვის ხონის სამასწავლებლო სემინარია დამთავრებული ჰქონდა 176 მასწავლებელს.

თბილისის სასულიერო სემინარია 1817 წელს დაარსდა. პირველ ექვს წელიწადს სემინარია მხოლოდ რიტორიკის ორკლასიანი კლასისაგან შედგებოდა, 1823 წელს მას ფილოსოფიის, ხოლო 1827 წელს ღვთისმეტყველების კლასი დაემატა. რიტორიკული კლასიდან მოსწავლეები ფილოსოფიურ კლასში გადადიოდნენ, სადაც სწავლობდნენ ფილოსოფიას, ლოგიკას, მათემატიკას, ფიზიკას და ბუნებისმეტყველებას. უკანასკნელ ორ წელს მოსწავლეები ღვთისმეტყველების კლასში სწავლობდნენ, სადაც გადიოდნენ საეკლესიო ისტორიას. გარდა დასახელებული საგნებისა, სწავლების ექვსივე წლის განმავლობაში ისწავლებოდა ლათინური, ბერძნული, გერმანული და ფრანგული ენები. ოთხმოციან წლებამდე აქ ქართული ენაც და პედაგოგიკაც ისწავლებოდა.

სასულიერო სემინარიის კურსდამთავრებულს უფლება ეძლეოდა მასწავლებლად ემუშავა სოფლის საერო და სამრევლო სკოლებში.

1894 წელს იმერეთის ეპისკოპოსის გაბრიელის ინიციატივით დაარსდა ქუთაისის სასულიერო სემინარია, რომელიც 18 სექტემბერს გაბრიელ ეპისკოპოსმა აკურთხა და მხურვალე სიტყვა წარმოთქვა მის გახსნაზე.

ქუთაისის სასულიერო სემინარიის სტრუქტურა და სასწავლო პროცესი ისევე მიმდინარეობდა, როგორც თბილისის სასულიერო სემინარიაში. 1900 წლისათვის ქუთაისის სასულიერო სემინარიას უკვე დასრულებული ექვსკლასიანი სახე ჰქონდა.

საშუალო სასწავლებლები ანიჭებდნენ მასწავლებლის წოდებას.

საშუალო განათლების მქონე მასწავლებელთა რიცხვს მიეკუთვნებოდნენ გიმნაზიების, სამასწავლებლო და სასულიერო სემინარიების, სამასწავლებლო ინსტიტუტების კურსდამთავრებულები, აგრეთვე უნივერსიტეტების და სასულიერ აკადემიების სხვადასხვა კურსიდან გამოსულნი, ხოლო არასრული საშუალო განათლების მქონე მასწავლებლები იყვნენ საქალაქო და სასულიერო სასწავლებლების კურსდამთავრებულნი, აგრეთვე დაწყებითი განათლების მქონე

პირები, რომლებსაც მასწავლებლობის უფლება მოპოვებული ჰქონდათ სპეციალური გამოცდების ჩაბარების საფუძველზე.

1890 წლის სტატისტიკური მონაცემების მიხედვით დაწყებითი საერო სკოლების მასწავლებელთა რაოდენობისა და ცენზის მხრივ ასეთი მონაცემებია:

თბილისის გუბერნიაში სულ 250 მასწავლებელია, რომელთაგან 111 აქვს საშუალო განათლება, 139-ს კი არასრული საშუალო განათლება. ქუთაისის გუბერნიაში 176 მასწავლებლიდან მხოლოდ 56-ს აქვს არასრული საშუალო განათლება, საშუალო განათლება კი - 120 მასწავლებელს.

1900 წელს კი თბილისის გუბერნიის 366 მასწავლებლიდან საშუალო განათლება აქვს 159 მასწავლებელს, არასრული საშუალო განათლება - 207-ს, ქუთაისის გუბერნიაში კი - 282 მასწავლებლიდან მხოლოდ 27 მასწავლებელია არასრული საშუალო განათლებით. გაცილებით მძიმე სიტუაცია იყო საქართველოს სხვა რეგიონებში. მთელ საქართველოში XIX საუკუნის შუახანებიდან XX საუკუნის დასაწყისამდე დაწყებით საერო სკოლებში არცერთი უმაღლეს დამთავრებული მასწავლებელი არ მუშაობდა.

გიმნაზიებშიც ტარდებოდა გამოცდები, რომლის საფუძველზე მასწავლებლის წოდება ენიჭებოდათ იმ პირებს, რომლებიც სათანადო გამოცდებს ჩააბარებდნენ.

გამოცდები ტარდებოდა მხოლოდ იმ ქალაქში, სადაც სასწავლო ოლქი იმყოფებოდა. გამოცდას იბარებდა სასწავლო ოლქთან არსებული კომიტეტი, რომლის შემადგენლობაშიც შედიოდნენ საოლქო ინსპექტორი (თავმჯდომარე) და გიმნაზიის მასწავლებლები.

საქალაქო სასწავლებლის მასწავლებლის წოდების მინიჭებისათვის საჭირო იყო საცდელი გაკვეთილების ჩატარება სამაზრო ან საქალაქო სასწავლებლებში, სასოფლო სკოლების მასწავლებლის წოდების მოსაპოვებლად კი - სოფლის საერო ან სამრევლო სკოლებში.

გიმნაზიის მასწავლებლის წოდების მოსაპოვებლად საჭირო იყო ცნობა იმის შესახებ, თუ უმაღლესი სასწავლებლის რომელი კურსიდან გამოვიდა მასწავლებლის წოდების მიღების მსურველი.

საშუალო სასწავლებლის მასწავლებლის წოდების მოსაპოვებლად დაწესებული იყო სრული და ნაწილობრივი გამოცდები. სრული გამოცდები უტარდებოდათ იმ პირებს, რომლებსაც დამთავრებული ჰქონდათ გიმნაზია და უნივერსიტეტის რამდენიმე კურსი, აგრეთვე იმათ, ვისაც დამთავრებული ჰქონდათ უნივერსიტეტი, მაგრამ არა ის ფაკულტეტი, რომელთანაც დაკავშირებულია მასწავლებლობის მსურველის მომავალი სასწავლო საგანი; ნაწილობრივ გამოცდას აბარებდნენ ის პირები, რომლებსაც უნივერსიტეტის სრული კურსი ჰქონდათ დამთავრებული.

სპეციალური გამოცდებისაგან თავისუფლდებოდნენ ისტორია-ფილოლოგიის საიმპერატორო ინსტიტუტისა და უნივერსიტეტთან არსებული სამასწავლებლო სემინარიების კურსდამთავრებულები.

სპეციალური და ნაწილობრივი გამოცდები გიმნაზიებისა და პროგიმნაზიების მასწავლებლის წოდების მოსაპოვებლად ტარდებოდა უნივერსიტეტებში პროფესორ-მასწავლებლების მონაწილეობით. დაწყებითი სკოლების მასწავლებლის წოდების მისაღებად კი იმ ქალაქებში, სადაც იმყოფებოდა სასწავლო ოლქი. საშუალო სკოლის მასწავლებლის წოდების მსურველნი განცხადებით მიმართავდნენ უშუალოდ უნივერსიტეტის რექტორს, ხოლო დაწყებითი სკოლის მასწავლებლის წოდების მსურველნი - სასწავლო ოლქის მზრუნველს.

გამოცდები ტარდებოდა წერაში და ზეპირში. მსურველს უნდა მიეცა ორი საცდელი გაკვეთილი. თუ გამოსაცდელი პირი წერით სამუშაოში მიიღებდა დამაკმაყოფილებელ შეფასებას, მაშინ დაუშვებდნენ ზეპირ გამოცდაზე, ხოლო შემდეგ ატარებდა საცდელ გაკვეთილებს. წერითი და ზეპირი გამოცდების ჩაბარების შემდეგ მსურველს ნება ეძლეოდა 10-15 დღის განმავლობაში დასწრებოდა სკოლაში იმ საგნის მეცადინეობას, რომელშიც თვითონ უნდა ჩაეტარებინა ორი საცდელი გაკვეთილი. ერთი გაკვეთილი ტარდებოდა დაბალ

კლასებში, მეორე - მაღალ კლასებში. მასწავლებლის წოდების მისაღებად მსურველს მთავარ საგნებში უნდა მიეღო ნიშანი „4“ მაინც, ხოლო დამხმარე საგნებში „3“ მაინც.

გამოცდები ტარდებოდა მსურველის განცხადების საფუძველზე პირველი სექტემბრიდან პირველ მაისამდე. თითოეული მსურველის განცხადება არ უნდა გაგრძელებულიყო ექვს კვირაზე მეტ ხანს.

გამნაზიის მათემატიკისა და ფიზიკის მასწავლებლის წოდების მოსაპოვებლად გამოცდები ტარდებოდა მათემატიკაში, ფიზიკაში, ფიზიკურ გეოგრაფიასა და ასტრონომიაში.

იმ პირებს, რომლებიც ვერ ჩააბარებდნენ (არ ეყოფოდათ ქულები) ან ჩაიჭრებოდნენ, მხოლოდ ექვსი თვის შემდეგ ეძლეოდათ განმეორებით გამოცდაზე გასვლის უფლება. [33, გვ. 1-19].

სამაზრო, საქალაქო, სამრევლო საშინაო და კერძო სკოლების მასწავლებლის წოდების მისაღებად გამოცდები ტარდებოდა იმ ქალაქებში, სადაც სასწავლო ოლქი, გიმნაზია და სამაზრო სასწავლებლები იმყოფებოდა. დაწესებული იყო გამოცდაზე დასაშვებად ასაკი - ქალებისათვის არანაკლებ თექვსმეტი წლისა, ვაჟებისათვის - არანაკლებ ჩვიდმეტი წლისა.

გამოცდები ბარდებოდა ყველა იმ საგანში, რომელიც ამ სასწავლებლებში ისწავლებოდა. წერთი გამოცდები მარტო რუსულ ენაში ტარდებოდა. გამოსაცდელს უნდა დაეწერა მიცემული თემა და ეპასუხა კითხვებზე გრამატიკაში. როგორც წერთი, ისე ზეპირი გამოცდები ტარდებოდა გიმნაზიის პროგრამით. არითმეტიკის პროგრამა ითვალისწინებდა, რომ წოდების მაძიებელი გაცნობილია არითმეტიკის მთელ კურსს ერთ-ერთი სახელმძღვანელოს მიხედვით. მათ უნდა შეძლებოდათ ამოცანების სწორი და ლამაზი ამოხსნა. გეომეტრიაში უნდა ცოდნოდათ ელემენტარული კურსი. ამავე დროს ქალაქისა და მაზრის სასწავლებლის კურსის მოცულობით არითმეტიკის მასალასთან ერთად გამოსაცდელს უნდა სცოდნოდა სწავლების ხერხები, რაც გათვალისწინებული იყო

მეთოდის ერთ-ერთ არსებულ სახელმძღვანელოში. საცდელი გაკვეთილის თემა ეძლეოდათ ერთი დღით ადრე. წოდების მაძიებელი გამოცდას აბარებდა გეომეტრიაში, თუ მას სურდა მასწავლებლობა სამინისტროს სკოლის ორკლასიან სასწავლებელში.

გ) სამასწავლებლო ინსტიტუტები

სემინარიის დაარსებამდე მასწავლებელთა კადრებს ამზადებდა ალექსანდრეს სახელობის თბილისის სამასწავლებლო ინსტიტუტი, რომელიც „კავკასიაში მართლმადიდებელი ქრისტიანობის აღმდგენელმა საზოგადოებამ“ გახსნა 1866 წელს. საზოგადოება დაწყებით სკოლებს ხსნიდა კავკასიის მთიან რეგიონებში, სადაც ადრე ქრისტიანი მოსახლეობა ცხოვრობდა, ხოლო შემდეგ, მათ თურქეთისა და სპარსეთის ზეგავლენით მუსულმანური სარწმუნოება მიიღეს. ქრისტიანული სარწმუნოებისაკენ მოქცევის მძლავრ საშუალებად დაწყებითი სკოლების გახსნა და ქრისტიანული იდეების გავრცელება იყო მიჩნეული. საზოგადოებას ამ პერიოდისათვის კავკასიაში 88 დაწყებითი სკოლა ჰქონდა და მათთვის მასწავლებელთა მომზადების მიზნით გადაწყდა სამასწავლებლო სკოლის დაარსება. 1866 წელს ახლად დაარსებულ დაწესებულებას ეწოდა ალექსანდრეს სახელობის თბილისის სამასწავლებლო სკოლა, რომელშიც პირველ წელს 23 მოსწავლე მიიღეს. სკოლაში ისწავლებოდა საღვთო სჯული, რუსული ენა, ისტორია, გეოგრაფია, არითმეტიკა, გეომეტრია, ბუნებისმეტყველება, ჰიგიენა, პოპულარული მედიცინა, ხატვა, ხაზვა, სუფთა წერა, გალობა, გიმნასტიკა, პედაგოგიკა და მეთოდისკა, ქართული ენაც შეტანილი იყო სასწავლო არასავალდებულო დისციპლინად (კვირაში 4 საათი). სკოლა სამწლიანი იყო. 1872 წელს სკოლა სამასწავლებლო ინსტიტუტად გადაკეთდა და ოთხწლიანი გახდა.

ინსტიტუტს ყოველწლიურად 20-მდე მასწავლებელი ამთავრებდა. 1903 წლის კავკასიის სასწავლო ოლქის ცირკულარის მიხედვით, გვ. 257, 1885 წლისათვის

ინსტიტუტს გამოშვებული ყავდა 141 მასწავლებელი, ხოლო 1900 წლისათვის-448, აქედან 314 კავკასიის სასწავლო ოლქის სკოლაში მუშაობდა.

XIX საუკუნის ბოლოს 1900 წელს საქართველოში არსებობდა 21 საშუალო სასწავლებელი.

მოკლედ შევხვით საშუალო სასწავლებელთა მატერიალურ-ტექნიკურ ბაზას.

საარქივო მასალებიდან ირკვევა: საშუალო სასწავლებლები საკმაოდ კარგად იყვნენ მომარაგებულნი სასწავლო და დამხმარე სახელმძღვანელოებით, რომლებიც ნებადართული იყო ოფიციალურად გამოსაყენებლად და კლასგარეშე კითხვისათვის. მათემატიკის სასწავლო გეგმები და პროგრამები საშუალო სასწავლებლებისათვის დიდად არ განსხვავდებოდნენ ერთმანეთისაგან. ამიტომ ყველა საშუალო სასწავლებლის მათემატიკის სასწავლო გეგმის დისერტაციაში მოტანა საჭიროდ არ ჩავთვალეთ.

საშუალო სასწავლებლებში გამოიყენებოდა უნიფიცირებული სასწავლო სახელმძღვანელოები. რასაც მათემატიკის შესწავლისათვის მეტად დიდი მნიშვნელობა ჰქონდა, მაგრამ ამ სახელმძღვანელოებს გააჩნდათ საკმაოდ სერიოზული ნაკლოვანებებიც. კერძოდ: მხედველობაში არ იყო მიღებული ნაციონალურ უმცირესობათა ეროვნული თავისებურებები და ხალხურობის პრინციპი. ერთხელ დამტკიცებული სახელმძღვანელოები დიდხანს რჩებოდნენ ძალაში არსებული ცვლილების გარეშე. ჯერ კიდევ 1866 წელს განათლების სამინისტრომ გამოსცა განკარგულება, რომ დამტკიცებული სახელმძღვანელო ძალაში დარჩენილიყო არანაკლებ ორ წელს. ანალოგიური დადგენილებები მიღებული იქნა 1879 და 1881 წლებში.

1884 წლის პირველი აგვისტოს ცირკულარით დადაგინდა შემდეგი წესი: „არც ერთი სახელმძღვანელო არ შეიძლება ახლით შეიცვალოს ორი წლის ვადის გასვლამდე, ყოველი საგნის კურსის ან ცალკე მისი ნაწილის სწავლება უნდა დასრულდეს იმ სახელმძღვანელოთი, რომლითაც ის დაიწყო და სახელმძღვანე-

ლოების შეცვლა შეუძლია პედაგოგიურ საბჭოებს და არა ცალკე მასწავლებლებს და ისიც საზაფხულო არდადეგების დადგომამდე“. [40, გვ. 461].

1891 წლის 30 ივნისის ცირკულარში აღნიშნულია, რომ ეს მოთხოვნა ხშირად ირღვევა და სამინისტროში შემოდის მშობლების და მოწაფეების განცხადებები სახელმძღვანელოების ხშირი შეცვლის შესახებ. ცირკულარში აღნიშნულია: “სახელმძღვანელოების ხშირი შეცვლა, პედაგოგიური თვალსაზრისით უხერხულო-ბასთან ერთად, არის მძიმე ტვირთიც მრავალშვილიანი მშობლებისათვის, რომლებიც იძულებულნი არიან ყველა საჭირო სახელმძღვანელოებისათვის ხარჯონ დიდი თანხა. გევალებათ დაიცვათ 1884 წლის პირველი აგვისტოს განკარგულება“. [40, გვ. 462].

სამინისტრო მკაცრად ემუქრებოდა ამ წესების დამრღვევთ.

ჩვენთვის საკვლევ პერიოდში არ იყო არცერთი ქართველი ავტორის მიერ შედგენილი სახელმძღვანელო, რომელიც საშუალო სასწავლებელში გამოიყენებოდა სტაბილურ სახელმძღვანელოდ. ქართული წიგნები და დამხმარე სახელმძღვანელოები დაიშვებოდა მხოლოდ სასწავლებლის ბიბლიოთეკებში.

საინტერესოა, ქართველი ავტორების მიერ გამოცემული მათემატიკის რომელი სახელმძღვანელოები დაიშვებოდა საშუალო სასწავლებლების ბიბლიოთეკებში. ასეთები იყო:

მ. ყიფიანის „გეომეტრია, ნაწილი I“, რომელიც გამოიცა 1888 წელს; მისივე „გეომეტრია II ნაწილი“, გამოცემული 1891 წელს. ამ წიგნებმა სპეციალისტების მაღალი შეფასება დაიმსახურეს.

ვ. ყიფიანის „დაწყებითი ალგებრა“, რომელიც გამოიცა 1893 წელს. ეს ალგებრის პირველი ქართული სახელმძღვანელო იყო.

რ. ჯაჯანაშვილის „კრებული არითმეტიკული ამოცანებისა და რიცხვითი მაგალითებისა. მოსამზადებელი კურსი. დამატება შემოკლებული სახელმძღვანელო არითმეტიკისა“, რომელიც გამოიცა 1888 წელს.

გ. იოსელიანის „მოკლე ფორმალური ლოგიკა“, რომელიც გამოიცა 1897 წელს.

გარდა ამ სახელმძღვანელოებისა, საშუალო სასწავლებლის ბიბლიოთეკებში იყო აგრეთვე ალ. ჭყონიას, მ.ჯანაშვილის, დ.ბაქრაძის, მ.ჭიჭინაძის, ა. ხახანაშვილის, დ.ჩუბინიშვილის, ა.ცაგარელის ავტორობით შედგენილი წიგნები და გამოჩენილ ქართველ მწერალთა ნაწარმოებები.

#3. არითმეტიკის სწავლების მდგომარეობა საქართველოში XIX საუკუნის მეორე ნახევრიდან XX საუკუნის დასაწყისში და არითმეტიკის სასკოლო სახელმძღვანელოები

ადამიანისათვის მათემატიკის ცოდნა აუცილებლობას წარმოადგენდა საზოგადოების განვითარების ნებისმიერ საფეხურზე. ორგანიზებულად ცოდნას მოსწავლეები იღებენ სკოლაში, გაკვეთილზე. ძველ საბერძნეთში პირველი სკოლების წარმოშობა განეკუთვნება მე-6 საუკუნეს (ჩვ. წ. აღრიცხვამდე). საზოგადოების განვითარების პარალელურად ფართოვდება სასკოლო განათლების ქსელი.

ჩვენს ქვეყანაში მიღებული განათლების კანონის შესაბამისად შემუშავებული იქნა სახელმწიფო საგანმანათლებლო სტანდარტი, რომელიც განსაზღვრავს სასკოლო განათლების მიზნებსა და ამოცანებს თანამედროვე ეტაპზე. სტანდარტებით განსაზღვრულია ზოგადსაგანმანათლებლო სკოლაში სწავლების მეთოდებისა და ფორმების შინაარსის გაფართოება. განათლების გაზრდილი მოთხოვნილება

შესაბამისად ამაღლებს სწავლების მეთოდის როლს როგორც საშუალო, ისე უმაღლეს სკოლაში.

ზოგადსაგანმანათლებლო სკოლაში სასწავლო-აღმზრდელობითი მუშაობის ეფექტიანობას განსაზღვრავს სასწავლო გეგმები, პროგრამები და შესაბამისი სახელმძღვანელოები. ჩვენ ქვემოთ საუბარი გვექნება ძველ ხელნაწერ, ნათარგმნ და ქართულ ენაზე გამოცემულ მათემატიკის დაწყებითი კლასების სასკოლო სახელმძღვანელოების და მათემატიკის სწავლების მდგომარეობის ანალიზზე XX საუკუნის დასაწყისამდე.

მათემატიკის მეთოდულ ნაშრომების ანალიზი ცხადყოფს, რომ ბევრი თანამედროვე პედაგოგიური ექსპერიმენტი სათავეს შორეულ წარსულში იღებს და მის იდეებზეა დაფუძნებული. ამის გამო მომეტებული ინტერესი აღიძვრება მათემატიკის მეთოდური აზროვნების ისტორიის საკითხების შესწავლისადმი.

მეთოდური აზრის განვითარება განისაზღვრება სასკოლო მათემატიკის სწავლებით და მიზანმიმართულად მიგვაჩნია საქართველოში მათემატიკის მეთოდის ჩამოყალიბება და განვითარება დავუკავშიროთ სასკოლო მათემატიკის განათლების ძირითად ეტაპებს.

პედაგოგიკის ისტორიკოსები მიიჩნევენ, რომ III-IV საუკუნეებში არსებული უმაღლესი საფეხურის სასწავლებელი კოლხეთის უმაღლესი რიტორიკული სკოლა, კოლხეთის აკადემია თავისი შინაარსითა და მიზანდასახულებით ძველბერძნული და, კერძოდ, რომაული რიტორიკული სკოლებისაგან ბევრად არ იქნებოდა განსხვავებული. აქედან გამომდინარე, შეგვიძლია ვივარაუდოთ, რომ საქართველოში არითმეტიკა უძველესი დროიდან იყო სწავლების საგანი. სამწუხაროდ, ჯერჯერობით არ არის აღმოჩენილი რაიმე საბუთი, რომლის მიხედვითაც ზუსტად შეგვეძლო გვემსჯელა საქართველოში სად ისწავლებოდა არითმეტიკა, რა მოცულობით და რომელი სახელმძღვანელოებით.

პროფ. გ. თავიშვილი, აკეთებს რა XII საუკუნის კონსტანტინოპოლისა და ბალდადის არაბული აკადემიების სასწავლო დისციპლინების შედარებით ანალიზს გამოთქვამს ვარაუდს, რომ მათი მიზანმიმართული და მიმსგავსებით შეიძლებოდა საქართველოს აკადემიების (იგულისხმება გელათის, იყალთოსა და გრემის აკადემიები) სასწავლო გეგმებზეც ემოქმედა. “მეორეს მხრივ საქართველოს აკადემიების სასწავლო გეგმების შედგენაში გადამწყვეტი მნიშვნელობა ექნებოდა იმ დისციპლინებს, რომლებიც შემდეგ ვახტანგის კანონებში იქნენ გამოხატული უკვე სავალდებულო ნორმის სახით: „ოთხი წიგნი არიან სასწავლო კაცისათვის. პირველი არს რიცხვთა ცნობა, მეორე მუსიკა, რომელი არს სამგალობელი, მესამე ქვეყნის აღრიცხვა და მეოთხე ვარსკვლავთმრიცხველობა.“ [32]. ე.ი. მათემატიკა, მუსიკა, გეოგრაფია და ასტრონომია. თუ ჩვენ აქ მათემატიკაში ვიგულისხმებთ არითმეტიკასა და გეომეტრიას, მაშინ გეოგრაფიის გამოკლებით (მუსიკა, არითმეტიკა, გეომეტრია, ასტრონომია) არსებითად საქმე გვაქვს „შვიდი თავისუფალი“ ხელოვნების იმ ოთხ საგანთან (კვადრიუმ), რომელიც უმაღლესი სკოლის მინიმუმს შეადგენდა, როგორც რომის იმპერიაში, ისე საშუალო საუკუნეების მთელ ევროპაში.“

აღორძინების ხანის ყველაზე შემოქმედებითი ეტაპი იყო ის პერიოდი, როცა ვახტანგ VI გარსემორტყმული იყო „სწავლული კაცებით“ და კულტურულ საქმიანობას ეწეოდა. მიზანი იყო გადაერჩინათ ის კულტურული მემკვიდრეობა, რაც წარყვნა და გაანადგურა მონღოლების, ყიზილბაშებისა და ოსმალების შემოსევებმა, შეევსოთ ეს მემკვიდრეობა ახალი მონაცემებით და ჩაეყენებინათ ხალხის სამსახურში.

საქართველოში მათემატიკური ცოდნის შესახებ ცნობები მოიპოვება ვახტანგ VI-ის (1675-1736) ნაწერებში. განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია ასტრონომიული ნაშრომი „ვარსკვლავთმრიცხველობა“, რომელიც დაწერილია ვახტანგ VI-ისა და მისი თანაშემწეების მიერ. იგი შეიცავს XV საუკუნის დიდი უზბეკი ასტრონომის ულულ-ბეკის ასტრონომიული ნაშრომის სრულ თარგმანს ირანულიდან, რომელიც

თვით ვახტანგ VI-ს ეკუთვნის. მასში მოყვანილია 834 ქალაქის გეოგრაფიული კოორდინატები, ხოლო ვახტანგ VI-ის ნაშრომში 1275 ქალაქის. 1033 ქალაქის კოორდინატების შესახებ ცნობები ვახტანგ VI-ს ამოღებული აქვს ბერძნული, დასავლეთ ევროპული და რუსული წყაროებიდან. მათ შორისაა გორის კოორდინატებიც, რაც იმას ნიშნავს, რომ XVI საუკუნეში ქართველებმა იცოდნენ ადგილის კოორდინატების განსაზღვრა.

დასავლეთ ევროპულ ენებზე ულულ-ბეკის ნაშრომი პირველად გადათარგმნეს 1853 წელს, იგი თარგმნა ფრანგმა სედილომ. ე.ი. ეს წიგნი ქართულ ენაზე უფრო ადრეა ნათარგმნი, ვიდრე ევროპულზე. იგი შეიცავს ე.წ. არაბების ტრიგონომეტრიას. ცნობილია, რომ ევროპელებმა ტრიგონომეტრიის საფუძვლები არაბებისაგან გადაიღეს. მაშასადამე, ქართველებმა ტრიგონომეტრიის საფუძვლები პირველად გადაიღეს არა ევროპელებისაგან, არამედ არაბებისაგან.

ვახტანგ VI-ის ხელმძღვანელობით ქართველებს ირანულიდან უთარგმნიათ ასტრონომიულ-ასტროლოგიური ნაშრომი „ქმნილებისა ცოდნა“ და დაუბეჭდავთ თბილისის სტამბაში 1721 წელს, რომელიც ასევე შეიცავს არაბული ტრიგონომეტრიის საფუძვლებს.

ქართველების მიერ ევროპელთა ტრიგონომეტრიის გაცნობის პირველი საბუთია 1725 წელს ვახტანგ VI-ის რედაქციით მიხეილ ელიაშვილის რუსულიდან ნათარგმნი ნაშრომი „სივაკის ზომა ანუ პლანიმეტრია“. ნაშრომი ძირითადად წარმოადგენს პრაქტიკულ გეომეტრიას, მაგრამ შეიცავს აგრეთვე არითმეტიკის საკითხებსაც, ტრიგონომეტრიის ძირითად ფორმულებს და მათ გამოყენებას სხვადასხვა ამოცანის ამოხსნისათვის. ნაშრომის პირველ ნაწილშია არითმეტიკა და ტრიგონომეტრიის ელემენტები, მეორე ნაწილში კი - მათემატიკური ამოცანები სამხედრო საქმეში, განსაკუთრებით ბალისტიკაში გამოყენებისათვის.

არითმეტიკის საკითხებია მოცემული იმ ხელნაწერში, რომელიც 1735 წელს მიხეილ ელიაშვილის მიერაა თარგმნილი კვლავ ვახტანგ VI-ის ხელმძღვანელობით.

დაკნინებული საქართველოს აღორძინების საფუძვლად არჩილ II სწავლა - განათლების და აღზრდის საკითხების მოგვარებას მიიჩნევდა. საქართველოში ინტენსივობით დაიწყო არა მარტო ადრე არსებული სახელმძღვანელოების აღდგენა, არამედ ახალი სახელმძღვანელოების შედგენაც. ეს პროცესი ინტენსიურად გაგრძელდა ანტონ I-ის დროს. ანტონ I-მა დიდი როლი შეასრულა სახელმძღვანელოების შედგენის მამულიშვილურ საქმეში. ანჩისხატის ტაძართან არსებულ სემინარიაში მისი მითითებით „ერთ მეკარნახეს ოცი და ოცდაათი გადამწერი ესხდა და სწერდნენ სახელმძღვანელო წიგნებსა... რამდენიმე თვის შემდეგ უკვე გამზადებული იყო სკოლისათვის წიგნები გრამატიკისა, რიტორიკისა, ღვთისმეტყველებისა კატეხიზმოსი, ანგარიშისა და სხვ. ათობით და ასობით“. [35].

სულხან-საბა ორბელიანის (1658-1725) ლექსიკონის პირველ გვერდებზე მოთავსებულია ქართული ანბანური ნუმერაციის და შესაბამისი არაბულ-ინდური, ე.ი. თანამედროვე ნუმერაციის ცხრილი. იქვე ვხვდებით ევკლიდეს „საწყისებიდან“ ამოღებულ წერტილის, წირის, სიბრტყისა და სხეულის განსაზღვრებებს. სხვადასხვა ევროპული წყაროდან მოყვანილია მათემატიკის, გეომეტრიისა და არითმეტიკის განსაზღვრებანი და ზოგიერთი საინტერესო ცნობა ასტრონომიიდან. მეტად მნიშვნელოვანია სულხან-საბა ორბელიანის ცნობები ქართული საზომების შესახებ.

საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის კორნელი კეკელიძის სახელობის ხელნაწერთა ინსტიტუტში დაცულია მათემატიკის რამდენიმე ხელნაწერი.

არითმეტიკის პირველი სახელმძღვანელოები ქართულ ენაზე ხელნაწერის სახით გვხვდება. 1737 წელს გადმოთარგმნილია მაგნიცკის სახელმძღვანელო „არიხმეტიკა-პრაქტიკა“ სახელწოდებით (ხელნაწერი „H-2167“). მთარგმნელი უცნობია. მეორე ხელნაწერი სახელმძღვანელო (ხელნაწერი „H-2280“) წარმოადგენს იოანე ბატონიშვილის კოლეჯციის ხელნაწერს, რომელიც შეიცავს 66 ფურცელს და ჩასმულია ყდაში. მესამე სახელმძღვანელოც ხელნაწერის სახითაა წარმოდგენილი (ხელნაწერი „H-2115“), რომელიც დ. ციციშვილს ფრანგულიდან უთარგმნია. მეოთხე ხელნაწერი სახელმძღვანელო „H-1531“ შეიცავს 162 გვერდს, რომელიც ერეკლე II-ის

მდივნის ო. ხერხეულიძის შვილისშვილისაგან უყიდა და მუზეუმისათვის ჩაუბარებია პეტრე უმიკაშვილს. 1800 წელს გ. თარხნიშვილმა დაწერა არითმეტიკის სახელმძღვანელო (ხელნაწერი „H-2135“), რომელშიაც განხილულია „კომერციული არითმეტიკის“ საკითხები. ხელნაწერი შედგება ორი ნაწილისაგან: I-არითმეტიკა, II-არითმეტიკის ვაჭრობის საქმეში გამოყენება. თარხნიშვილის ამ ნაშრომის დიდი ნაწილი მიძღვნილია სამთა წესისადმი, ცნობილია, რომ სამთა წესი შეადგენს კომერციული არითმეტიკის ძირითად შინაარსს. მოცემულია ამოცანები ამ წესების გამოყენებისათვის ვაჭრობის საქმეში. ამ ამოცანების ნაწილი თვით თარხნიშვილის მიერაა შედგენილი.

ქართული მათემატიკური ხელნაწერებიდან ყველაზე ვრცელია ხელნაწერი, რომელსაც იოანე ბატონიშვილს მიაკუთნებენ. ეს ხელნაწერი შეიცავს არითმეტიკას, ალგებრას, გეომეტრიას და ანალიზურ გეომეტრიას. სავარაუდოა, რომ იგი რუსულიდან უნდა იყოს ნათარგმნი. არსებობს აგრეთვე სხვა ხელნაწერებიც, რომლებიც ძლიერ დაზიანებულია და ძნელად იკითხება.

1821 წელს დაწერილი ხელნაწერის ავტორია იოსებ ფოცხვერაშვილი, იგი ნათარგმნი კი არაა, ორიგინალურია (ხელნაწერი „H-2139“).

XVIII საუკუნის ქართული ორიგინალური სახელმძღვანელოები მათემატიკაში ამჟამად არ მოგვეპოვება, მაგრამ მხედველობაშია მისაღები 1870 წლის გაზეთ „დროების“ (№168) ცნობა, რომლის თანახმადაც არითმეტიკის სახელმძღვანელო დაუწერია პეტრე პირველის არტილერისტ-გელოვანს, სახელწოდებით „არითმეტიკა-ლაბორატორია“. [8].

XIX საუკუნის 30-იან წლებში გამოიყენებოდა რუსულიდან თარგმნილი „Herjdjlcndj r fhbavtnbrt lkz egjnht,ktybz d etplys[exbkbof[Hjccbqcrjq bvgthbq“ ნაწილი პირველი, 1830; შემორჩენილია ცნობა მათემატიკური ხელნაწერებისა და მათემატიკური „მრიცხველობის“ არსებობის შესახებ. ფილადელფოს კიკნაძე ერთ-ერთ თავის ჩვენებაში, 1832 წლის შეთქმულების საგამომიებო კომისიისადმი, აღწერს ერთ თავის სტუმრობას პოეტ ალექსანდრე ჭავჭავაძესთან და ამბობს: „1832

წელს გაზაფხულზე ვეახელ მას კვალადაცა სათხოვნელად სამონასტროდ ღვინისა, მაშინ შინ ბრძანდებოდა, ვახლდი ერთ ღამეს, მაშინ იმისი სახლიდან წამოვიღე გასაშინჯად ძველი ქართული გლობუსი და სხვა მათემატიკის იარაღები. შემდგომ მეც მქონდა ერთი ძველი წიგნი ქართული, მათემატიკური მრიცხველობა, რომელიც მე არ ვიცოდი რა იყო ის, გადავსწერე და მივართვი მეცა სანახავად...“. [31] სამწუხაროდ ეს ხელსაწყოები და წიგნი არ შენახულა, რომ შესაძლებელი ყოფილიყო მათი აღწერა და სპეციალური დანიშნულების გარკვევა.

მოკლედ მიმოვიხილოთ სწავლების მეთოდები ამ პერიოდისათვის. პირველ-დაწყებით სკოლაში ისწავლებოდა ანგარიში. ტრადიცია ამ საგნის სწავლებაში არავის ზღუდავდა. ანგარიშს ასწავლიდნენ, რასაკვირველია ძველ საქართველოშიც, მაგრამ ციფრების ნაცვლად უმნიშვნელო გამონაკლისის გარდა ქართულ ანბანს იყენებდნენ (რიგორც ქორონიკონის აღსანიშნავად), ხოლო XVII, საუკუნიდან არაბული ციფრების სწავლების შემოდებას XIX საუკუნის I ნახევარში ჯერ კიდევ არ ქონდა დიდი ხნის ისტორია, რომ რაიმე მეთოდური შტამში ჩამოყალიბებულიყო.

ანგარიშს XIX საუკუნის პირველი ნახევრის საქართველოს საშინაო და ეკლესია-მონასტრებთან არსებულ პირველდაწყებით სკოლებში ასწავლიდნენ 20-ის ფარგალში. უფრო მაღალი ტიპის სკოლებსა და კერძო სასწავლებლების პრაქტიკაში ასწავლიდნენ არითმეტიკის მთლიან კურსს და, ცხადია, დიდი რიცხვების ფარგალში, მაგრამ არა ყოველთვის და არა ყველგან. ოთხი მოქმედებიდან ასწავლიდნენ მიმატებას და გამოკლებას ყველგან, ხოლო გამრავლებასა და გაყოფას იშვიათად. რიცხვის გამოსახატავად ხმარობდნენ ხელის თითებს, ჩხირებს და კენჭებს. ციფრების წერას იწყებდნენ ქართული წერა-კითხვის „დასწავლის“ შემდეგ, რაც რასაკვირველია, ძალიან უადვილებდა მათ ამ პროცესს. სწავლობდნენ არაბულ ციფრებს, რომელსაც ხშირად „რუსულ ციფრს“ უწოდებდნენ, რადგანაც საყოველთაო სწავლება შემოიღეს რუსეთთან შეერთების შემდეგ და რუსული ოფიციალური

სკოლის მიზანმიმართულ ციფრების წერაში თანმიმდევრობა, სიმძლავრე-სიახლეს მიხედვით არ არსებობდა.

სწავლების მეთოდებიდან XIX საუკუნის პირველ ნახევარში საქართველოში გავრცელებული იყო ლანკასტერის ანუ ურთიერთსწავლების სისტემა. ეს სისტემა იმ დროს თითქმის მთელ მსოფლიოში საკმაოდ გავრცელებული და პოპულარული იყო. სწავლების ეს ფორმა ხატოვნად აქვს აღწერილი აკაკი წერეთელს მოთხრობაში „ჩემი თავგადასავალი“. ცხადია, სწავლების ასეთი ფორმით წარმართვის დროს პროგრესული მეთოდოლოგიური აზრი დათრგუნვილი იყო, მაგრამ ზოგჯერ ვხვდებით სად მეთოდოლოგიური მითითებებს. მაგალითად, 1828 წლის სრულიად რუსეთის მასწავლებელთა წესდებაში ნათქვამია: „...დაბალ კლასებში მასწავლებელი უნდა უხსნიდეს და ხშირად იმეორებდეს თავის განმარტებებს. ამასთან უნდა ცდილობდეს შეკითხვებისა და ამოცანების საშუალებით მიაჩვიოს ბავშვები მსჯელობას, მოსაზრებას, ერთი სიტყვით, საკუთარ თვითშემოქმედებას. მაღალ კლასებში ეს გონებრივი მუშაობა კიდევ უფრო უნდა გაძლიერდეს მასწავლებლის ხელმძღვანელობით. გაკვეთილის უბრალო კარნახი, რომელიც მხოლოდ მექანიკურ დაზეპირებას უწყობს ხელს-არავითარ შემთხვევაში არ დაიშვება.“

ყოველივე ზემოთ თქმულიდან გამომდინარე, საქართველოში ამ პერიოდისათვის არ იყო ნაბეჭდი სახელმძღვანელოები, მაგრამ არითმეტიკის სწავლება საკმაოდ ორიგინალური ფორმით ვითარდებოდა. მოვიყვანოთ XVIII საუკუნის ერთი ხელნაწერიდან ამონარიდი. [75 გვ. 133].

„ერთმა ვინმე ზემო კერძო საქართველოს ჩინებულთაგან აზნაურმან განიზრახა დღესა შობისა მისასა განცხრომა მეგობართანა და უბრძანა მონათა თვისთა ხუთ რიგთა ღვინოთა სყიდვა 19 მინალთუნისა და 10 შაურისა, რათა იყოს ხუთივე იგი ღვინო სწორნი საწყაონი ხოლო მონანი იგი წარვიდნენ მსწრაფლ ქალაქად და მოისყიდეს და მოართვეს ხუთი ესე ჭაშნიკი: ატენური 14 ფულად საწყაო, ახმეტური-13-ად, კასპური-9-ად, მანაური-რვად და თელაური-ექვს ფულად. ხოლო აზნაური კვალად ჰკითხავს მონათა მათ, თუ რაოდენი არს თვითო მათ

ღვინოთაგანი; და ვერ მცნობელნი ამის მონანი მივიდოდეს მწუხარედ წინაშე უფლისა თვისისა: და განრისხნა უფალი იგი მათ მონათა ზედა; და მოიანგარიშა თვითონ მან აზნაურმა ესრეთ, ვითარცა იხილავ ქმნულთა ამათ.

ატენური 14					
ახმეტური 13		19 მინალთუნი			
კასპური 9		X 200 ფული არს ერთი მინალთუნი		10 შაური	
მანაური 8		3 800		X 10 ფულს [შეიცავს] ერთი შაური	
თელური 6		+ 100		100	
<u>50-1-3900</u>		3 900			

3 900 : 50 = 78 საწყაო არს თვითო ღვინო“

350

400

400

0

საქართველოსათვის XIX საუკუნის მეორე ნახევარი მეტად მნიშვნელოვანი ძვრებით აღინიშნა განათლების, მეცნიერების, კულტურის, ხელოვნების და სხვა სფეროში. ამ პერიოდს ემთხვევა ახალგაზსნილ ქართულ სკოლებში სწავლა-აღზრდის ახალი მძლავრი აღმავლობა. ბატონყმობის გადავარდნასა და განმათავისუფლებელი მოძრაობის აღმავლობასთან დაკავშირებით შეიქმნა სახალხო სკოლები. 60-იანელთა კულტურულ-საგანმანათლებლო იდეები გადადის ხალხში, სწავლა-განათლებისათვის ბრძოლა საქართველოში პოლიტიკურ ხასიათს იღებს და ეროვნული მოძრაობის ერთ-ერთ ძირითად მომენტს წარმოადგენს. თუ წინა პერიოდში გათვალისწინებული იყო განათლების სისტემის ადგილობრივი პირობების თავისებურებათა შეფარდების პრაქტიკა, 1867 წელს უკანასკნელად გამოიცა კავკასიის სასწავლო ოლქის დებულება ოთხი წლით, რის შემდეგაც საქართველოს და კავკასიის განათლების სისტემის და ორგანიზაციის ნიველირება მოხდა რუსეთის საიმპერიო განათლების სიტემასთან. რამაც ერთი მხრივ უარყოფითი გავლენა იქონია ქართული ენის სწავლების შემცირებით და ზოგჯერ

საერთოდ სასწავლო პროცესიდან მისი ამოღებით, ხოლო მეორე მხრივ მათემატიკის სწავლების თვალსაზრისით წინგადადგმული ნაბიჯი იყო, რადგან საქართველოში მათემატიკის სწავლება გაუთანაბრდა რუსეთში მათემატიკის სწავლების მდიდარ ტრადიციებს.

ამავე დროს შეიქმნა განათლების ქსელი. მეცნიერული დიდაქტიკისა და ახალი მეთოდების მიხედვით დაიწყო სასკოლო სწავლების პროცესის აგება. აღზრდა-განათლების მიზნები ახლებური ხედვა და ბავშვის ინტერესები დაედო საფუძვლად სასწავლო სახელმძღვანელოების შედგენის საქმეს.

მ. ყიფიანი გეომეტრიის პირველი ორიგინალური ქართული სახელმძღვანელოს შესავალში აღნიშნავს, რომ იმ დროისათვის „...გეომეტრიის სახელმძღვანელო წიგნები ბევრი მოიპოვება ჩვენს ქვეყანაში-რუსულ, პოლონურ, შვედურსა და ფინურ ენებზე“ [80, გვ 9]. მ. ყიფიანი გულისტკივილით აღნიშნავს: „ქართულ ენაზე დაწერილ გეომეტრიას კი ვერსადა ვხედავთ და სხვებისათვის გაადვილებული სწავლა ჩვენთვის ისევ უწინდებურად გამძლელებულია“. [80, გვ. 13]. ასეთი მდგომარეობა მიუღებელი იყო მაშინდელი ქართველი ინტელიგენციისათვის. დაიწყო სასწავლო სახელმძღვანელოების ქართულ ენაზე შექმნა, თარგმნა და გამოქვეყნება.

XIX საუკუნის მეორე ნახევრიდან უკვე გვხვდება დაბეჭდილი სახელმძღვანელოები. არითმეტიკის პირველი ბეჭდური სახელმძღვანელო ქართულ ენაზე გამოიცა 1862 წელს. ეს იყო პეტრე ფოგელის არითმეტიკა, რომელიც ქართულ ენაზე შემოქმედებითად გადმოაკეთეს ვახტანგ თულაშვილმა და მიხეილ ყიფიანმა. როგორც ვ. თულაშვილი აღნიშნავს: „იმ დროს ქართულ ენაზე არ მოიპოვებოდა არც ერთი სახელმძღვანელო, რაც მეცადინეობას ძლიერ აზრკოლებდა, ამიტომ დაადგინეს ქართულ ენაზე გადმოთარგმნილი და გამოცემული ყოფილიყო ფოგელის არითმეტიკა, რომელიც იმ დროს საუკეთესო სახელმძღვანელოდ ითვლებოდა დაწყებითი სკოლებისათვის, ხოლო რადგანაც მისი გადმოთარგმნა დიდ სიძნელეს წარმოადგენდა ქართულ ენაზე სხვა სპეციალური ტერმინების გამო,

ამიტომ მე და მ.ზ. ყიფიანმა ფოგელის მიხედვით ქართულ ენაზე შევადგინეთ არითმეტიკა, რომელიც თავისი სახსრებით გამოსცა საკვირაო სკოლამ“. [68, გვ. 139].

აღნიშნული სახელმძღვანელო შეიცავს უწინასიტყვაოდ 90 გვერდს და გაყოფილია 15 თავად. პირველ თავში მოცემულია საგნის, ერთეულის და რიცხვის განმარტება, მეორე თავში - „წარმოება პირველი ცხრა რიცხვისა“, რაც თანამედროვე ტერმინებში 9-ის ფარგალში მიმატებას ნიშნავს, მესამე თავში - დაშლა ან დარღვევა პირველი ცხრა რიცხვისა, ე.ი. გამოკლება 9-ის ფარგალში. თავი მე-4 გვამღვეს ახსნას რიცხვის რიგებისა და იმათი წარმოებისას, რომელშიც განმარტებულია მეათე ნიშანი 0 და მისი მნიშვნელობა. მე-5 თავში ახსნილია რიგების შეერთება; მე-6-ში მრავალნიშნა რიცხვების შეკრება; მე-7 თავში ვხედავთ გამოკრებას როგორც ერთნიშნა რიცხვებისას, ისე მრავალნიშნა რიცხვებისას. მე-8 თავში მოცემულია გამრავლება, გამრავლების ან პითაგორეს ფურცლითურთ; მე-9 თავში წარმოდგენილია გაყოფა ათეულის მრავალნიშნა რიცხვების ფარგლებში, ამავე თავში განიხილება ისეთი მაგალითები, რომლებიც არ იყოფა უნაშთოდ, ამ დროს სახელმძღვანელოში ნაწევრის (წილადის) განმარტება ჯერ შემოდებული არ არის, რომელსაც ავტორები ცოტა მოგვიანებით განმარტავენ. მოყვანილია მარტივი და ათწილადი ნაწევრების განმარტებები და მათი ჩაწერა. მე-10 თავში მოყვანილია რიცხვთა განყოფილების (გაყოფადობის) განმარტება; მე-11 თავში ვხედავთ უკვე არითმეტიკულ მოქმედებათა შემოწმებას (მიმატებას გამოკლებით, გამოკლებისას მიმატებით, გაყოფისას გამრავლებით, გამრავლებისას გაყოფის საშუალებით); მე-12 თავში რომელსაც „დასკვნა“ ჰქვია, მოცემულია კვადრატების და კუბების განმარტება, ამავე თავშია ხუთ, ექვს, შვიდ და მეტნიშნა რიცხვების გამოთქმის ახსნა; მე-13 თავი უშუალოდ მთარგმნელთა ნაღვაწია, რომელშიც მოცემულია რუსული და ქართული ზომა-წონის შესაფარდებელი ფურცელი; მე-14 თავში მოცემულია გამოსაცნობი კითხვები და ამოცანები, სულ 49, არითმეტიკის ოთხივე მოქმედებაზე. მე-15 თავში მოცემულია წინა თავში მოცემული 49 მაგალითებისა და ამოცანების პასუხები. [76, გვ. 34].

ყიფიან-თულაშვილის „არითმეტიკის“ დაბეჭდვა არითმეტიკული ცოდნის დარგში უთუოდ დიდი ნაბიჯი იყო წინ, რასაც იმდროინდელი მოწინავე საზოგადოება მოწონებითა და კმაყოფილებით შეხვდა. ამას ადასტურებს იმდროინდელ პრესაში სახელმძღვანლოს შესახებ მოთავსებული რეცენზიები (ნიკოლოზ ბერძენოვი, გ-გ და სხვები). გამოსვლიდან რამდენიმე წლის შემდეგ იყო უარყოფითი შეფასებაც. [9].

ავტორებს დიდი შრომა აქვთ გაწეული როგორც თვითონ წერენ „ტეხნიკურ სიტყვათა“ ანუ ტერმინოლოგიის დადგენის მხრივ. მათ მიერ ქართულში დამკვიდრებული ტერმინები: გაყოფა, გასაყოფი, გამყოფი, ერთეული, ათეული, სამრავლი, მამრავლი, ნაშთი, შემოწმება, მარტივი რიცხვი, შეკრება, ასეული, ხარისხი, გამრავლება და მრავალი სხვა დღესაც იმავე სახით იხმარება და იგივე აზრობრივი დატვირთვა აქვს, როგორც ვ. თულაშვილმა და მ. ყიფიანმა შემოიღეს.

მეორე სახელმძღვანელო სახელწოდებით „არითმეტიკული გამოცანები სახალხო შკოლებისათვის და მშობლებისათვის დამატებით ბუნების მეცნიერებიდან“ შეადგინა და 1876 წელს გამოსცა ივანე როსტომაშვილმა. [59]. ამ სახელმძღვანელოში მოსწავლეთათვის მისაწვდომ ენაზე დაწვრილებით განხილულია რიცხვები 1-დან 20-მდე. თითოეული რიცხვის ირგვლივ მოცემულია სათანადო სავარჯიშოები. ამოცანები და მაგალითები ენაცვლება ერთმანეთს. ათის ფარგალში ხდება გამრავლებისა და გაყოფის გაცნობა. სახელმძღვანელო მოსწავლეებს აცნობს რიცხვის მარტივ ნაწილებს.

ივანე როსტომაშვილის სახელმძღვანელო მეთოდოლოგიური თვალსაზრისით უფრო მაღალ საფეხურზე დგას ვ.თულაშვილისა და მ.ყიფიანის „არითმეტიკასთან“ შედარებით. ივ.როსტომაშვილს ყოველთვის დაცული აქვს თანმიმდევრული გადასვლა კონკრეტულიდან განყენებულზე, სერიოზული ყურადღება აქვს დათმობილი სწრაფი ანგარიშის ჩვევების გამომუშავებას, ერთმანეთს ენაცვლება ზეპირი და წერითი გამოანგარიშებები. სახელმძღვანელო აგებულია რიცხვთა შესწავლის მეთოდზე. [69].

წიგნის ავტორზე იაკობ გოგებაშვილი ნაწყენი იყო იმის გამო, რომ ერთ-ერთ სამეურნეო კრებაზე ივანე როსტომაშვილმა აზრი გამოთქვა სკოლებში მშობლიურ ენაზე სწავლების საწინააღმდეგოდ. ივანე როსტომაშვილი მოითხოვდა, რომ პირველ წელიწადს სწავლება ყოფილიყო მშობლიურ ენაზე, ხოლო მომდევნო წლებში კი რუსულ ენაზე, რათა ხელი არ შეშლოდა „სახელმწიფო“ ენის შესწავლას. ამ კრებაზე იაკობ გოგებაშვილთან ერთად ბევრს გამოუთქვამს ივანე როსტომაშვილის საწინააღმდეგო აზრი, რის გამოც შემდეგში მას უარი უთქვამს თავისი აზრის განმტკიცებაზე. ალბათ ამიტომ ივანე როსტომაშვილის სახელმძღვანელოზე იაკობ გოგებაშვილის მიერ გამოაქვეყნებულ რეცენზიას გაზეთმა „დროებამ“ „საარაკო გადათქმა“ უწოდა. ამ სტატიაში გოგებაშვილი აღნიშნავს, რომ 1876 წელს ივანე როსტომაშვილმა გამოაქვეყნა „პაწია“ არითმეტიკა ქართულ ენაზე, რომელიც შემოსაზღვრა მხოლოდ პირველი ოცეულით. „და იცით რითი გაამართლა ასეთი შეკვეცა ქართული არითმეტიკისა? - ამბობს იაკობი, - მოისმინეთ: „ეს წინადადებანი - ამოცანანი, როგორც ხედავს მკითხველი, შედგენილია მხოლოდ ოცის რიცხვებამდინ. ამის მიზეზი იყო ისა, რომ ამჟამად არცერთს სასწავლებელში და მგონია, არცერთს ქართულ ოჯახში არ ასწავლიან ქართულ ენაზე ანგარიშს ამაზედ ზევით“, ამბობს ჩვენი პოლიტიკანი თავისი წიგნაკის წინასიტყვაობაში და ეს თქვა იმ დროს, როცა ყველა სახალხო სასწავლებელში, ყველა საგანი და მათ შორის არითმეტიკაც, დედა ენაზე ისწავლებოდა მთელი ხუთი წლის განმავლობაში და გეგმაც მაშინ ასეთი არსებობდა“. [13, გვ.455].

1880 წელს თბილისში გამოიცა არითმეტიკული ვარჯიშობა, გონებით აღრიცხვა ერთიდან ათამდის. ნაწილი პირველი, რომლის ავტორის დადგენა და მომდევნო ნაწილების მოკვლევა ვერ მოხერხდა. [2].

1880 წელს გამოიცა ოლ. დიდებულიძის მიერ თარგმნილი ევტუშევსკის „არითმეტიკა“. [29]. კ.იანოვსკის დავალებით თარგმანის აკვარგიანობა შეუმოწმებია თბილისის გიმნაზიის არითმეტიკის მასწავლებელს ო.ხევსურიანს, რომელიც ვრცელ მოხსენებით ბარათში მიმოიხილავს თარგმანის დადებით და ნაკლოვან მხარეებს.

ნაკლოვან მხარეებად ის თვლის ისეთი რუსული სიტყვების გამოყენებას, რომელთა შესატყვისი სიტყვები არსებობენ ქართულ ენაზე. მაგალითად: პრიანიკი, კრანი, სუხარი, კარეტა, ბოჭკა, პადუშკა და სხვ. ზოგიერთი ამოცანა სიტყვა-სიტყვით არის თარგმნილი და ამის გამო ზოგჯერ ისინი არ შეესაბამებიან ქართული ენის ბუნებას. საერთოდ თარგმანის ენას ო.ხევსურიანი მაღალ შეფასებას აძლევს და დასასრულს აღნიშნავს: „ევტუშევსკის წიგნის ქართული თარგმანი სასარგებლო წიგნია და შეიძლება გამოვიყენოთ კავკასიის სასწავლო ოლქის დაწყებით ქართულ სკოლებში, მეტადრე იმიტომაც, რომ ქართული პედაგოგიური ლიტერატურა არ არის მდიდარი ასეთი სახის სახელმძღვანელოებით.“ [62, ფურც. 57].

1883 წელს გამოიცა ოლ. დიდებულის ქართული არითმეტიკული სავარჯიშოები, ანუ გამოსაცნობები და რიცხვითი მაგალითები. მოსამზადებელი კურსი. [28]. ნათარგმნი რუსულით და სხვა და სხვა სახელმძღვანელო წიგნებიდან, რომელიც მომდევნო წელს გადამუშავებული სახით მეორედ გამოიცა.

1884 წელს გამოიცა დ.ი. ჩიმაკაძის ნათარგმნი პ. ოლიფეროვის არითმეტიკის სახელმძღვანელო გიმნაზიებისათვის. [55]. იმავე 1884 წელს მიხეილ ზაალის ძე ყიფიანმა გამოსცა არითმეტიკა, სახელმძღვანელოდ სოფლის მასწავლებელთათვის, რომელიც 456 გვერდია. [79]. ეს სახელმძღვანელო შედგება 5 ნაწილისაგან. პირველ ნაწილში განხილულია რიცხვები ასის ფარგალში. მეორე ნაწილში შეისწავლება ასზე მეტი რიცხვები ათასამდე. მესამე ნაწილი ეხება ჩვეულებრივ წილადებს, მეოთხე ნაწილი ათწილადებს, ხოლო მეხუთე ნაწილში მოცემულია შეფარდებები, პროპორცია და ამოცანის ამოხსნის ხერხები.

ქართულ ენაზე შედგენილი სახელმძღვანელოებიდან პირველად მიხეილ ყიფიანი ანაწილებს მასალას კონცენტრების მიხედვით. სხვებისაგან განსხვავებით მიხეილ ყიფიანს შეკრების შემდეგ განხილული აქვს გამრავლება, შემდეგ გამორიცხვა (გამოკლება), შემდეგ განყოფა (გაყოფა). ავტორი მასწავლებლებს აძლევს რჩევას სწავლის პერიოდში თვალსაჩინოების გამოყენების შესახებ.

მ.ყიფიანის სახელმძღვანელო მაშინდელი პროგრამების შესაბამისად გათვალისწინებული იყო სახალხო სკოლების პირველი სამი განყოფილებისათვის. სახელმძღვანელოში შიგადაშიგ ჩართულია შესანიშნავი მეთოდური მითითებები, რომლებიც ახლაც წარმატებით შეიძლება გამოიყენონ დაწყებითი სკოლის მათემატიკის მასწავლებლებმა.

1886 წელს გამოვიდა რაჟდენ ჯაჯანაშვილის არითმეტიკის სახელმძღვანელო სახელწოდებით „კრებული არითმეტიკული ამოცანებისა და რიცხვითი მაგალითებისა. [96]. მოსამზადებელი კურსი. დამატება შემოკლებული სახელმძღვანელო არითმეტიკისა“, რომელიც დამატებებით მეორედ გამოიცა 1888 წელს [97], მესამედ 1895 წელს [98], მეოთხედ 1900 წელს [99], მეხუთედ 1903 წელს [100], ეს სახელმძღვანელო გამოყენებოდა ქართველთა შორის წერა-კითხვის გამავრცელებელი საზოგადოებისა და საეკლესიო-სამრევლო სკოლებში.

ჩვენს მიერ დადგენილი იქნა, რომ რაჟდენ ჯაჯანაშვილის არითმეტიკის სახელმძღვანელო გამოცემულია ხუთჯერ და არა ოთხჯერ, როგორც ამას ვ. გაგუა [7, გვ. 93] და ლ. სანაძე [68, გვ. 132] წერენ. ეს შეცდომა გამოწვეულია იმით, რომ 1903 წლის მეხუთე გამოცემას შეცდომით აწერია მეოთხე გამოცემა, ამ წიგნების გამოცემის რეალური სურათი კი ასეთია:

1. ჯაჯანაშვილი რ. კრებული არითმეტიკული ამოცანებისა და რიცხვითი მაგალითებისა. მოსამზადებელი კურსი. შედგენილი რ. ჯაჯანაშვილისაგან. თბილისი. 1886.

2. ჯაჯანაშვილი რ. კრებული არითმეტიკული ამოცანებისა და რიცხვითი მაგალითებისა. მოსამზადებელი კურსი. დამატება. შემოკლებული სახელმძღვანელო არითმეტიკისა, შედგენილი რ. ჯაჯანაშვილისაგან. თბილისი. 1888.

3. ჯაჯანაშვილი რ. კრებული არითმეტიკული ამოცანებისა და რიცხვითი მაგალითებისა. მოსამზადებელი კურსი. დამატება. შემოკლებული სახელმძღვანელო არითმეტიკისა, შედგენილი რ. ჯაჯანაშვილისაგან. გამოცემა მე-3 შეუცვლელად

გადმობეჭდილი მეორე გამოცემიდან, რომელიც მოწონებულია სახელმძღვანელოდ კავკასიის სამოსწავლო ოლქის სამზრუნველო რჩევისაგან. თბილისი. 1895.

4. ჯაჯანაშვილი რ. კრებული არითმეტიკული ამოცანებისა და რიცხვითი მაგალითებისა. მოსამზადებელი კურსი. დამატება. შემოკლებული სახელმძღვანელო არითმეტიკისა, შედგენილი რ. ჯაჯანაშვილისაგან. გამოცემა მე-4 შეუცვლელად გადმობეჭდილი მეორე გამოცემიდან, რომელიც მოწონებულია სახელმძღვანელოდ კავკასიის სამოსწავლო ოლქის სამზრუნველო რჩევისაგან. თბილისი. 1900.

5. ჯაჯანაშვილი რ. კრებული არითმეტიკული ამოცანებისა და რიცხვითი მაგალითებისა. მოსამზადებელი კურსი. დამატება. შემოკლებული სახელმძღვანელო არითმეტიკისა, შედგენილი რ. ჯაჯანაშვილისაგან. გამოცემა მე-4 შეუცვლელად გადმობეჭდილი მეორე გამოცემიდან, რომელიც მოწონებულია სახელმძღვანელოდ კავკასიის სამოსწავლო ოლქის სამზრუნველო რჩევისაგან. თბილისი. 1903.

რაჟდენ ჯაჯანაშვილის 1888 წლის და შემდგომი გამოცემები ნებადართულია ცენზურისაგან. „*Lfpdjkyj Wtypehj. Nbakbcj\ 24 I.yzz 1888 ujlf*“ და მოწონებულია კავკასიის სამოსწავლო ოლქის მზრუნველის მიერ. სახელმძღვანელო რეკომენდებული იყო საშუალო სასწავლებლების (გიმნაზია, სასულიერო სემინარიები, რეალური სასწავლებლები, სამასწავლებლო ინსტიტუტები) ბიბლიოთეკებისათვის, როგორც დამხმარე სახელმძღვანელო.

სახელმძღვანელო შედგება ორი განყოფილებისაგან. მასში ამოცანების და სავარჯიშოების ურთიერთმონაცვლება არ ხდება. იგი აგებულია ვ.ა.ევტუშევსკის რიცხვთა შესწავლის მეთოდის მიხედვით. ამოცანები და სავარჯიშოები აღებულია ცხოვრებისეული მონაცემებიდან, დაცულია მარტივიდან რთულზე გადასვლის პრინციპი და გათვალისწინებულია მოსწავლეთა ასაკობრივი და ინდივიდუალური თავისებურებანი. წიგნი მოსწავლეთათვის მარტივი გასაგები ენით არის დაწერილი.

ამ სახელმძღვანელოს დეტალურ ანალიზს ჩვენ შემდგომ პარაგრაფებში შემოგთავაზებთ.

1888 წელს გამოვიდა პირველი ქართული ორიგინალური გეომეტრიის სახელმძღვანელო ნაწილი I-პლანიმეტრია, მისი ავტორია მიხეილ ზაალის ძე ყიფიანი [80]. 1891 წელს გამოიცა მ. ყიფიანის მეორე წიგნი ნაწილი II-V, რომელშიც მოთავსებულია ნაწილი II-სტერეომეტრია, ნაწილი III-უმდაბლესი გეოდეზია, ნაწილი IV-ზოგიერთი კანონები ტრიგონომეტრიისა და ნაწილი V-ლოგარითმოსის ტაბლიცების ხმარება. [81].

ეს სახელმძღვანელო რეკომენდებული იყო საშუალო სასწავლებლების (გიმნაზია, სასულიერო სემინარიები, რეალური სასწავლებლები, სამასწავლებლო ინსტიტუტები) ბიბლიოთეკებისათვის, როგორც დამხმარე სახელმძღვანელო.

1889 წელს ანტონ ნატროშვილმა გამოსცა „კრებული არითმეტიკული ამოცანებისა და სავარჯიშო მოქმედებათა წარმოების მასალებისა“ [50], რომელიც განკუთვნილი იყო საერო და საეკლესიო-სამრევლო სკოლებში დასახმარებლად. ეს სახელმძღვანელო ძირითადად აგებულია „მოქმედებათა შესწავლის მეთოდზე“, რომლის ფუძემდებელი იყო ცნობილი რუსი მეთოდისტი ა.ი.გოლდენბერგი.

ა. ნატროშვილის სახელმძღვანელოს პირველი ნაწილი ისწავლებოდა I და II კლასებში, რომელშიც შეტანილი იყო ამოცანები და სავარჯიშო მასალა პირველი ასეულის ფარგალში. ძალზე დიდი მასალაა შეტანილი პირველი ათეულის ფარგალში, რასაც ავტორის ვრცელი ახსნა-განმარტება მოყვება, რომელიც დღეისათვისაც მეტად მნიშვნელოვანია მეთოდოლოგიური თვალსაზრისით.

„ეს შეადგენს შედარებით ვრცელს ნაწილს ამ წიგნისას, რაც ნამდვილად კიდევ საჭიროა იმ მძიმე და დიდის საქმისათვის, როგორსაც შეადგენს პირველ-დაწყებითი ანგარიშის სწავლის საქმე. აქ უნდა ჩავარდეს მკვიდრი საძირკველი, რომელზედაც შემდეგში აშენდება და დამყარდება სამათემატიკო ცოდნა და სწავლა.“ [50, გვ. 9]. სახელმძღვანელოს დართული აქვს სავარჯიშო მასალა მოსწავლეთა დამოუკიდებელი მუშაობისათვის. აღნიშნულ მასალას ცალკე ნაწილად მოსდევს „ამოცანები და სავარჯიშო მასალა ათეულ რიცხვზე და უმარტივესი წილადები“, რითაც მთავრდება პირველი სასწავლო წლის მასალა.

მეორე ნაწილში მოცემულია ამოცანები და სავარჯიშოები პირველი ასეულის ფარგალში, რომელიც ითვალისწინებს თვლას 1-დან 900-მდე, ქართული და რუსული ზომების გაცნობას, ოთხი არითმეტიკული მოქმედების შესწავლას, სახელდებულ რიცხვებზე მოქმედებებს, ოთხ არითმეტიკულ მოქმედებას უმარტივეს წილადებზე და გამრავლების ტაბულის შესწავლას.

ა. ნატროშვილის კრებული შემდეგშიც რამდენჯერმე გამოიცა 1893 წ. [51], 1899 წ.[52], 1901 წ. რომელსაც უკვე აქვს ვიზირება: „მოწონებულია და მიღებული სახელმძღვანელოდ კავკასიის სასწავლო ოლქის სამზრუნველო რჩევისაგან.“ [53].

ანტონ ნატროშვილის სახელმძღვანელოს იყენებდნენ სასულიერო და სახალხო სკოლების პირველ და მეორე კლასებში. აღნიშნულ სახელმძღვანელოს ყოველ განყოფილებას ერთვოდა სავარჯიშო მოსწავლეთა დამოუკიდებელი მუშაობისათვის. ყოველი მათემატიკური მოქმედების განხილვისას ერთიმეორეს ენაცვლება ამოცანები და რიცხვითი სავარჯიშოები, რაც ჩვენი აზრით მოსწავლეთა უფრო მეტ დაინტერესებას იწვევს. სახელმძღვანელოს ავკარგინაობაზე მეტყველებს მისი რამოდენიმე გამოცემა.

1889 წელს თბილისში რუსულ ენაზე დაისტამბა ილია ჟღენტის მათემატიკის დამხმარე სახელმძღვანელო უმაღლეს სასწავლებლებში შემსვლელთათვის [58]. რომელსაც რამდენიმე წლის წინ მიაკვლიეს პროფ. ალექსანდრე ლაშხმა და ლიდა ბერიძემ. „დღემდე უცნობი, ჩვენს მიერ მიკვლეული სახელმძღვანელო მრავალმხრივ არის საინტერესო. თვალის ერთი გადავლებითაც ნათელი ხდება, რომ იმდროინდელ საქართველოში, ისევე როგორც რუსეთის მთელ იმპერიაში, საკმაოდ მაღალი მოთხოვნები ყოფილა მათემატიკისადმი.“ [3, გვ. 58]. სახელმძღვანელოში განხილულია ისეთი საკითხები, რომლის სწავლებას არ ითვალისწინებს არა მარტო დღევანდელი სკოლის მათემატიკის პროგრამები, არამედ უმაღლესი ტექნიკური და პედაგოგიური სასწავლებლებიც.

1893 წელს ქართულ ენაზე გამოიცა ვ.რცხილაძის-კრებული არითმეტიკული ამოცანებისა. [60]. ამ სახელმძღვანელოს შესახებ 1894 წელს ჟურნალ „მოამბის“

მეორე ნომერში ვასილ ყიფიანმა გამოაქვეყნა რეცენზია. სახელმძღვანელო 170 გვერდს შეიცავს და მასში მოთავსებულია 1637 ამოცანა. ვასილ ყიფიანის რეცენზიაში ნათქვამია: „ამოცანები მოყვანილნი არიან სისტემაში და დაწყობილნი არიან პლანზე. ყოველი განყოფილება იწყება მარტივი და ადვილი ამოცანებით და ეს ამოცანები თანდათან რთულდებიან და ძნელდებიან.“ [78]. რეცენზიის ავტორი იქვე აღნიშნავს, რომ ვ. რცხილადის კრებულში უპირატესობა ეძლევა ისეთ ამოცანებს, რომლებიც ავითარებენ გონებას, მათემატიკურ გამჭრიახობას, მისწრაფებასა და მიხვედრილობას „რაიცა კრებულის ღირსებას უნდა მიეწეროს.“ ამას გარდა, როგორც რეცენზიის ავტორი შენიშნავს „მისი ამოცანები გადმოკეთებულია ჩვენის ცხოვრების შესაფერისად.“ ვ.ყიფიანის აზრით სარეცენზიო წიგნი განიცდის ევტუშევსკის კრებულის გავლენას, მიუხედავად იმისა, რომ ევტუშევსკის კრებულში რიცხვითი მაგალითები ცალკე განყოფილებაშია მოთავსებული, ამოცანებისაგან განცალკევებულად, ხოლო რცხილადეს კი მაგალითები ჩართული აქვს ამოცანების პარალელურად. შემდეგ რეცენზენტი აღნიშნავს, რომ წიგნის ავტორი არ განიხილავს წერით გამოსაანგარიშებელ ამოცანებს, ძალიან ბევრია ერთი და იგივე ტიპის ამოცანა, ამასთანავე ამოცანები №539, 540 და 541 ძალზედ რთულია მოსწავლეებისათვის და ვ.ყიფიანის აზრით მათი შეტანა კრებულში არ იყო საჭირო. აქვე რეცენზენტი ხაზს უსვამს მიახლოებითი გამოანგარიშების ცოდნის მნიშვნელობას და ამბობს: „საჭიროა, რომ მოსწავლემ მაგალითებიდან ცხადად დაინახოს, რომ ცხოვრებაში ხშირია შემთხვევა როცა დაახლოვების გამოანგარიშების გამოყენება შეიძლება“. [78, გვ. 132].

განსაკუთრებული ყურადღების ღირსია 1894 წელს გამოცემული ცნობილი ქართველი პედაგოგისა და საზოგადო მოღვაწის ვასილ როსტომის ძე ყიფიანის „დაწყებითი ალგებრა“. [82]. ეს ვრცელი ნაშრომი 680 გვერდს შეიცავს და 8 განყოფილებისაგან შედგება. თითოეულ განყოფილებას დართული აქვს საკმაოდ დიდი სავარჯიშო მასალა. სახელმძღვანელოში მოცემულია მაშინდელი ალგებრის მთელი სასკოლო კურსი, რომელსაც დართული აქვს სხვა საკითხებიც. აღნიშნულმა

სახელმძღვანელომ დიდი როლი შეასრულა ქართველი ახალგაზრდობის მათემატიკური ცოდნის შესწავლის საქმეში.

ვასილ ყიფიანის „დაწყებითი ალგებრა“ რეკომენდებული იყო საშუალო სასწავლებლების (გიმნაზია, სასულიერო სემინარიები, რეალური სასწავლებლები, სამასწავლებლო ინსტიტუტები) ბიბლიოთეკებისათვის, როგორც დამხმარე სახელმძღვანელო.

ამ სახელმძღვანელოში განხილული თითქმის ყველა საკითხი დიდი მონდომებითა და გულისყურით არის დამუშავებული, გადმოცემულია მოსწავლეთათვის მარტივი, გასაგები ენით, დაცულია მარტივიდან რთულზე გადასვლის და მეცნიერულობის პრინციპები და მათემატიკის მეთოდისათვის მეტად მნიშვნელოვან მასალას შეიცავს. მასში ასახულია იმდროინდელი მათემატიკის მეთოდის თითქმის ყველა მიღწევა, რაც ქართველი ავტორის ღრმა და საფუძვლიანი მეთოდური ცოდნის მაჩვენებელია.

ვ. ყიფიანს არ შეუწყვეტია სახელმძღვანელოების შემდგომი სრულყოფა და შესაბამისი მოთხოვნების დაკმაყოფილებით მან დამოუკიდებელი საქართველოს არსებობის პერიოდშიც 1918 წელს გამოსცა „დაწყებითი ალგებრის“ სასკოლო სახელმძღვანელო მესამე და მეოთხე კლასების კურსის მოცულობით, რომელიც 1893 წლის გამოცემასთან შედარებით უფრო მეტ თვალსაჩინოებას, ნახაზებსა და გრაფიკებს შეიცავს, ამოღებულია ზოგიერთი მეორეხარისხოვანი საკითხი და მრავალი ასპექტით აკმაყოფილებს 1911 და 1912 წლებში სრულიად რუსეთის მათემატიკის მასწავლებელთა ყრილობების დადგენილებებში მოყვანილ მოთხოვნებს.

1906 წელს გამოვიდა ეგნატე ხრამელაშვილის არითმეტიკის ამოცანათა რიცხვითი მაგალითების კრებული (მოქმედებათა შესწავლის მეთოდი) პირველ დაწყებითი სკოლებისათვის. ნაწილი I, [88] რომელიც შემდგომში არაერთხელ გამოიცა, 1911 წელს შევსებული და შესწორებული სახით [91], ხოლო 1912 წლის გამოცემას აქვს ვიზირება: „მზრუნველისაგან მოწონებულია და ნებადართულია

ქართულ სკოლებში სახმარებლად“ [92], ეს კრებული უცვლელი სახით კიდევ ორჯერ დაიბეჭდა 1915 წელს და 1916 წელს.

ეგნატე ხრამელაშვილის არითმეტიკულ ამოცანათა და რიცხვითი მაგალითების კრებული (მოქმედებათა შესწავლის მეთოდი). პირველ-დაწყებითი სკოლებისათვის. მეორე ნაწილი გამოვიდა 1907 წელს [89]. რომელიც შემდგომშიც არაერთხელ გამოიცა, 1912 წლის გამოცემა [93] უკვე მზრუნველისაგან მოწონებული და ნებადართულია ქართულ სკოლებში სახმარებლად. 1907 წელს ეგნატე ხრამელაშვილმა გამოსცა არითმეტიკის სახელმძღვანელო. ამოცანებით და რიცხვითი მაგალითებით. [90]. რომლის მეორე უცვლელი გამოცემა უკვე საქართველოს დამოუკიდებლობის პერიოდში მოხდა 1919 წელს.

ამ სახელმძღვანელოებს ძალზედ მაღალი შეფასება მისცა იაკობ გოგებაშვილმა: „არითმეტიკაც შეგვიდგინა თუნდაც ექვსმა ავტორმა, რომელთა შორის ბატონი ხრამელაშვილის ნაშრომი ორ წიგნად გამოსული უკანასკნელს წლებში, პირნათლად გამოვა თვით სასტიკი კრიტიკის წინაშე.“ ასეთი მაღალი შეფასება ეგნატე ხრამელაშვილის წიგნებს იაკობ გოგებაშვილმა მისცა 1911 წელს „სახალხო გაზეთში“ (№208) გამოქვეყნებულ სტატიაში „არხეინად ბრძანდებოდეთ (პასუხად ბატონ დეპუტატს კარლო ჩხეიძესა)“. [21].

ეგნატე ხრამელაშვილი თავისი კრებულის I ნაწილის წინასიტყვაობაში არჩევს არითმეტიკაში ცნობილ „რიცხვთა შესწავლის“ და „მოქმედებათა შესწავლის“ მეთოდებს, იძლევა მის როგორც დადებით, ასევე უარყოფით მხარეებსაც და მხარს უჭერს „მოქმედებათა შესწავლის მეთოდს“. ეხება რა ზეპირ და წერით ნუმერაციებს, აღნიშნავს, რომ სხვა ქვეყნებში ისინი დამყარებულია ათეულობით სისტემაზე, ხოლო „ჩვენ ზეპირ ვმრიცხველობთ ოცეულ-ერთეულობით, ვწერთ კი ათეულ-ერთეულობით. მაგალითად, ვამბობთ ორმოცდა ხუთი, სამოცდათხუთმეტი, ვწერთ 45 (ოთხ-ათ-ხუთი), 75 (შვიდ-ათ-ხუთი).

ასეთი დაბრკოლების თავიდან ასაცილებლად ეგნატე ხრამელაშვილი თავისი წიგნის პირველი ნაწილის მასალას ალაგებს შემდეგი თანმიმდევრობით:

„I ათეული

II ათეული

III სრული ოცეულ ათეულები

IV ყოველგვარი რიცხვები 100-ის საზღვარში.“

ეგნატე ხრამელაშვილის კრებულში არითმეტიკული მოქმედებები ისწავლება არა ცალ-ცალკე, არამედ ორ ჯგუფად, შეკრება და გამოკლება ერთად და გამრავლება და გაყოფა ერთად. მოქმედებათა ასეთნაირი შესწავლის სარგებლობას ავტორი კარგად ასაბუთებს და შენიშნავს, რომ „წინააღმდეგ მოქმედებანი, ერთად შესწავლილი, ურთიერთ განმარტავენ. ამით აიხსნება, რომ ხშირად გამოკლებას შეკრების წესით ვასრულებთ, გაყოფას გამრავლების წესით.“ [88, გვ. 8].

ეგნატე ხრამელაშვილის კრებულში ცალკეა გამოყოფილი ე.წ. „ტიპიური ამოცანები“, ამასთანავე, თითოეული ტიპის ამოცანების გავლის ბოლოს ავტორი მასწავლებლებს ავალებს გამოიგონონ მსგავსი ამოცანები. კრებულის I ნაწილი მთავრდება ქართული, არაბული და რომაული ციფრების ცხრილით.

1907 წელს გამოცემულ ეგნატე ხრამელაშვილის „არითმეტიკის ამოცანათა და რიცხვთა მაგალითების კრებულის“ მეორე ნაწილი იწყება პირველი ათასეულით, მოცემულია რიცხვების ზეპირი და წერითი ნუმერაცია. რიცხვების შეკრებისას ავტორი მოსწავლეებს აძლევს ასეთ მითითებას: „დიდი შესაკრების ერთეულებს ჯერ იმდენი ერთეულები მიუმატეთ, რომ ათეული შესდგეს, მერე დანარჩენი. მაგალითად, 95-ს 7 უნდა მიუმატოთ ასე:

$$95+5=100$$

$$100+2=102” [89, გვ. 14].$$

ასევე მითითებას იძლევა გამოკლების შესრულებაზე და მოყავს მაგალითი:

$$104-7$$

$$„104-4=100$$

$$100-3=97“$$

შეკრებისა და გამოკლების დროს ავტორი მიმართავს დამრგვალების ხერხსაც, მაგალითად 254 უნდა მიემატოს 98 ასე $254 + 100 = 354$; $354 - 2 = 352$, გამოკლების დროს განხილულია ასეთი მაგალითი: $154 - 97$; $154 - 100 = 54$; $54 + 3 = 57$. კრებულში კარგადაა განხილული რიცხვებზე შემოკლებული გამრავლებისა და გაყოფის ხერხები, რის შემდეგაც ეგნატე ხრამელაშვილი იძლევა „მარტივ და ათწილად ნაწევარს“. ათწილადების განხილვის შემდეგ ავტორს შემოაქვს მრავალნიშნა რიცხვების ნუმერაცია, შემდეგ კი ოთხივე არითმეტიკული მოქმედება მათზე. კრებულში მოცემულია ამოცანები პროცენტების გამოთვლაზე. კრებულის ბოლო თავში მოცემულია „სახელწოდებული რიცხვები და სხვადასხვა ზომები“. ავტორი იძლევა წონის, მარცვლეულის (ჩეთვერი, ჩეთვერიკი, გარნეცი), სითხის (ბოჩკა, ვედრო, შტოფი, ჩარკა), ქალაქის (სტოპა, დასტა), სიგრძის (მილი, ვერსი, საჟენი, ფუტი, დიუმი, არშინი, ვერშოკი), სიბრტყის (ფართობის) (კვ. მილი, კვ. საჟენი და სხვ.), სიზრქის, დროისა და ფულის ზომებს. აქვე განხილულია მეტრული სისტემაც. ეგნატე ხრამელაშვილი აღნიშნავს, რომ ეს სისტემა „გამოგონებულია საფრანგეთში 1800 წელს. მას ხმარობს 500 მილიონი ხალხი, რუსეთშიც მსურველთათვის შემოღებულია 1900 წლის კანონით ... სასურველია ჩვენშიც გავრცელდეს ეს სისტემა.“ [89, გვ. 245]. აქვე ავტორს მოყავს მეტრული ზომებისა და საქართველოში გამოყენებული ზომების შედარება.

კრებულის ბოლოს ეგნატე ხრამელაშვილს მოცემული აქვს „შენიშვნა მასწავლებელთათვის“, რომელშიც განხილულია არითმეტიკის საკვანძო საკითხების სწავლების მეთოდები. მისი აზრით „არითმეტიკა ეკუთვნის განყენებულ მეცნიერებათა ჯგუფს, ამიტომ მისი სწავლება უნდა წარმოებდეს მეტის თანდათანობით, წინდახედულობით. ეს განსაკუთრებით შეეხება არითმეტიკის იმ საფეხურს, რომელიც შეადგენს სახალხო სკოლის სასწავლო საგანს“. [89, გვ. 248].

ეგნატე ხრამელაშვილის სახელმძღვანელოებზე რეცენზიები გამოქვეყნდა მაშინდელ პრესაში, განვიხილოთ ისინი.

ლუარსაბ ბოცვაძემ 1908 წლის ჟურნალ „განათლების“ პირველ ნომერში „ლას-ბანის ფსევდონიმით“ გამოაქვეყნა რეცენზია ეგნატე ხრამელაშვილის სახელმძღვანელოებზე. რეცენზიაში აღნიშნულია ამ წიგნების როგორც დადებითი, ასევე ნაკლოვანი მხარეები. როგორც ლუარსაბ ბოცვაძე აღნიშნავს, წიგნის ავტორი „ძალიან ადრე გადადის რიცხვით მაგალითებზე და საზოგადოდ ციფრებზე, როდესაც ციფრების წერასა და წაკითხვას ისწავლიან. თავდაპირველად უსათუოდ უნდა იხმარონ ისეთი ხერხი, რომელიც თვალსაჩინოდ წარმოუდგენს მოწაფეებს, რომ ციფრი არის ნიშანი, მიღებული საგნების რაოდენობის აღსანიშნავად. ამ აზრს დღეს საკმარისად ანხორციელებენ ელემენტარული ალგებრის სახელმძღვანელოს შემდგენლები. მომეტებულად მოწინავე განათლებულს ქვეყნებში, სადაც დასაწყისი არითმეტიკის სწავლების დროს აუცილებელს თვალსაჩინოებას საკმაოდ ადგილი აქვს დათმობილი თვით სახელმძღვანელო წიგნებშიც და ბატონი ხრამელაშვილის წიგნი კი მოკლებულია ამას.“ [36, გვ. 180].

ამ რეცენზიიდან უნდა დავასკვნათ, რომ ლუარსაბ ბოცვაძე კარგად იცნობდა მოწინავე ქვეყნების სასკოლო სახელმძღვანელოებსა და მეთოდურ ლიტერატურას. რეცენზიის ავტორი საყვედურს გამოთქვამს სახელმძღვანელოს ავტორის მიმართ, რომ მის სახელმძღვანელოში ნაკლებადაა საზეპირო სავარჯიშოები, ხოლო კმაყოფილების გრძნობით აღნიშნავს, რომ სახელმძღვანელოში შეტანილია ტიპიური ამოცანები და მისი ავტორი მოწაფეებისაგან მოითხოვს მსგავსი ამოცანების შედგენასა და ამოხსნას. რეცენზენტი შენიშნავს, რომ „ხრამელაშვილს ტიპიური ამოცანები ცალკე არა აქვს გამოყოფილი. ისინი არეულია თითო-ორი სხვა ამოცანებთან. მართალია ბოლოში ცდილობს ტიპიური ამოცანების გაყოფას, მაგრამ აქაც არ არის დაცული თანადობა და ადვილიდან ძნელზე გადასვლის წესი. მაგალითად, ამოცანა №617 ეკუთვნის ამოცანათა მეორე ტიპს, შემდეგი №622 კი მეთორმეტე ტიპს. ამას გარდა, ტიპიური ამოცანებიც შედარებით ცოტაა კრებულში. ასის ფარგალში მოწაფეებმა უნდა იცოდნენ უკანასკნელი 15 სხვადასხვა ტიპის ამოცანების შეგნებით კეთება.“ [36, გვ. 181].

ლ. ბოცვაძე ამის გარდა თავის რეცენზიაში აღნიშნავს, რომ კრებულში კარგადაა დაყენებული მოქმედებათა შესწავლა, საკმარისია სავარჯიშოები. მოსწავლეთათვის გასაგებადაა მოცემული რიცხვითი მაგალითების გამოანგარიშების წესი. რეცენზენტის აზრით “ხრამელაშვილის სახელმძღვანელოს ზოგიერთ ამოცანებს აღებულს ხალხის ცხოვრებიდან პრაქტიკული ხასიათიც აქვს”. [36, გვ. 181].

1911 წელს ჟურნალ „განათლების“ მეორე ნომერში გამოქვეყნებულია დ. ქადაგიძის რეცენზია ეგნატე ხრამელაშვილის სახელმძღვანელოებზე. [73]. მეტად საყურადღებოა დ. ქადაგიძის შეხედულება სახელმძღვანელოს შესახებ. მისი აზრით „ყოველ სახელმძღვანელოს მოეთხოვება შემდეგი:

1. სახელმძღვანელოს შინაარსი დამყარებული უნდა იქნას მეცნიერულ დებულებათა გამოკვლევაზე და ეთანხმებოდეს მას.

2. აღებული მასალა უნდა დამუშავდეს და დალაგდეს აწინდელი მეთოდების მიხედვით.

3. უნდა იყოს მარტივი, ფაქიზი, ლამაზი და უნაკლოდ გადმოსცემდეს თავის შინაარსს.

4. სახელმძღვანელომ უნდა დაისახოს ერთი მიზანი და თავისი მართავდეს ამ განსაზღვრულ მიზანს.“ [73, გვ. 110].

დ. ქადაგიძე აღნიშნულ მოთხოვნათა საფუძველზე აკეთებს ეგნატე ხრამელაშვილის წიგნების ანალიზს და ბევრ საგულისხმო რჩევასაც იძლევა. რეცენზენტის აზრით სასურველია, რომ ათწილადები ადრე ესწავლათ, ვიდრე ჩვეულებრივი წილადები: „ათწილად ნაწევარების სიმარტივის გამო და მათი მოწყობილობისა ათეულოვან სისტემაზე მიზეზია იმ მიმართულებისა, რომელიც ნელა შემოდის არითმეტიკის სწავლების საქმეში: ზოგიერთ მეთოდისტს მათემატიკოსებს თავიანთ სახელმძღვანელოებში შეუტანიათ ის ცვლილება, რომ ათწილად ნაწევრების შესწავლა უფრო ადრე ხდება, ვიდრე ჩვეულებრივი ნაწევრებისა.“ [73, გვ. 114].

XIX საუკუნის სამოციანი წლებიდან XX საუკუნის დასაწყისამდე ზოგიერთ ავტორს, პედაგოგსა და მეთოდისტს ქართული თვლა ანგარიშის თავისებურებებით გამოწვეული სიძნელის გადალახვა, რაც მდგომარეობს იმაში, რომ დაწყებული ოციდან ასამდე რიცხვების დასახელება ხდება ოცეულობით და ოცზე ნაკლები ერთეულების მიხედვით და იწერება ათეულერთეულების მიხედვით რუსული მეთოდოლოგიური აზრის გავლენით სურდა დაეყვანა ათეულერთეულების მიხედვით გამოთქმასა და მოქმედებაზე. „ცნობილია, რომ ჩვენში სიტყვიერი მრიცხველობა ოცეულ ერთეულობაზეა დამყარებული, ბ-ნი ხრამელაშვილი (საუბარია ე. ხრამელაშვილის არითმეტიკული ამოცანათა და რიცხვითი მაგალითების კრებულზე. ნაწილი I, ტფილისი. 1906 წ.) ცდილობს ეს სიტყვიერი მრიცხველობა ათეულ მრიცხველობაზე ჩამოიყვანოს და წერით მრიცხველობას შეუფარდოს. ეს მოსაზრება რასაკვირველია კეთილი და პატიოსანია, მაგრამ, ჩვენ გვგონია, ამ მიზანს კრებულის ავტორი უფრო ადვილად მიაღწევდა მაშინ, როდესაც პირველი ათეულის საფუძვლიანი შესწავლის შემდეგ მოწაფეებისათვის მიეწოდებინა სავარჯიშოები პირდაპირ ათეულებზე. ამ სავარჯიშოებით შექველია პატარა მოწაფეები უფრო ცხადათ წარმოიდგენდნენ ათეულების მნიშვნელობას მრიცხველობის დროს“ ასე წერდა ლუარსაბ ბოცვაძე ჟურნალში „განათლება“ 1908 წელს.

ჩვენი აზრით ეს უნდა იყოს უმთავრესი მიზეზი იმისა, რომ ამ პერიოდში ქართულ ენაზე არ დაიწერა არითმეტიკის სწავლების მეთოდოლოგია.

ქართული თვლა ანგარიშის ზეპირი და წერითი ნუმერაციების განსხვავება იწვევს სიძნელეს ასეულის რიცხვების ნუმერაციის შესწავლისას და ამნელებს ასეულის ფარგალში ათობით ანგარიშსაც. ვამბობთ „სამოცდაცამეტი“ ე.ი. სამი ოცი და ცამეტი და ვწერთ „73“, ანუ 7 ათეული და 3 ერთეული. ეს სიძნელე იგრძნობოდა ქართველთა შორის წერა-კითხვის გამავრცელებელი საზოგადოების მიერ გახსნილ სკოლებშიც ქართულ ენაზე სწავლების დროსაც, მაგრამ უფრო მეტი სიმწვავეით დადგა დღის წესრიგში როცა ყველა სკოლაში სწავლება ქართულ ენაზე

იქნა შემოდებული. ამ პრობლემის გადაწყვეტამ ქართველი ინტელიგენცია ორ ბანაკად გაყო. ერთი ბანაკი მოითხოვდა, რომ ქართველებს რიცხვები დაესახელებინათ ისე, როგორც იწერებოდა ათეულ-ერთეულებით (ე.ი. ნაცვლად „სამოცდაცამეტი“ ეთქვათ „შვიდათსამი“) და ამით მოესპოთ სიძნელები. მეორენი კატეგორიულად წინააღმდეგი იყვნენ ამისა, რადგან ქართული თვლა-ანგარიში წარმოადგენს ქართული კულტურის მნიშვნელოვან ნაწილს, რომელიც საუკუნეთა განმავლობაში გამოიმუშავა ქართველმა ხალხმა და მისი მოსპობა მეტად მტკივნეული იქნება ქართველი ხალხისთვისო.

ქართულ თვლა-ანგარიშის თავისებურებაზე წარმოშობილი დავა XX საუკუნის 70-იან წლებამდე გაგრძელდა, მანამ, სანამ მეცნიერულად არ იქნა დასაბუთებული ქართული ზეპირი ანგარიშის უპირატესობა ასეულის-როგორც საყოფაცხოვრებო ანგარიშის ფარგალში და არ დამუშავდა ქართული თვლა-ანგარიშის სწავლების მეთოდიკა.

იმდროინდელი ქართული პრესა დიდ ყურადღებას უთმობდა მათემატიკის სწავლებას და სასკოლო სახელმძღვანელოებს. იბეჭდებოდა მაღალ პროფესიულ დონეზე, საქმის ღრმა ცოდნით დაწერილი რეცენზიები, რომლებშიც გათვალისწინებული იყო მსოფლიოს მოწინავე ქვეყნების გამოცდილება მათემატიკის სწავლების დარგში. მათგან აღსანიშნავია იაკობ გოგებაშვილის რეცენზია ივანე როსტომაშვილის არითმეტიკის სახელმძღვანელოს შესახებ, ვასილ ყიფიანის რეცენზიები ვ. რცხილადის არითმეტიკული ამოცანების კრებულის შესახებ; ა. ნატროშვილისა და რ. ჯაჯანაშვილის სახელმძღვანელოების შესახებ (ჟურნალი „მოამბე“ №2 და №3, 1894წ.) და სხვ.

მათემატიკის სახელმძღვანელოების რეცენზენტები მიუდგომლად აღნიშნავდნენ გაანალიზებული წიგნების ავსა და კარგს, ამავე დროს იძლეოდნენ შესანიშნავ მეთოდურ რეკომენდაციებს, რომელთაც დღესაც არ დაუკარგავთ თავიანთი მნიშვნელობა.

XIX საუკუნის სამოციანი წლებიდან XX საუკუნის დასაწყისამდე ქართულ ენაზე გამოქვეყნებული დაწყებითი კლასების არითმეტიკის ორიგინალური და ნათარგმნი სახელმძღვანელოების ანალიზი, ქართველი პედაგოგების და მეთოდისტების მიერ არითმეტიკის სახელმძღვანელოებზე და ამოცანათა კრებულებზე დაწერილი რეცენზიები, სკოლის ინსპექტორების ჩანაწერები საშუალებას გვაძლევს გავაკეთოთ მეტად მნიშვნელოვანი დასკვნა: მათემატიკის დაწყებითი სწავლების მეთოდიკა საქართველოში საკმაოდ მაღალ დონეზე იყო, ქართველი ავტორები, პედაგოგები და მეთოდისტები საფუძვლიანად იცნობდნენ როგორც რუსი, ისე საზღვარგარეთელი მეთოდისტების შრომებს და იყენებდნენ კიდევ მას სწავლებაში.

ჩატარებული კვლევის საფუძველზე შეგვიძლია დავასკვნათ, რომ:

1. საქართველოში არითმეტიკა უძველესი დროიდან ისწავლებოდა. რადგან ყოველი საგნის არსებობა გულისხმობს მისი მეთოდიკის არსებობასაც, ამიტომ მათემატიკის მეთოდიკას საქართველოში დიდი ხნის ისტორია აქვს, ხოლო XIX საუკუნის მეორე ნახევრიდან მათემატიკის მეთოდიკამ საქართველოში მეცნიერული კვლევის სახე მიიღო;

2. ითარგმნა და დაიწერა ორიგინალური სასკოლო სახელმძღვანელოები არითმეტიკის, ალგებრის და გეომეტრიის კურსიდან, რომლებშიც ვხვდებით საღ მეთოდიკურ აზრებსა და რეკომენდაციებს, რომელთაგან ზოგს დღესაც არ დაუკარგავს თავისი აქტუალობა და მნიშვნელობა, რაც ამ პერიოდის მათემატიკის მეთოდიკის მაღალ დონეზე მეტყველებს;

3. საფუძველი ჩაეყარა ქართული მათემატიკური ტერმინოლოგიის შექმნას. ამ პერიოდში დადგენილი მათემატიკური ტერმინებიდან უმრავლესობა დღესაც უცვლელი ფორმით გამოყენება.

ყოველივე ამან სათანადო წანამძღვრები შექმნა საქართველოში მათემატიკის მეთოდიკის შემდგომი განვითარებისათვის XX საუკუნეში.

#4. იაკობ გოგებაშვილი საქართველოში არითმეტიკის სწავლების მდგომარეობის შესახებ

იაკობ გოგებაშვილის მთელი საზოგადოებრივი მოღვაწეობა და შეგნებული ცხოვრება იყო ბრძოლა ქართველი ერის სასიცოცხლო უფლებათა დასაცავად. „რაც კი ოცდაათი წლის განმავლობაში დავგვიწერია ქართულად თუ რუსულად, - წერდა იაკობი 1894 წელს, - ყველა არის გამოსარჩლება ჩვენის დათრგუნვილი კანონიერის უფლებისა, ქადაგება მისი აღდგენისა, გაძლიერებისა ... ჩვენის კალმის ყველა ნაწარმოების ცოცხალი ინტერესების დაცვა და განმტკიცება ჰქონია მიზნად, დიდი საერთო ვარმების დაკმაყოფილება“ [15, გვ. 64]. იაკობ გოგებაშვილი კარგად ხედავდა, რომ ქართველი ერის ყველაზე უფრო დიდ სასიცოცხლო ინტერესს დედა ენის შენახვა წარმოადგენდა, ხოლო ყველაზე უფრო დიდ ეროვნულ ვარამს დედა ენის სავალალო მდგომარეობა. ამიტომ იყო, რომ იაკობი მთელი მონდომებით იცავდა ერის საუნჯეს - ქართულ ენას. მისი აზრით „დედა ენა არის ძვირფასი სალარო, დაუსრულებელი რვეული, რომელშიაც დაცულია მთელი სიმდიდრე ხალხის

გონებისა, ფანტაზიისა და გულისა, ნაფიქრისა, ნაგრძნობისა და ნამოქმედარისა.“ [14, გვ. 39].

1865 წელს იაკობ გოგებაშვილმა გამოსცა „ქართული ანბანი და პირველი საკითხავი წიგნი მოსწავლეთათვის.“ ეს წიგნი გაუმჯობესებული და შეცვლილი სახელწოდებით „დედა ენა“ გამოიცა 1876 წელს. „დედა ენის“ გარდა იაკობ გოგებაშვილმა გამოსცა სახელმძღვანელოები „ბუნების კარი“ და „რუსსკოე სლოვო“. ესმოდა რა იაკობს სახელმძღვანელოების დიდი მნიშვნელობა, შემდეგს აღნიშნავდა:

“სახელმძღვანელო წიგნებს დიდი მნიშვნელობა აქვს ხალხის განათლების მსვლელობაში. ყოველი მიმართულება ამ საქმეში ცოტად, თუ ბევრად უძლურია, უფესვო და წარმავალი, ვიდრე იგი არსებობს მხოლოდ პროგრამებში, პლანებში და არ არის განხორციელებული სახელმძღვანელოებში.” [11, გვ. 397].

იაკობ გოგებაშვილი ყოველთვის ამახვილებდა ყურადღებას მოზარდი თაობის სწორ აღზრდაზე, კერძოდ, იგი აღნიშნავდა: „არ უნდა დავივიწყოთ აგრეთვე, რომ მომავლის ბალავერი ახალგაზრდობაა, ბავშვებია, რომელთაც თან შობილი მიდრეკილებათა და თვისებათა გარდა, აღზრდის პირობებიც ასვამს თავის ბეჭედს“. [17, გვ. 89].

„დედა ენის“, „ბუნების კარისა“ და „რუსსკოე სლოვოს“ გარდა იაკობ გოგებაშვილს განზრახული ჰქონია გამოეცა არითმეტიკის სახელმძღვანელოც, დაწყებულიც ჰქონდა „ამოცანანი“, მაგრამ გარკვეული მიზეზების გამო ამ დიდებულ განზრახვაზე მან ხელი აიღო. კერძოდ იგი წერდა: „როცა არითმეტიკა ბატონი ჯაჯანაშვილისა და ბატონი ნატროშვილისა შესდგა, ჩვენ დაწყებული გვექონდა ელემენტარული არითმეტიკა სახალხო სკოლებისათვის. მაგრამ მისი დამთავრება აღარ მოვინდომეთ, რათა ამ პირებისათვის ხელი არ შეგვეშალა.“ [13, გვ. 71].

იაკობ გოგებაშვილის პირად არქივში ინახება (უნახავს მეთოდისტ ტ. ტყემალაძეს) 24 ფურცლიანი რვეული, რომლის 12 ფურცელზე მოთავსებული ყოფილა 164 ამოცანა პირველი და მეორე ათეულის ფარგლებიდან. არითმეტიკის

სახელმძღვანელო განკუთვნილი იქნებოდა ქართული სკოლებისათვის. ეს რვეული ასეა დასათაურებული:

„განყოფილება პირველი“

ამოცანანი

1. ამოცანანი პირველი ასული რიცხვებიდან. წელიწადი პირველი.

ა) ამოცანანი პირველი ათეულითგან

პირველ განყოფილებაში მოთავსებულია 86 ამოცანა, შემდეგ მოცემულია:

ბ) ამოცანანი მეორე ათეულიდან (11-20)

მეორე განყოფილებაში 77 ამოცანაა.

შემდეგ დასათაურებულია:

გ) ამოცანანი მესამე ათეულიდან (21-30)

და აქ შეწყვეტილია იაკობ გოგებაშვილის ხელნაწერი.

როგორც ვხედავთ, იაკობ გოგებაშვილს გათვალისწინებული ჰქონდა დაეწერა არითმეტიკის სახელმძღვანელო ორი ან სავარაუდოა უფრო მეტი სასწავლო წლის პროგრამით. „ამოცანანის“ შემდეგ იაკობ გოგებაშვილი ალბათ ვარაუდობდა შესაბამისი სავარჯიშო მაგალითების მიცემასაც.

იაკობ გოგებაშვილის „ამოცანანი“ დაბეჭდილია მის თხზულებათა მე-9 ტომში [19]. როგორც ვთქვით, პირველ ათეულს იაკობმა 86 ამოცანა მიუძღვნა. ეს ამოცანები ისეთნაირადაა შედგენილი, რომ ბავშვები დაწყებით კლასებში თანმიმდევრობით გაეცნობოდნენ პირველ ათეულ რიცხვებს და მათზე მოქმედებებს. ასევე გონივრულადაა შედგენილი მეორე ათეულის ამოცანებიც. ხელნაწერის პირველი ამოცანა ასეთია: „ძმა ორი წლისაა. და უფროსია მასზედ ერთი წლითა. რამდენი წლისაა და?“. მეორე ამოცანაც ორისა და ერთის შეკრებას ეხება, ხოლო მესამე ამოცანა ითვალისწინებს სამიდან ერთის გამოკლებას: „გოგოს სამი კაპეიკი ჰქონდა. ერთი მეწვრილმანეს კევში მისცა. დანარჩენი ფულით ორი ქინძისთავი იყიდა. რამდენ კაპეიკად უყიდია თითო ქინძისთავი?“. ოთხიდან ერთის

გამოკლებაზე იაკობს ასეთი ამოცანა შეუტანია: „დაჭედულ ცხენს ერთი ფეხიდან ნალი ავარდა. რამდენ ფეხზედლა შერჩა ნალი?“.

იქვე იაკობ გოგებაშვილი იძლევა 4-ის ორზე გაყოფის ამოცანებს: „მეურმემ ყევარი ხარი ორ ურემში შეაბა. თითო ურემში რამდენი ხარი შეუბავს?“, „გოგომ ვაშლის ხის ქვეშ იპოვა ოთხი ვაშლი. ნახევარი რიცხვისა შეჭამა, ნახევარი კი გადაყარა, რადგან დამპლები გამოდგა. რამდენი ვაშლი ყოფილა დამპალი?“. იქვეა მოყვანილი ამოცანები ორი მოქმედების შესრულებაზე, მაგალითად, ამოცანა №21: „ორმა ბავშვმა ერთად იყიდა ორი ერთფასიანი ბულკი. ერთმა მისცა ხუთი კაპეიკი, მეორემ ერთი. თითო ბულკში მებულკეს რამდენი კაპეიკი აუღია?“. აქ მოსწავლე შეასრულებს ხუთისა და ერთის შეკრებასა და შემდეგ ექვსის გაყოფას ორზე.

იაკობ გოგებაშვილი პირველი ათეულის ფარგალშივე იძლევა მოქმედება გაყოფის ორთავე სახეს: ტოლ ნაწილებად გაყოფას და შემცველობით გაყოფას. მაგალითად ამოცანა №49: „ხუთმა ძმამ გაიყო ერთი ქვევრი ღვინო, რომელშიც ათი კოკა იდგა. რამდენი კოკა ერგო თითო ძმას?“, ეხება ათის ხუთ ტოლ ნაწილად გაყოფას, ხოლო ამოცანა №64 ეხება შემცველობით გაყოფას. აი ეს ამოცანაც: „ბავშვს ჰქონდა 10 კაპეიკი. მან იყიდა რამდენიმე კარანდაში და მისცა თითოეულ კარანდაში ორ-ორი კაპეიკი. დანარჩენი ორი კაპეიკი დახარჯა გრიფელებზედ. რამდენი კარანდაში უყიდნია ბავშვსა?“. აქ მოსწავლემ 10-დან უნდა გამოაკლოს 2. დანარჩენი 8 კაპეიკით იყიდის იმდენ კარანდაშს, რამდენჯერაც 8 კაპეიკი შეიცავს 2 კაპეიკს, ე.ი. მან უნდა შეასრულოს 8-ის 2-ზე შემცველობითი გაყოფა. ანალოგიური ამოცანები ბლომად გვხვდება ხელნაწერში.

საინტერესოა, რომ იაკობ გოგებაშვილის მიერ შედგენილი ბევრი ამოცანა მოითხოვს რამდენიმე ამონახსნის მიღებას. მაგალითად, ამოცანა №68: „რამდენ ყმაწვილს შეიძლება დავურიგოთ 6 კაკალი და რამდენი კაკალი ერგება თითოსა?“. აქ მოსწავლემ უნდა იფიქროს, რომ 6 კაკალი თანაბრად შეიძლება დაურიგდეს 6, 3, 2 ან 1 ყმაწვილს და მოქმედება გაყოფით გაიგოს თითოეულ შემთხვევაში რამდენი კაკალი შეხვდება თითოეულ ყმაწვილს.

პირველივე ათეულის ფარგალში იაკობი მოსწავლეთაგან მოითხოვს ამოხსნან ამოცანა რიცხვის ნაწილების მოძებნაზე. მაგალითად, განვიხილოთ ამოცანა №86: „მამამ დაურიგა თავის შვილებს ათი თაბახი ქალაღი. უფროს შვილს მისცა მეხუთედი, შუათანას დანარჩენის მეოთხედი, უმცროსს მესამედი მისი, რაც ორ უფროს ძმას გადაურჩათ და დანარჩენი ქალაღი გაუყო ორ თავის ქალსა. რამდენი თაბახი ქალაღი ერგო თითო ვაჟსა და თითო ქალსა?“

მეორე ათეულის შესწავლა იაკობ გოგებაშვილის ხელნაწერის მიხედვით იწყება ასეთი ამოცანით: „მეხილეს ჰქონდა 2 კალანჩხა ფორთოხალი, ერთში ეწყო ათი, მეორეში ერთით მომეტებული. პირველი კალანჩხიდან გაჰყიდა 6 ფორთოხალი, მეორედან - 4. რამდენიღა ფორთოხალი დარჩენია მეხილეს ორივე კალანჩხაში?“ ამ ამოცანით იაკობ გოგებაშვილი ბავშვისაგან მოითხოვს შეასრულოს 10-სა და 1-ის შეკრება, ე.ი. გაიცნოს ახალი რიცხვი - 11. შემდეგ ბავშვმა უნდა შეკრიბოს 4 და 7 ფორთოხალი და მიიღოს 11 ფორთოხალი.

მომდევნო №88 ამოცანით ბავშვი გაეცნობა 9-ისა და 2-ის შეკრებას. აი ეს ამოცანაც: „ბავშვმა დედისგან მიიღო 4 წვრილი ფული: 3 სამკაპეიკიანი და ერთი 2 კაპეიკიანი. სულ ეს ფულები დაახურდავა თითო კაპეიკიანებზედ და აჩუქა გლახებს თითო თითო კაპეიკი. რამდენი გლახისთვის უჩუქებია ბავშვს ფული?“ ამ ამოცანაში ბავშვმა ჯერ უნდა გაიაზროს, რომ სამჯერ სამი არის 9, შემდეგ უნდა შეკრიბოს 9 და 2 და ამის შემდეგ მიხვდეს რამდენ გლახას შეხვდება 11 კაპეიკი თუ თითოს შეხვდება თითო კაპეიკი.

როგორც ვხედავთ იაკობ გოგებაშვილის „ამოცანანი“ შედგენილია რიცხვთა შესწავლის მეთოდზე. ამიტომ ეს ამოცანები ისეთი მიმდევრობითაა აგებული, რომ ბავშვმა რიცხვი ყოველნაირად შეისწავლოს.

მეორე ათეულის ფარგალშივე იაკობ გოგებაშვილი იძლევა ამოცანებს ორი რიცხვის პოვნაზე მათი ჯამითა და ჯერადი შეფარდებით. მაგალითად, ამოცანა №133: „ორივე ჯიბეში 18 კაკალი მიყრია, მაგრამ მარჯვენა ჯიბეში ორჯერ მეტია, ვიდრე მარცხენაში. რამდენი კაკალი მდებია თითო ჯიბეში?“ აქვე იძლევა იაკობ

გოგებაშვილი ამოცანებს ორი რიცხვის მოძებნაზე მათი ჯამითა და სხვაობით. მაგალითად, ამოცანა №108: „ორ ფანჯარაში 14 მინა ზის, მაგრამ ერთ მათგანში ორი მინით მეტია, ვიდრე მეორეში. რამდენი მინა ზის თითოეულ ფანჯარაში?“ ასეთი ტიპის ამოცანები შეისწავლება ჩვენი სკოლების დაწყებითი კლასების მესამე და მეოთხე კლასებში. ამასთანავე უნდა აღვნიშნოთ, რომ მოსწავლეებს ყოველთვის როდი უადვილდებათ მათი ამოხსნა, რადაგან მათ ამოხსნას ითხოვენ უცნობის შემოტანით და არა წმინდა არითმეტიკულად, როგორც იაკობი ითვალისწინებდა პირველი ოცეულის ფარგალშივე. აქედან ნათლად ჩანს, რომ იაკობ გოგებაშვილი ძალზედ დიდ მოთხოვნებს უყენებდა პირველივე კლასის მოსწავლეებს. ხელნაწერში მოთავსებული ბევრი ამოცანის სწორი პასუხის მიღებისათვის მოითხოვს მოსწავლეთა გონების დაძაბვას და კარგ ლოგიკურ აზროვნებას. მაგალითად, ამოცანა: „19 კაპეიკი როგორ გაუნაწილდება 5 გლახასა?“ აქაც რამდენიმე პასუხის მიღება შეუძლია ბავშვს.

იაკობ გოგებაშვილის ბევრი ამოცანა ეხება ბავშვის შრომით საქმიანობას. ჩვენი აზრით, ზოგ შემთხვევაში არის პოლიტექნიკური განათლების ელემენტებიც, ამიტომ იყო, რომ პროფესორი გიორგი თავზიშვილი აღნიშნავდა: „უკეთუ ჩერნიშევსკი პოლიტექნიკური განათლების წინამორბედად შეიძლება მივიჩნიოთ რუსეთში, უეჭველია ასეთი მისია საქართველოში იაკობ გოგებაშვილს ეკუთვნის.“ [20, გვ. 32].

იაკობ გოგებაშვილი ყოველთვის მოითხოვდა სწავლების ცხოვრებასთან მტკიცე კავშირს და მიღებული თეორიული ცოდნის პრაქტიკულ გამოყენებას. „ზურგი უნდა შევაქციოთ ყალბ ცოდნას და ფორმულების ზეპირობას და შევუდგეთ შეძენას ნამდვილს, ჭეშმარიტის ცოდნისას.“ [12, გვ. 293].

იაკობ გოგებაშვილი, როგორც „ქართველთა შორის წერა-კითხვის გამავრცელებელი საზოგადოების“ გამგეობის წევრი, ხშირად იგზავნებოდა საქართველოს სხვადასხვა კუთხეში სკოლების მუშაობის შესწავლის და განზოგადების მიზნით. იგი სწავლობდა მშობლიური ენის, ბუნებისმეტყველების,

რუსული ენისა და არითმეტიკის სწავლების მდგომარეობას. საყურადღებოა და საინტერესო იაკობ გოგებაშვილის მოსაზრებანი მათემატიკის, კერძოდ კი არითმეტიკის სწავლების საკითხებზე. საარქივო მასალებიდან და მისი თხზულებათა ტომებიდან ჩანს, რომ იაკობ გოგებაშვილს მონაწილეობა მიუღია ქუთაისის ქართული გიმნაზიის, ბათუმის, გორის, ძველი სენაკის, კავთისხევის, ხელთუბნის და სხვა სკოლების მუშაობის შემოწმებაში. იაკობ გოგებაშვილი დიდ ინტერესს იჩენდა არითმეტიკის სწავლების მიმართ. აი რას წერდა იგი ქუთაისის სათავადაზნაურო სკოლის ინსპექტორს:

„თქვენგან წარმოდგენილი პროგრამები საზოგადოდ შედგენილნი არიან ცოდნიერად და გვარიანად, მაგრამ შიგადაშიგ ეჭირვებათ დამატება, შეცვლა და განვითარება ... არითმეტიკის პროგრამა ძლიერ მოკლედ არის შედგენილი და განვითარება ძლიერ ეჭირვება. სასრგებლოა სხვათა შორის ჩაემატოს იმგვარივე მეთოდური შენიშვნები, რომლებიც ზოგიერთი სხვა საგნების პროგრამებში მოიპოვებიან. შინაარსის განაწილებაც, ჩვენი აზრით უნდა შეიცვალოს: პირველი ათეული პირველი წლისათვის ცოტაა, ორი ათეულის შეთვისება ადვილად შეუძლიანთ შვიდი-რვა წლის ბავშვებს წლის განმავლობაში. აქ საჭიროა, რომ მეორე ათეულის სწავლების დროს მასწავლებელმა უმთავრესი ყურადღება მიაქციოს რიცხვის წარმოდგენას ათეულითგან და ცალკეულითგან. მეორე წელიწადს სწავლობენ პირველ ასეულს სრულიად და უმთავრეს ყურადღებას აქცევენ გამოანგარიშების ხერხებს. სწრაფად გაივლიან იმისთანა მარტივ რიცხვებს, რომლების შემადგენლობა და თვისება არაფრით არ განირჩევა რაოდენობის გარდა წინა რიცხვებისგან და შეჩერდებიან იმისთანა რთულს და მრავალ-მხროვან რიცხვებზედ, როგორც არიან 48, 49 და სხვანი. დანარჩენს მასალას არითმეტიკისას უნდა მიემატოს გაცნობა უბრალო ნაწილოვანთა და დახსნა მარტივთა ამოცანათა აღრიცხვის სამკვეც კანონიდგან, ამხანაგობის და შერეულის კანონიდგან და სარგებლობის ანგარიშითაგან. და ეს შევსებული მასალა განაწილებული იქნას მესამე და მეორე განყოფილების შუა“. [19, გვ. 194].

როგორც ვხედავთ, იაკობ გოგებაშვილი კარგად აანალიზებს არითმეტიკის პროგრამას და სწორ მეთოდურ მითითებებს აძლევს აღნიშნული სკოლის ინსპექტორს. პროგრამების შედგენა ამ პერიოდში მინდობილი ჰქონდათ სკოლის მასწავლებლებს, არ იყო ერთიანი სტაბილური პროგრამები, რაც გარკვეულ სიძნელეებს უქმნიდა განსაკუთრებით ახალგაზრდა და დამწყებ მასწავლებლებს. ასეთ შემთხვევაში იაკობ გოგებაშვილის მეთოდური გამონათქვამები, რასაკვირველია, დროული იყო და დიდ გავლენას ახდენდა მათზე.

იაკობ გოგებაშვილს 1888 წელს შეუმოწმებია გორის მაზრის სოფელ ხელთუბნის სკოლა, სადაც მასწავლებლად მუშაობდა ვაჟა-ფშაველას ძმა თედო რაზიკაშვილი. არითმეტიკის შემოწმების შესახებ იაკობ გოგებაშვილი შემოწმების ნარკვევში შემდეგს აღნიშნავს:

„არითმეტიკა ყველა განყოფილებას საშუალოდ შეუსწავლიათ, მარტივ ამოცანებს ადვილად და ჩქარა ხსნიან, მაგრამ რთულ ამოცანებზედ ბევრსა წვალობენ თვით საუკეთესო მოწაფენი. ამ საგანშიც მართებს მომეტებული ცდა და წარმატება“. [19, გვ. 223].

იაკობ გოგებაშვილის ამ ანგარიშიდან შეგვიძლია დავასკვნათ, რომ იგი ძალიან დიდ ყურადღებას უთმობდა ამოცანების სწორად და რაციონალური გზით ამოხსნას.

1900 წელს ქართველთა შორის წერა-კითხვის გამავრცელებელი საზოგადოების გამგეობის მიერ გამოყოფილ კომისიას იაკობ გოგებაშვილის ხელმძღვანელობით შეუმოწმებია ძველი სენაკის სათავადაზნაურო სკოლა. იაკობ გოგებაშვილს, როგორც კომისიის ხელმძღვანელს გამგეობისათვის წარუდგენია შემოწმების ანალიზი, ამავე ბარათში იაკობ გოგებაშვილს დაუსახავს ღონისძიებანი ნაკლოვანებათა გამოსასწორებლად.

არითმეტიკის შესახებ პირველი განყოფილების ანალიზში ნათქვამია შემდეგი:

„ოთხს არითმეტიკულ მოქმედებას ოცის საზღვრებში შეგირდები სწრაფად ანგარიშობდნენ, აგრეთვე სწრაფად ხსნიდნენ არართულ ამოცანებს. სწრაფადვე

ანგარიშობდენ რიცხვების ნაწილებს დასახელებულ საზღვრებში. საზოგადოდ, არითმეტიკის სწავლება ამ განყოფილებაში ძლიერ კარგად დაუყენებია ბ-ნს ჯანაშიას.“ [18, გვ. 248].

III განყოფილების ანალიზში კი ნათქვამია:

„მოსწავლეები ნუმერაციაში კარგად არიან გავარჯიშებული. კარგად იციან აგრეთვე ზომები სიმძიმისა, სიგრძისა და სხვა. მაგრამ ამოცანების ამოხსნასა და დასკვნაში, აგრეთვე ოთხ მოქმედებაში, ხშირად სცდებიან, საზოგადოდ, არითმეტიკის ცოდნა მოსწავლეთა მხრივ სრულად არ აკმაყოფილებს მოთხოვნილებას.“ ამ განყოფილებაში მასწავლებლად უმუშავია არსენ წითლიძეს. კარგ დახასიათებას აძლევს იაკობ გოგებაშვილი ძველი სენაკის სკოლის მასწავლებელს ნიკო ჯანაშიას, რომელიც ასწავლიდა I და IV განყოფილებებს. მისი აზრით: „IV განყოფილების ყველა მოსწავლე კარგად ასრულებდა ოთხივე მოქმედებას სახელდებულ და განყენებულ რიცხვებზე, ხოლო ზეპირ ანგარიშში, ცოტას მოიკოჭლებენ.“ [18, გვ. 251].

იაკობ გოგებაშვილი მასწავლებლისაგან მოითხოვდა შეერჩია ისეთი ამოცანები, რომ მოსწავლეს ყოველდღიურ პრაქტიკულ საქმიანობაში გამოდგომოდა. გარდა ამისა „მასწავლებელმა ანგარიშის სწავლებისას უნდა აამეტყველოს და გააცხოველყოფელოს, ცხოვრების სინამდვილეს შეუფარდოს, და ამ რიგად ეს საგანი მოსწავლეების საყვარელ საგნად გახადოს. ანგარიშის გაკვეთილებზე შეძენილ ცოდნას მოსწავლე ყოველდღიურ საქმიანობაში უნდა იყენებდეს.“ [20].

იაკობ გოგებაშვილი მასწავლებლებს თხოვდა პრაქტიკული ხასიათის ამოცანების წინასწარ შედგენას და მოსწავლეების გავარჯიშებას ასეთი სახის ამოცანების შედგენასა და ამოხსნაზე.

მისი აზრით „სკოლამ მის ახალგაზრდობას უნდა ასწავლოს გვარიანად წიგნი. გაუხსნას გონება. შეასწავლოს საგნები პედაგოგიური გზით. მიანიჭოს ცოდნა და მისცეს გონებითი ძალა კეთილდღეობის აღსადგენად და დასაცველად. ერთი სიტყვით მოამზადოს ცხოვრებისათვის.“ [11, გვ. 217].

მეთოდური მითითებების გარდა იაკობ გოგებაშვილი საინტერესო რეცენზიებს აქვეყნებდა იმ პერიოდში არსებული სახელმძღვანელოების ირგვლივ, რომელთაც კარგად იცნობდა და რომლებიც იხმარებოდა მაშინდელ სკოლებში. [16].

#5. ქართული ასო-ნიშნებით ჩაწერილი რიცხვების ანგარიშის თავისებურებანი

ინდურ-არაბული ციფრების შემოღებამდე საქართველოში რიცხვებს აღნიშნავდნენ ასო-ნიშნების დახმარებით. ყველა ერთეულს 1-დან 10-მდე საკუთარი გრაფიკული ნიშანი შეესაბამებოდა. ათეულებს და ასეულებს თავიანთი გრაფიკული ნიშანი ჰქონდა. უძველეს დამწერლობით სათვალავებს შორის ანბანური სათვალავი ყველაზე მეტად სრულყოფილი სათვალავია. ანბანური სათვალავი მიღებული იყო როგორც აღმოსავლურ-სემურ ანბანურ სამყაროში, აგრეთვე ბერძნულ, დასავლურ სამყაროში. ანბანური სათვალავის რამდენადმე უფრო სრული სისტემა პირველად ებრაულ კვადრატულ ანბანში განხორციელდა [56, გვ. 46]. მისი აზრით ებრაული ანბანური სათვალავი ძველი წელთაღრიცხვის IV საუკუნეში უნდა შემოღებულიყო. ბერძნული ანბანური სათვალავი არსებობს ძველი წელთაღრიცხვის VIII საუკუნის მეორე ნახევარში. აღნიშნული სათვალავით ასო ნიშნებს მინიჭებული აქვთ რიცხვითი მნიშვნელობა 1-დან 24-მდე. ბერძნულ მათემატიკურ და ასტრონომიულ გამოთვლებში

ანბანური სათვალავი გამოიყენებოდა, დროის კალენდარულ აღრიცხვას კი ახდენდნენ ბერძნული რიგითი სათვალავის საშუალებით.

ქართულ ანბანში განხორციელებულია როგორც ანბანური, აგრეთვე რიგითი სათვალავი. ეს გარემოება რ. პატარიძის აზრით ცხადყოფს, რომ ქართული დამწერლობა არქაული წარმოშობისაა. ქართული ანბანური მწკრივის რიგითი და ანბანური სათვალავი შემოღებულია ერთდროულად. მათ შორის არის სრული შესაბამისობა. ამ თვალსაზრისით ქართული ანბანი უფრო სრულყოფილია, ვიდრე თვით ბერძნული. ქართული ანბანის რიგით სათვალავს განსაკუთრებული ასტრონომიულ-მათემატიკური მნიშვნელობა ჰქონდა, რომელზეც ჩვენ ახლა არ შევჩერდებით.

ინდური ციფრები იცოდნენ დაახლოებით VII საუკუნეში, ხოლო პოზიციურ სისტემას ინდოელი მათემატიკოსები და ასტრონომები იყენებდნენ ჯერ კიდევ VI საუკუნეში. ცნობილია აგრეთვე ისიც, რომ ინდური ციფრები და პოზიციური სისტემა ინდოელებისგან არაბებმა გადაიღეს და შემდეგ გაავარცელეს ევროპაში. მიუხედავად იმისა, რომ არაბები არ მალავდნენ ციფრებისა და პოზიციური სისტემის ინდურ წარმოშობას, ევროპაში მათ გამავრცელებლების სახელი ე.ი. “არაბული ციფრები” უწოდეს. ხშირად კი “არაბულ-ინდურ ციფრებსაც” უწოდებენ.

რა მდგომარეობა იყო ამ მხრივ საქართველოში? ამ კითხვაზე პასუხს იძლევა ს. ცომია, რომლის სტატია: “სწავლა-აღზრდის საქმე საქართველოში” გამოქვეყნდა 1910 წელს ჟურნალ “განათლების” მეორე ნომერში. [85].

ამ სტატიაში ავტორი აღნიშნავს, რომ X-XII საუკუნეების პოლიტიკურად ძლიერი ივერია კულტურულადაც აყვავებულა და მიუღწევია უმაღლესი წერტილისათვის. “ცხოვრება ყოველმხრივ განვითარდა პროგრესში, და სწავლა - განათლების საქმეც სამაგალითოდ კარგად მოეწყო ამ ხანებში ჩვენში”. [85, გვ.66]. შემდეგ ს. ცომია აღნიშნავს, რომ დაწყებით კლასებში სავალდებულო საგნებს მიმატებია “ანგარიში-რიცხვთა ცნობა”. მისივე აზრით ამ საგნის სწავლებას საფუძველი ჩაყრია არაბული ციფრების შემოღების შემდეგ საქართველოში. “ძველად ხმარებული ციფრების კვალს - შენიშნავს ს. ცომია, - ვპოულობთ ქუთაისის ბაგრატის ტაძრის ნანგრევებზე 1003

წლიდან. წარწერა აღმოუჩენია ფრანგ მოგზაურს დიუბუას. გარდა ამისა, აკადემიკოს ბროსეს არაბული ციფრები უპოვია ვერეს ეკლესიაზე გორის მაზრაში, ატენის მახლობლად და წმ. წვიმოეთის საყდრის კედელზე საციციანოში, სადაც აღნიშნულია თარიღი 1002 წელით”. [85, გვ. 67].

XIX საუკუნის ცნობილი ქართველი მკვლევარი დ. ჯანაშვილი სტატიაში: „გვექონდა თუ არა ჩვენი არითმეტიკა“ [95]. არქეოლოგიური ნაშთების მიხედვით ამტკიცებს, რომ „არაბული“ ციფრები ქართველებს თვით არაბებზე ადრე ჰქონიათ. დ. ჯანაშვილისაგან განსხვავებული აზრი აქვს გამოთქმული სახელოვან ქართველ მეცნიერს ივანე ჯავახიშვილს “ქართულ პალეოგრაფიაში”, რომელიც 1949 წელს გამოიცა. [94, გვ. 149].

მართალია ქართველები იცნობდნენ არაბულ ციფრებს, მაგრამ სამართლიანობა მოითხოვს აღინიშნოს, არითმეტიკული ცოდნა, უკეთ რომ ვთქვათ, არაბული ციფრებით ანგარიში XIX საუკუნის 70-80-იან წლებამდე ფართოდ მაინც არ იყო გავრცელებული. ეს მტკიცდება ამ პერიოდის სავაჭრო დავთრებით, ეგრეთწოდებული „ნუსხებით“, სადაც ანგარიში ასოებითაა წარმოებული. ამასვე ადასტურებს ბატონიშვილი თეიმურაზიც, რომელიც სანკტ-პეტერბურგიდან აკადემიკოს მარი ბროსეს პარიზში წერს: „თუმცა საქართველოს მოანგარიშე კაცთა ადრევაცა და ახლაც არითმეტიკის ანგარიში იციან და იცოდნენ; მაგრამ ნამეტნავად ვაჭარნი საქართველოსანი ყოველთვის ამ თავიანთს ძველს ანგარიშს ხმარობდნენ და ახლაც იმასვე ხმარობენ“. (ქმწკგს-ის ხელნაწერთა ფონდი, №4797, თეიმურაზ ბატონიშვილის წერილი 1834 წ. ნოემბრის 16-ის თარიღით). [74].

ამის დადასტურებად შეიძლება მივიჩნიოთ აგრეთვე 1886 წელს გამოცემული და შემდგომი გამოცემები რაჟდენ ჯაჯანაშვილის „კრებული არითმეტიკული ამოცანებისა და რიცხვითი მაგალითებისა. მოსამზადებელი კურსი. დამატება შემოკლებული სახელმძღვანელო არითმეტიკისა“, რომელშიაც მოცემულია ქართული ასო-ნიშნებით ჩაწერილი რიცხვები. სამწუხაროდ კრებული არ შეიცავს ქართული ასო-ნიშნებით ჩაწერილ რიცხვებზე არითმეტიკულ მოქმედებათა შესრულების წესებს. რაც ჩვენი ვარაუდით გამოწვეულია იმით, რომ ანგარიშის ეს სახე

თანდათან დავიწყებას ეძლეოდა და შედარებით იშვიათად გამოიყენებოდა ამ დროს.

როგორი იყო ეს ძველი ანგარიში? სამწუხაროდ, ცნობები ძალიან მცირედი მოგვეპოვება. ძველად ციფრების მაგივრობას ასოები ეწეოდნენ. ასე იყო ყველგან და ასე იყო ჩვენშიც. ცნობილია, რომ დამწერლობის უძველეს ქართულ ძეგლებში 37 ასო-ნიშანია: ა, ბ, გ, დ, ე, ვ, ზ, ჟ, თ, ი, კ, ლ, მ, ნ, ო, პ, ჟ, რ, ს, ტ, უ, ფ, ქ, ღ, ყ, შ, ჩ, ც, ძ, წ, ჭ, ხ, ჯ, ჰ, ჰ. ამ მწკრივში ყველა ასო-ნიშანს საკუთარი რიცხვითი მნიშვნელობა აქვს, რომელიც მოთავსებულია 1-დან 10000-მდე შუალედში. რიცხვითი მნიშვნელობა აქვს ყველა 37 ასოს, მაშინ, როცა არცერთ ანბანში რიცხვითი მნიშვნელობის ასო ნიშნების რაოდენობა 28-ს არ აღემატება. გამონაკლისი ქართული ანბანია.

აი რა წერია სულხან-საბა ორბელიანის ლექსიკონის რაფიელ ერისთავისეული გამოცემის XVIII გვერდზე: [61].

“ქ. ანბანთა რიცხვთა სწავლანი, თუ რომელნი რაოდენთა რიცხვთა იტყვიან:

ა	ერთი	ნ	ორმოცდაათი	ყ	რვაასი
ბ	ორი	დ	სამოცი	შ	ცხრაასი
გ	სამი	ო	სამოცდაათი	ჩ	ათასი
დ	ოთხი	პ	ოთხმოცი	ც	ორი ათასი
ე	ხუთი	ჟ	ოთხმოცდაათი	ძ	სამი ათასი
ვ	ექვსი	რ	ასი	წ	ოთხი ათასი
ზ	შვიდი	ს	ორასი	ჭ	ხუთი ათასი
ჟ	რვა	ტ	სამასი	ხ	ექვსი ათასი
თ	ცხრა	უ, ჳ	ოთხასი	ჯ	შვიდი ათასი
ი	ათი	ფ	ხუთასი	ჰ	რვა ათასი
კ	ოცი	ქ	ექვსასი	ჰ	ცხრა ათასი
ლ	ოცდაათა	ღ	შვიდასი	ჟ	ათი ათასი
მ	ორმოცი				

ამგვარად, ძველად და დაახლოებით XIX საუკუნის 70-80-იან წლებამდე ციფრების ნაცვლად იხმარებოდა ქართული ანბანის ყველა ასო დაწყებული ანით და დამთავრებული ჰოეთი (ჰ). საინტერესოა, რომ საბას წინანდელ საქართველოში 400-ის აღსანიშნავად ხმარობდნენ ვიეს (ვ), რომელზედაც საბა ასეთ განმარტებას იძლევა: “ესე ვ ძველად ტართან იჯდა და რიცხვშიაც მეოთხასე ყოფილა, წერილთა შინა ღია სახმარია და ონსა და ვიესა უნდა სვამდნენ (ე.ი. ოვ იხმარებოდა ანუ იკითხებოდა უნად, უ), და შემდგომად ვიე რიცხვიდამ ამოუღიათ და ოთხ-ასად უნი დაუსვამთ. რადგან ფარი მეხუთასე იყო, უნსა და ფარს შუა ვიე ცუდად რაღაც მჯდარიყო. ამისათვის ბოლოს -ჰ ქუჭვით დავსვით, რათა რიცხვი რიცხვს მოებას (ე.ი. დაე რიცხვი რიცხვს მისდევდეს გაბმით ანუ მიყოლებით) და ესე (ასო ვ) ბოლოს იყოს, რათა რიცხვი არ აღირიოს”-ო. [61, გვ. 411].

როგორ აღნიშნებოდა ათი ათასზე მეტი რიცხვი, მაგალითად 36000, 100000, მილიონი, როცა ქართულ ანბანში უკანასკნელი ასო (ჰოე) მხოლოდ ათი ათასს აღნიშნავდა? ასეთ შემთხვევაში იქცეოდნენ ასე: 36 ათასის სიტყვის რიცხვობით დამწერლობად ხმარობდნენ ლვზ-ს, ე.ი. 30, 6, 1000, რადგან პირველი ორი ასო ლვ-აღნიშნავს 36-ს ხოლო უკანასკნელი - 1000-ს, მთლიანად კი ჩვენთვის საინტერესო რიცხვს - 36000-ს. მსგავსადვე დაიწერებოდა 100000. ამ რიცხვს ჩვენი წინაპრები დაწერდნენ რჩ-თი. ხოლო მილიონის აღსანიშნავად იხმარდნენ ჩჩ-ს (1000X1000) ან რჩ-ს, და არა მჩ-ს, როგორც ეს შეცდომით უნდა ჰქონდეს აღნიშნული დასტურლამალის გამომცემელს პეტრე უმიკაშვილს [27, გვ. 193, სვეტი 1-ლი], წინააღმდეგ რაფიელ ერისთავისა [61, XXI გვ. 1-ლი სქოლიო].

როგორც ვხედავთ, ასოებით რიცხვების აღნიშვნა ძველ საქართველოში მეტად ძნელ მანიპულაციას წარმოადგენდა, მაგრამ ეს სიმძნელე უფრო რთულდებოდა და დაუძლეველი ხდებოდა მოწაფისათვის, როცა მას იმავე ასოებით ფულის ანგარიში უნდა დაეწერა. მეტი გარკვეულობისათვის საჭიროდ მიმაჩნია გავიხსენოთ, თუ ფულის რა ერთეულები ტრიალებდა საქართველოში XIX საუკუნემდე. დასავლეთ საქართველოში, სახელდობრ იმერეთის სამეფოში ფულის ერთეულები ასეთია:

ფარა 1/6 კაპეიკი.

შაური 4 ფარა.

რუბი 13 ფარა.

აბაზი 4 შაური

ყურუში 3 რუბი

მარჩილი 4 რუბი

ფლური 2 მარჩილი [27].

ფულის სხვა ერთეულები იყო აღმოსავლეთ საქართველოში. კერძოდ:

ფული (1/2 კაპეიკი), აღინიშნებოდა ასო ე-თი.

ბისტი (2 კაპეიკი), აღინიშნებოდა ასო კ-თი.

შაური (5 კაპეიკი), აღინიშნებოდა ასო ნ-თი.

აბაზი (20 კაპეიკი), აღინიშნებოდა ასო ს-თი.

მინალთუნი (1 მანეთი), აღინიშნებოდა ასო ჩ-თი.

თუმანი (10 მანეთი), აღინიშნებოდა ასო ჟ-თი ან ნ-თი.

ამ პერიოდის ფულის ასოებით აღრიცხვისათვის გამოიყენებოდა ცხრილი 1.

	ჩვეულებრივ აღნიშნავდა	ფულის აღრიცხვისათვის კი ნიშნავდა	ძველი ფულის ღირებულება კაპეიკებსა და მანათებში
ე	5	1 ფული	1/2 კაპეიკი
ი	10	2 ფული	1 კაპეიკი
კ	20	1 ბისტი	2 კაპეიკი
ლ	30	6 ფული	3 კაპეიკი
მ	40	2 ბისტი	4 კაპეიკი
ნ	50	1 შაური	5 კაპეიკი
დ	60	3 ბისტი	6 კაპეიკი
ო	70	14 ფული	7 კაპეიკი
პ	80	4 ბისტი	8 კაპეიკი
ჟ	90	18 ფული	9 კაპეიკი
რ	100	2 შაური	10 კაპეიკი
ს	200	1 აბაზი	20 კაპეიკი
ტ	300	6 შაური	30 კაპეიკი
უ	400	2 აბაზი	40 კაპეიკი

ფ	500	10 შაური	50 კაპეიკი
ქ	600	3 აბაზი	60 კაპეიკი
ღ	700	14 შაური	70 კაპეიკი
ყ	800	4 აბაზი	80 კაპეიკი
შ	900	18 შაური	90 კაპეიკი
ჩ	1000	1 მინალთუნი	1 მანათი
ც	2000	2 მინალთუნი	2 მანათი
ძ	3000	3 მინალთუნი	3 მანათი
წ	4000	4 მინალთუნი	4 მანათი
ჭ	5000	5 მინალთუნი	5 მანათი
ხ	6000	6 მინალთუნი	6 მანათი
ჯ	7000	7 მინალთუნი	7 მანათი
ჯ	8000	7 მინალთუნი	8 მანათი
ჰ	9000	9 მინალთუნი	9 მანათი
რ	10000	10 მინალთუნი	10 მანათი

ცხრილი 1

თუ ძველად დაიწერებოდა “ჩმე ქ:” - ეს ნიშნავდა ხუთ აბაზს, 2 ბისტს და ერთ ფულს, ანუ 1 მანეთს და $4\frac{1}{2}$ კაპიკს. ან ეწერა “ცკ ქ:” ეს ნიშნავდა: “ორი მინალთუნი და ერთი ბისტი”. “სნ ქ:” ნიშნავდა ერთი აბაზი და ერთი შაური ანუ ხუთი შაური. ჩვეულებრივად იწერებოდა “ჩმე პური”, რაც ნიშნავდა: პურში მიეცა ხუთი აბაზი, ორი ბისტი და ერთი ფული, ანუ 1 მანეთი და $4\frac{1}{2}$ კაპიკი.

თეიმურაზ ბატონიშვილს მოყავს ერთი მაგალითი იმისა, თუ როგორ იწერებოდა ძველ საქართველოში ფულის ანგარიში:

- “ჩმე ქ: პურში მიეცა.
- ცკ ქ: ხორცში მიეცა.
- სნ ქ: ღვინოში მიეცა.
- ფ ქ: ქათამში მიეცა.
- ქ ქ: ქათამში მიეცა.
- უ ქ: ერბოში მიეცა.
- რ ქ: მწვანოში მიეცა.

ო ქ: სანელბელში მიეცა.

ჯამი ამისი (ე.ი. ერთბაშად) წყრმე: (შეკრებილი ერთიანად არის 4 რუბლი, 4 აბაზი, 1 (2?) შაური და 9 ფული).“- ო და იქვე არშიაზე განმარტავს: “ქ: სარიცხვოს წერილების განწესება ასე არის, ყოველს დასაწყისში ქანი დაუჯდება, ამისათვის რომ წვრილი საანგარიშო ერთმანეთში არ აირიოს”-ო. [23].

ფულის ანგარიშის ასოებით გამოხატულების სურათის სისრულისათვის აღსანიშნავია ისიც, თუ როგორი დამწერლობა ჰქონდა ძველად მსხვილ ფულს. მაგალითად თუმნებს. თეიმურაზ ბატონიშვილის სქემით თუმნები გამოისახებოდა უკანასკნელი ასოთი ჰოეთი ან ნ-თი. მაგრამ მისივე განმარტებით, რასაც მისგან დამოუკიდებლად ადასტურებენ პეტრე უმიკაშვილიც და რაფიელ ერისთავიც, მეტი სიმარტივისთვის თუმნების რაოდენობას აღნიშნავდნენ ქართული ანბანის დასაწყისი ასოებით, ოღონდ ზემოდან ქარაგმასავით რკალს ავლებდნენ. “აი ეს ხომ ერთი რიცხვი

არის, და როდესაც რომ ანსა ზევიდამ გადმოხრილი ნიშანი დააჯდება ეს სახელ ო, მაშინ ერთს თუმანს ნიშნავს, ო - ორ თუმანს ნიშნავს, ო - სამს თუმანსა და ასე აღრიცხვის ბოლომდის. წვრილი ფულის ანგარიში ხომ ზემოთ დაიწერა და ბევრის ფულისაც ეს არის"-ო. [74, ფურც. 57].

საკმარისია ოდნავ მაინც გადაევიწყოთ თვალი ზემოთ წარმოდგენილ ფულის ანგარიშის ასოებით გამოხატულ სქემას, რომ თავისთავად ცხადი და უდაო შეიქმნეს მისი შეთვისების სიძნელე. მართლაც, რა გულისყურისა და მეხსიერების დამაბზა იყო საჭირო ქართველი მოწაფისათვის, რომ შეეთვისებინა ერთი და იმავე ასოს სხვადასხვა მნიშვნელობა ჩვეულებრივ თვლა ანგარიშისა და ფულის ანგარიშის დროს. მაგალითად, კ ჩვეულებრივ აღრიცხვისას ნიშნავდა 80-ს, ხოლო ფულის ანგარიშისას უკვე ოთხ ბისტს (8 კაპიკი) აღნიშნავდა. ან ლ ჩვეულებრივი თვლით ის 700-ს უჩვენებდა, ფულის ანგარიშისას კი - 14 შაურს. სიძნელე უფრო თვალსაჩინო ხდება, თუ ასე მოვიქცევით: ვთქვათ, მოწაფემ ასოთი უნდა გამოხატოს იგივე 14 შაური, მას უკვე ნასწავლი აქვს, რომ 14-ის აღსანიშნავად იდ უნდა დაწეროს და იმის ნაცვლად, რომ შეჩვეულმა ხელმა 14 შაური უნდა დაწეროს, მან უნდა ლ დაწეროს, რაც ჩვეულებრივ 700-ს ნიშნავს.

ასეთი სისტემით ანგარიშის სწავლება ჩვენში გამეფებული იყო არა მარტო მეთვრამეტე და წინა საუკუნეებში, მას საკმაო დიდი გასავალი ჰქონდა მეცხრამეტე საუკუნის 70-80-იან წლებამდეც, განსაკუთრებით იმ მრავალრიცხოვან ფენაში, რომელიც რუსულ სკოლაში არა სწავლობდა და ცოდნის წყურვილს იკლავდა ძველ ქართულ ოჯახებსა და საეკლესიო, თუ სამონასტრო სკოლებში.

I თავის დასკვნები

1. არითმეტიკის სასწავლო პროგრამების ანალიზიდან ჩანს, რომ დიდი ადგილი აქვს დათმობილი “ამხანაგობის წესებთან”, “თამასუქებთან”, “სამმაგ წესებთან” დაკავშირებულ საკითხებს, რომელთა სწავლება სკოლაში დღევანდელი ეკონომიკური საკითხების მოზღვავებასა და საჭიროების პირობებშიც არ იქნებოდა ურიგო. დღეს ამ საკითხებს გაკვრითაც არ ახსენებს მათემატიკის მასწავლებელი. მიზანშეწონილად მიგვაჩნია საბაზრო ეკონომიკას მოსწავლე ვაზიაროთ სკოლის მერხიდანვე, რადგან სკოლაში ამ საკითხების სწავლება უფრო უშუალო, უფრო სუფთა, და კანონებზე აგებული იქნება, ამავე დროს ბავშვს თავიდანვე ეცოდინება, რა საკითხების ცოდნაა აუცილებელი ცხოვრებისათვის, დაინახავს უშუალო კავშირს საგანსა და ცხოვრებას შორის.

2. საქართველოში არითმეტიკა უძველესი დროიდან ისწავლებოდა. რადგან ყოველი საგნის არსებობა გულისხმობს მისი მეთოდის არსებობასაც, ამიტომ მათემატიკის მეთოდის საქართველოში დიდი ხნის ისტორია აქვს, ხოლო XIX საუკუნის მეორე ნახევრიდან მათემატიკის მეთოდის საქართველოში მეცნიერული კვლევის სახე მიიღო;

3. ითარგმნა და დაიწერა ორიგინალური სასკოლო სახელმძღვანელოები არითმეტიკის, ალგებრის და გეომეტრიის კურსიდან, რომლებშიც ვხვდებით საღ მეთოდურ აზრებსა და რეკომენდაციებს, რომელთაგან ზოგს დღესაც არ დაუკარგავს თავისი აქტუალობა და მნიშვნელობა, რაც ამ პერიოდის მათემატიკის მეთოდის მაღალ დონეზე მეტყველებს;

4. საფუძველი ჩაეყარა ქართული მათემატიკური ტერმინოლოგიის შექმნას. ამ პერიოდში დადგენილი მათემატიკური ტერმინებიდან უმრავლესობა დღესაც უცვლელი ფორმით იხმარება.

5. XIX საუკუნის ბოლომდე ციფრების ნაცვლად გამოიყენებოდა ქართული ანბანის ყველა ასო. არსებობდა ასოებით ჩაწერილი რიცხვების ანგარიშის ორგვარი წესი: რიცხვებზე მოქმედებისათვის და ფულის ანგარიშისათვის. ასოებით რიცხვების აღნიშვნა ძველ საქართველოში მეტად ძნელ მანიპულაციას წარმოადგენდა, მაგრამ ეს სიძნელე უფრო რთულდებოდა და დაუძლეველი ხდებოდა მოწაფისათვის, როცა მას იმავე ასოებით ფულის ანგარიში უნდა დაეწერა. ანგარიშის ეს ფორმები გავრცელებული იყო მრავალრიცხოვან ფენაში, რომელიც რუსულ სკოლაში არ სწავლობდა და ცოდნის წყურვილს იკლავდა ძველ ქართულ ოჯახებსა და საეკლესიო თუ სამონასტრო სკოლებში.

II თავი

რაჟდენ ჯაჯანაშვილის ზოგადპედაგოგიური და დიდაქტიკური შეხედულებები

#1\ რაჟდენ ჯაჯანაშვილის ცხოვრება, მოღვაწეობა და მსოფლხედველობა

რაჟდენ სოლომონის ძე (არჯევანის ძე) ჯაჯანაშვილი დაიბადა 1853 წლის პირველ ოქტომბერს სოფელ კავთისხევში (გორის მაზრა) აზნაურის ოჯახში. მამა-სოლომონ ჯაჯანაშვილი სწავლობდა თბილისის კეთილშობილთა გიმნაზიაში, მაგრამ სწავლისათვის თავი მალე დაუნებებია. დედა-ნინო იორამის ასული ჭონიშვილი, წარმოშობით აზნაური იყო და იმ პერიოდისათვის განათლებულ ადამიანად ითვლებოდა. რაჟდენს მამა ადრე გარდაეცვალა, ჯერ კიდევ მაშინ, როცა ის მანგლისის სკოლაში სწავლობდა, ხოლო დედამ ღრმა მოხუცებულობამდე იცოცხლა (როცა რაჟდენ ჯაჯანაშვილი გარდაიცვალა, მაშინ 80 წელს მიღწეული დედამისი ცოცხალი იყო).

რაჟდენ ჯაჯანაშვილის მანგლისის სკოლაში სწავლის პერიოდში დაარსდა თბილისის სამასწავლებლო ინსტიტუტი. ამ ინსტიტუტის დირექტორმა ზახაროვმა თვითონ გამოსცადა მანგლისის სკოლის მოსწავლეები და რაჟდენი, როგორც საუკეთესო მოსწავლე, ინსტიტუტში გადაიყვანა.

თბილისის სამასწავლებლო ინსტიტუტი რაჟდენ ჯაჯანაშვილმა 1874 წელს დაამთავრა. ინსტიტუტის დამთავრების შემდეგ იგი დანიშნულ იქნა მასწავლებლად ახალციხის მაზრაში, სოფელ ხერთვისში, სადაც მან დაჰყო ოთხი წელიწადი. შემდეგ რაჟდენ ჯაჯანაშვილი გადავიდა თბილისში და ოთხი წლის განმავლობაში ტერაკოფოვის პანსიონში იყო მასწავლებლად. შემდეგ იგი მიწვეულ იქნა თბილისის სათავადაზნაურო სკოლის მასწავლებლად (იგივე ვაჟთა ქართული გიმნაზია), სადაც იგი სიცოცხლის უკანასკნელ დღემდე მასწავლებლად იყო.

თბილისის სათავადაზნაურო სკოლის სასწავლებელში რაჟდენ ჯაჯანაშვილის 18 წლიანი მოღვაწეობის მანძილზე ოთხი ინსპექტორი შეიცვალა. ოთხივე ინსპექტორი რაჟდენს სამაგალითო მასწავლებლად მიიჩნევდა. „მთელის თვრამეტი წელიწადის განმავლობაში გატაცებულის ხალისით ასრულებდა თავის მოვალეობას, როგორც მასწავლებელი, აღმზრდელი და დამრიგებელი ... მის სიტყვას და მოქმედებას ერთადერთი დედააზრი ჰქონდა - წარმატება სააზნაურო სასწავლებლისა“. [122, გვ.1].

თბილისის სათავადაზნაურო სასწავლებელში პრაქტიკულ პედაგოგიურ მოღვაწეობასთან ერთად რაჟდენ ჯაჯანაშვილი სხვადასხვა სახის საზოგადოებრივ მოღვაწეობასაც ეწეოდა. „რაჟდენი სხვა-და სხვა ქართულ დაწესებულებათა წევრადაც ითვლებოდა. თანაზიარი იყო აგრეთვე ყოველგვარ საზოგადო კრებისა, სადაც-კი ირკვეოდა რაიმე ჩვენთვის საჭირ-ბოროტო საქმე. თავის გულწრფელის სიტყვით ყოველ წლიურ სათავად-აზნაურო ბანკის კრების დროს ცდილობდა სასიკეთო რამე განზრახვა განეხორციელებინა“ [122]. 1882 წელს იგი ქართველთა შორის წერა-კითხვის გამავრცელებელი საზოგადოების კრების მიერ არჩეულ იქნა საზოგადოების ნამდვილ წევრად. იგი სისტემატიურად ბეჭდავდა სხვადასხვა ხასიათის წერილებს თითქმის ყველა პერიოდულ გამოცემაში.

რაჟდენ ჯაჯანაშვილი უაღრესად სათნო და კეთილი ადამიანი იყო. მიუხედავად მძიმე ეკონომიური პირობებისა, იგი მამობრივ მზრუნველობას და დახმარებას უწევდა თავის უმცროს ძმებს.

1899 წლის 25 თებერვალს 25 წლის დაუღალავი პედაგოგიური მოღვაწეობის შემდეგ, რაჟდენ სოლომონის ძე ჯაჯანაშვილი გარდაიცვალა. ამ პატიოსანი და ერთგული მუშაკის გარდაცვალებამ დიდი მწუხარება გამოიწვია საზოგადოების მოწინავე ნაწილში. განსაკუთრებით მძიმე იყო ეს დანაკლისი თბილისის სათავადაზნაურო სასწავლებლისათვის.

რაჟდენ ჯაჯანაშვილის გარდაცვალების შესახებ ინფორმაცია გამოაქვეყნა „კვალმა“ [120] და „ივერიამ“ [121] (აქვე გამოქვეყნდა ნეკროლოგიც) [122]. „25 თებერვალს სათავადაზნაურო სასწავლებელმა დაჰკარგა საუკეთესო მოღვაწე რაჟდენ სოლომონის ძე ჯაჯანაშვილი, რომელიც მასწავლებელთა შორის პატიოსანი მუშაკი იყო, გულწრფელი ადამიანი და სამაგალითო მუშაკი.“ [122, გვ.1.]. როგორც გაზეთი „ივერია“ იუწყება „დასაფლავებას დიდძალი ხალხი დაესწრო. წირვის შემდეგ კალოუზნის ეკლესიაში სიტყვა წარმოთქვა სათავადაზნაურო სასწავლებლის მასწავლებლებმა ი.რატიშვილმა, ხოლო დაკრძალვის დროს სასაფლაოზე ამავე სასწავლებლის მასწავლებელმა ნ.თვარელიშვილმა და სათავადაზნაურო სკოლის ერთმა მოსწავლემ, ორმაც ლექსი წაიკითხა. განსვენებულის კუბოს რამდენიმე გვირგვინი ამშვენებდა.

უდროოდ გარდაცვალებულ სახალხო მასწავლებელს დარჩა მცირეწლოვანი ქალ-ვაჟი, ვაჟი სწავლობდა სათავადაზნაურო სასწავლებელში, ხოლო ქალი-წმინდა ნინოს დედათა სასწავლებელში“. [122, გვ. 2].

რაჟდენ ჯაჯანაშვილს სიცოცხლის უკანასკნელ დღემდე არ შეუწყვეტია თავისი ნაყოფიერი მოღვაწეობა და საზოგადო საქმიანობისათვის სასარგებლო ზრუნვა. იგი მეოთხედი საუკუნის განმავლობაში თავდადებით იბრძოდა პედაგოგიურ ასპარეზზე. მას იცნობდნენ და აფასებდნენ როგორც „პატიოსან მუშაკს“, „სამაგალითო მასწავლებელს“ და „საუკეთესო მოღვაწეს“.

რაჟდენ ჯაჯანაშვილის თეორიული მოღვაწეობა და პრაქტიკული საქმიანობა არ შემოიფარგლება მხოლოდ სკოლით და სახალხო განათლების საკითხებზე მუშაობით. იგი სხვადასხვა საზოგადოებრივი დაწესებულებების მუშაობაშიც იღებდა მონაწილეობას და ამავე დროს ჟურნალ-გაზეთების ფურცლებზე ათავსებდა

ლიტერატურულ, გეოგრაფიულ, ეთნოგრაფიულ, ისტორიულ, კრიტიკულ და სხვა ხასიათის წერილებს.

რაჟდენ ჯაჯანაშვილი ფხიზლად ადევნებდა თვალყურს საზოგადოებრივი ცხოვრების ყველა მტკივნეულ და საჭირბოროტო საკითხს და გამოსთქვამდა საკუთარ აზრს მასზე. ამ მხრივ საყურადღებოა ერთი მეტად საგულისხმო ფაქტი. 1881 წელს გაზეთ „დროებაში“, გამოქვეყნდა ინფორმაცია მუხრანსკის ტყის მცველების უდიერი საქციელის გამო. როგორც გაზეთი იუწყებოდა, მუხრანსკის ტყის მცველებმა გზა შეუკრეს სოფელ ზემო და ქვემო ნიჩბისის გლეხებს და მათრახებით სცემეს მათ. რაჟდენ ჯაჯანაშვილი აღაშფოთა მუხრანსკის და მისი ტყის მცველების უდიერმა საქციელმა. მან ამავე წლის „დროების“ №114-ში გამოაქვეყნა თავისი შენიშვნა. [106]. რაჟდენ ჯაჯანაშვილის ეს შენიშვნა საყურადღებოა არა მხოლოდ იმიტომ, რომ აქ ავტორი ექომაგება გლეხობას და მოითხოვს მათი მდგომარეობის გაუმჯობესებას, არამედ იმიტაც, რომ რაჟდენ ჯაჯანაშვილი სწორად აფასებს არსებულ სოციალურ ვითარებას და XIX საუკუნის დასასრულის ქართული საზოგადოებრივი ყოფის ამომწურავ დახასიათებას იძლევა. ბატონყმობის გადავარდნის შემდეგ „გლეხები ნივთიერად ისევ დარჩნენ მემამულეთა ყმებათ-წერს რაჟდენ ჯაჯანაშვილი აქ-რადგანაც არ მიეცათ მამული და საშუალება კი არც ჰქონდათ და არც ეხლა აქვთ შეისყიდონ ეს მამულები. ეს უკანასკნელი ყმობა უფრო მძიმე ლოდით დააწვათ სიღარიბით გაჭყლეტილ გლეხებს, რომლებიც ჩაითვლებიან თავისუფალ მონებათ.

ჩვენი თავად-აზნაურები, გადაჩვეულნი შრომას, რადგანაც ყოველ საქმეს აკეთებენ ყმების ხელებით, ეხლაც არ იშლიან ცუდობას და ზანტობას. რაც ყმების ფულები მიიღეს, სულ ქარაფშუტობაზედ დახარჯეს: ეს ფულები რო შემოაკლდათ, დაიწყეს მამულების დაგირავება პრიკაზში და ეხლა, ვისაც რამე მამული დარჩა, აგირავებს თავადაზნაურების ბანკში. სამწუხარო ის არის, რომ ეს ფულები იხარჯება ცუდ უბრალოთ და არა იმ დაგირავებულ მამულის გაუმჯობესებაზედ!

ჩვენში მეურნეობა დავარდნილია; ხვნა-თესვა მიდის მამა - პაპის წესზედ; ვენახები ფუჭდებიან, ისე რომ შემოსავალმა ყოველ მხრივ იკლო.“ [106]

ეს არის უაღრესად სწორი, თითქმის ამომწურავი, შეფასება ამდროინდელი ქართული საზოგადოების ორი ძირითადი ფენის-თავადაზნაურობის და გლეხობის-მდგომარეობისა, რომელმაც შესანიშნავი მხატვრული ასახვა რაჟდენ ჯაჯანაშვილის თანამედროვე გამოჩენილ ქართველ რეალისტთა ქმნილებებში ჰპოვა.

საგულისხმოა ისიც, რომ რაჟდენ ჯაჯანაშვილი არა მარტო სწორად აფასებდა არსებულ სოციალურ ვითარებას, არამედ, ამავე დროს, იგი კარგად ხედავდა საზოგადოებრივი ცხოვრების მოუწესრიგებლობის მთავარ არსს. ერთ თავის წერილში, რომელიც მან შვეციას და ნორვეგიას მიუძღვნა [115], [116], იგი ხაზგასმით აღნიშნავდა: “... შორს არ არის დრო, როდესაც კერძო საკუთრება სრულიად აღარ იქნება, და შეიძლება დარწმუნებით ვთქვათ, რომ ამ ქვეყნების კეთილ-დღეობაც ერთი-ორად იმატებს ამის გამო” [116, გვ. 108].

უდავოა, რომ რაჟდენ ჯაჯანაშვილი როდესაც ამ სიტყვებს წერდა, იგი თავის დაბეჩავებულ, კერძო-მესაკუთრულ უღლის ქვეშ მგმინავ სამშობლოსაც იგონებდა. ამიტომ ხაზგასმით ლაპარაკობდა იგი, თავისი დიდი თანამედროვის ილია ჭავჭავაძის მსგავსად, თავისუფალ შრომაზე, როგორც ქვეყნის კეთილდღეობის ძირითად საშუალებაზე. [115, გვ. 139].

მიუხედავად იმისა, რომ ზემოხსენებული წერილი შვეციასა და ნორვეგიას შეეხება, რაჟდენ ჯაჯანაშვილი აქაც არ ივიწყებს თავის სამშობლოს და ყოველ შესაძლებელ შემთხვევაში იხსენებს მას. მაგალითად, ერთგან იგი გულისტკივილით აღნიშნავს მისი თანამედროვე ქართველი საზოგადოების ერთი ნაწილის მორალური და ზნეობრივი დაცემის სამწუხარო ფაქტს. აქ იგი კიცხავს იმ „წურბელებს“, რომლებიც თავისუფლად დაპარპაშებენ და ხელს უშლიან ცხოვრების გაუმჯობესებისა და წინსვლის საქმეს.

რაჟდენ ჯაჯანაშვილმა თავისი კალამი ლიტერატურულ ასპარეზზეც სცადა. მას უთარგმნია რამდენიმე მხატვრული ნაწარმოები. [108], [109]. როგორც მოსალოდნელი

იყო, იგი ძირითადად ისეთი ხასიათის მასალას თარგმნიდა, რომელიც სწავლა-აღზრდის საკითხებს შეეხებოდა. [113], [117], [118], [119]. მაგალითად გაზეთ „თეატრში“ 1885 წელს რაჟდენ ჯაჯანაშვილმა გამოაქვეყნა ჟიულ ნარიაკის „ვიკონტის აღზრდის“ თარგმანი [113], რომელშიც ავტორი დასცინის მდიდარ გრაფს, რომელიც ცხენის მოვლა-პატრონობისათვის გაცილებით მეტ ფულს ხარჯავდა, ვიდრე შვილის აღზრდაზე. ლიტერატურულ თემაზე, გარდა თარგმანებისა, რაჟდენ ჯაჯანაშვილს უწერია კრიტიკული ხასიათის წერილებიც. [105], [110], [111], [112], [114].

ასე მრავალმხრივი და მრავალფეროვანი იყო რაჟდენ სოლომონის ძე ჯაჯანაშვილის შინაარსიანი ცხოვრება და მოღვაწეობა, რომელმაც თავის დროზე, სასარგებლო სამსახური გაუწია ქართულ კულტურას.

#2. ხალხურობის პრინციპი რაჟდენ ჯაჯანაშვილის პედაგოგიურ ნააზრევში

რაჟდენ ჯაჯანაშვილი თბილისის სამასწავლებლო ინსტიტუტის დამთავრებისთანავე 1874 წელს დანიშნულ იქნა ქრისტიანობის აღმდგენელი საზოგადოების მიერ დაარსებულ სკოლაში ახალციხის მაზრის სოფელ ხერთვისში დაწყებითი კლასების მასწავლებლად, სადაც მან ოთხი წელი იმუშავა. ქრისტიანობის აღმდგენელი საზოგადოება მასწავლებლებს იმ რეგიონებში აგზავნიდა, სადაც ადრე ქრისტიანი მოსახლეობა ცხოვრობდა და მაჰმადიანთა შემოსევების შედეგად მათ სარწმუნოება შეიცვალეს. ახალციხის მაზრაში ამ პერიოდში ძირითადად მაჰმადიანი მოსახლეობა ცხოვრობდა. თვითონ რაჟდენი წარმოშობით აზნაური, სოფელში მართლმადიდებელ ოჯახში აღზრდილი იყო და კარგად ესმოდა სოფლად მაცხოვრებელი ადამიანების გასაჭირი, ხოლო როგორც პრაქტიკოს სოფლის სახალხო მასწავლებელს, მას ყოველდღიური ურთიერთობა ჰქონდა სოფლის მაჰმადიან მცხოვრებლებთან. სოფლად მუშაობის წლებში ის დაუახლოვდა ადგილობრივ მოსახლეობას და ღრმად ჩასწვდა ამ ადამიანების როგორც სულიერ, ისე ყოფით პრობლემებს და სოფლის სკოლაში მოღვაწე, თავისი მოსწავლეებისაგან განსხვავებული რელიგიის მქონე პრაქტიკოსი მასწავლებლის წინაშე მდგარ ამოცანებს.

რაჟდენ ჯაჯანაშვილის მთელი 25 წლიანი პრაქტიკული მოღვაწეობა ხალხურობის იდეითაა გაჟღერებული. ის ყოველ პედაგოგიურ პრობლემას ხალხურობის იდეის საფუძველზე, თავისი დროის, ქვეყნის კონკრეტული სოციალურ-პოლიტიკური

ვითარების შესაბამისად სვამდა და ცდილობდა მის გადაწყვეტას. ხალხურობის პრინციპში რაჟდენ ჯაჯანაშვილი გულისხმობდა სწავლებასა და აღზრდაში ქართველი ხალხის სოციალურ, რელიგიურ, კულტურულ და ეკონომიკურ მოთხოვნილებათა გათვალისწინებას, საყოველთაო სწავლების განხორციელებას, სწავლებას მშობლიურ ენაზე, სწავლების შინაარსში ხალხის, ერის ისტორიულ, ეთნოგრაფიულ, რელიგიურ, ფსიქოლოგიურ თავისებურებების, წარსულისა და აწმყოს გათვალისწინებას.

XIX საუკუნის ოთხმოცი-ოთხმოდდაათიანი წლების პედაგოგიურ აზროვნებაში წამოყენებული და დასაბუთებული იყო ხალხურობის პრინციპი, რომლის სათავეები დასავლეთ ევროპის პედაგოგიკური აზროვნებისა და რუსეთის რევოლუციურ-დემოკრატიების ნააზრევიდან მომდინარეობს.

სკოლის მჭიდრო კავშირი ხალხთან, სასწავლო შინაარსის შესაბამისობა ხალხის ნაციონალურ თავისებურებებთან ქართველ პედაგოგებს სკოლის წინსვლის და სწავლების აუცილებელ პირობად მიაჩნდათ.

ქართველი საზოგადოებრიობა, საქართველოში სახალხო განათლების ყველა რგოლის დაქვეითების ერთ-ერთ მიზეზად ხალხურობის პრინციპის უგულვებელყოფას მიიჩნევდნენ. განათლებისა და სწავლის შინაარსი არ შეესაბამებოდა ხალხის ცხოვრებას. სასწავლო გეგმები და პროგრამები მთელი იმპერიის სკოლებისათვის უნიფიცირებული და რუსულ ნიადაგზე დაფუძნებული იყო.

„ჩვენი სკოლა იმყოფება განსაკუთრებულ მდგომარეობაში, იმიტომ იგი მოითხოვს განსაკუთრებულ კანონმდებლობას. ჩვენი სკოლებისათვის არ გამოდგებიან არც გერმანიის, არც ინგლისის სკოლების წესები. იქ ის წესები დაფუძნებულნი არიან ხალხის ხასიათის თვისებაზედ, ხალხის ცხოვრების მოთხოვნილებაზედ; ჩვენში ჩვენი სკოლების წესები უნდა იყვნენ დაფუძნებულნი ჩვენი ხალხის თვისებაზედ, ჩვენი ცხოვრების მოთხოვნილებაზედ.“ [103].

მეცხრამეტე საუკუნის 70-80-იან წლებში საქართველოში სოფლის მოსახლეობის უდიდესი ნაწილი წერა-კითხვის უცოდინარი იყო, მათ არ ჰქონდათ განათლების

მიღების მატერიალური საშუალება, არ შეეძლოთ დაწყებით სკოლებში სწავლის საფასურის გადახდაც კი, თუ ასეთი სასწავლებლები სოფლად არსებობდნენ, რადგან ამ პერიოდის დაწყებითი სკოლების ქსელი სოფლად მეტად განუვითარებელი იყო. დაწყებითი სკოლების გახსნის შესაძლებლობები ფინანსების არ ქონის გამო შეზღუდული ჰქონდა ქართველთა შორის წერა-კითხვის გამავრცელებელ საზოგადოებასაც. სოფლის მოსახლეობას განათლების მიღების დიდი სურვილი კი გააჩნდა, მაგრამ არსებული სოციალური ვითარება მას ამის საშუალებას არ აძლევდა. რაჟდენ ჯაჯანაშვილი დარწმუნდა, რომ წერა-კითხვის უცოდინარობის ლიკვიდაცია თითო-ოროლა ახლად გახსნილი სკოლით შეუძლებელი იყო. საჭირო იყო უფრო ქმედითი ღონისძიებების ჩატარება, რომელიც არსებულ ვითარებას საპირისპიროდ შეცვლიდა. ამ საკითხის გადაწყვეტის გზების ძიებამ რაჟდენ ჯაჯანაშვილი მიიყვანა ე.წ. „მომრავი სკოლების“ გახსნის იდეამდე. რასაც მან 1881 წელს გაზეთ „დროების“ №256-ში მიუძღვნა სტატია „მომრავი სკოლები“. [107]. უნდა შევნიშნოთ, რომ ქართული პედაგოგიკის ისტორიაში რაჟდენ ჯაჯანაშვილი პირველი იყო ვინც გამოთქვა იდეა მომრავი სკოლების დაარსების შესახებ.

რაჟდენ ჯაჯანაშვილი სტატიის შესავალში აღნიშნავს, რომ კაცობრიობის წინსვლა დამოკიდებულია გონივრულ შრომასა და ტექნიკური მიღწევებზე. მას მიაჩნია, რომ რაც უფრო მეტი განსხვავებული მოსაზრება გავრცელდება საზოგადოებაში, მით უფრო მეტი იდეის პრაქტიკული განხორციელება მოხდება, რაც დაეხმარება ხალხს წინსვლაში. ამიტომ საზოგადოებას სთავაზობს „მომრავი სკოლების“ გახსნის იდეას:

„კაცობრიობის წინ-მსვლელობა აღინიშნება იმ გონებითი შრომის რიცხვით და ტექნიკური მოწყობილობით, რომლებიც ადამიანმა აღმოაჩინა თავისი ცხოვრების გაუმჯობესებისათვის. გონებით შრომაში ადამიანი გამოსთქვამს ცხოვრების საერთო კანონ-მდებლობას, ცხოვრების მიმართულების გზას. ხატავს იდეალს, სანამდინაც შეუძლიან და უნდა მიაღწიოს ადამიანმა, უჩვენებს ამ იდეალის მიღწევის გზას-ტეორეტიულად; შემდეგ ამ ტეორიას, რასაკვირველია, რამდენადაც ეს შესაძლოა, ადამიანი გაახორციელებს, აღსრულებაში მოიყვანს - ტეხნიკური მოწყობილობა.

აქედამ სჩანს, რომ ხალხში, რამდენიც უფრო ბევრი აზრები წარმოითქმება, რამდენადაც ეს აზრები უფრო გავრცელებიან საზოგადოებაში და რამდენადაც უფრო ბევრი განხორციელებიან პრაქტიკულ ცხოვრებაში, იმდენად ეს ხალხი უფრო დაწინაურებული იქნება თავის წინმსვლელობით გზაზე“ [107].

რაჟდენ ჯაჯანაშვილი ფიქრობს, რომ თუ მოძრავი სკოლების გახსნის სურვილი იქნება მოწონებული ქართველი საზოგადოებისაგან, მაშინ ეს იქნება წინ გადადგმული ნაბიჯი სწავლა-განათლების საქმეში და ამ სკოლების საშუალებით შესაძლებელი იქნება ცოდნის გავრცელება და გაუნათლებლობის უფსკრულიდან ერის ამოყვანა. ავტორი თვლის, რომ ჩვენში გავრცელებული ყველა უბუდურუბის თავი და თავი ჩვენი უცოდინარობაა, მას მიაჩნია, რომ ადამიანი ადამიანად ვერ გახდება ცოდნისა და სწავლის გარეშე:

„იქნებ ამ სკოლების (იგულისხმება „მოძრავი სკოლები“. ხაზი ჩვენი.) გახსნის სურვილი გავრცელდეს ჩვენს საზოგადოებაში, იქნება ეს იდეა შეესაბამოს ჩვენს ცხოვრებას და ამ გვარი სკოლების დამართვამ ჩვენში ცოტაც არის წინ წასწიოს სწავლა-განათლების საქმე. იქნება ეს სკოლები ჩვენში შეიქმნენ გამავრცელებელი ცოდნისა და მით ამოგვიყვანონ იმ ღრმა უფსკრულიდან, რომელშიაც ეხლა ჩვენ ვართ ჩაცვივნი.“

ვინც ჩვენ ცხოვრებას ცოტაც არის იცნობს, ისიც ეცოდინება, რომ ჩვენ გვლუპავს ჩვენი უცოდინლობა. რითი უნდა აღვადგინოთ ის გმირული მამულის სიყვარული, რომელსაც აგრე ძვირად აფასებდნენ ჩვენი წინაპრები და რომელსაც მსხვერპლად სწირავდნენ თავის სიცოცხლეს?-ცოდნით. რითი უნდა ავანთოთ ის აწ გამქრალი სიყვარული, რომელიც, შთანერგილი კაცის გულში, ამაღლებს მას იმ ზნეობით წერტილამდინ, სადამდინაც უნდა მიაღწიოს ადამიანმა? - ცოდნით. რით შეგვიძლიან მოვსპოთ დაბალი თავ-მოყვარეობა, რომელმაც დასთრგუნა და გაანადგურა ცხოვრების იდეალი: ერთი ყველასათვის და ყველა ერთისათვის? - ცოდნით. რითაც შეიძლება ცოტაც არის გაუმჯობესდეს ნივთიერი დაცემა ჩვენი ხალხისა თუ არა ცოდნის გავრცელებით? ერთი სიტყვით, რითი შეიძლება ადამიანი გახდეს ადამიანად, თუ არა ცოდნის და სწავლის დახმარებით?“ [107].

რაჟდენ ჯაჯანაშვილმა კარგად იცის, რომ განათლების მიღება ძვირი სიამოვნებაა, ქართველი მოსახლეობა კი იჭყლიტება სიღარიბის მძიმე უღლის ქვეშ, ამიტომ ცდილობს გამოსავლის მოძებნას - მოსახლეობამ ნაკლები დანახარჯებით შეიძინოს მეტი ცოდნა:

„ცოდნის გავრცელება მოითხოვს დიდ ნივთიერ ძალას; ჩვენ კი ვიჭყლიტებით სიღარიბის მძიმე უღლის ქვეშ. იმიტომაც ჩვენ უნდა ვეცადნეთ, რომ მცირედი ნივთიერი ძალის დახარჯვით მივაღწიოთ რაც შეიძლება უფრო მომეტებულს წარმატებას ხალხის განათლების საქმეში.

ერთი საშუალება, რომელიც შეიძლება დაჰკმაყოფილდეს ჩვენი ხალხის სწავლისადმი გაუმაძღარი ლტოლვილება არის „მოდრავი სკოლების“ დამართვა, რადგანაც ეს სკოლები ღირან იაფად და, ხალხში სწავლას ავრცელებენ არა-ნაკლებ მუდმივი სკოლებისა.“ [107].

რაჟდენ ჯაჯანაშვილი დაწვრილებით აღწერს „მოდრავი სკოლების“ მიზნებს და ამოცანებს. აქვე აყალიბებს შესაძლო შედეგებს:

„რა არის „მოდრავი სკოლა“? - ეს სჩანს სახელწოდებიდანვე. ეს ისეთი სკოლა არის, რომელშიც შეგირდები კი არ მიდიან მასწავლებელთან, არამედ მასწავლებელი მიდის შეგირდებთან.

რადგანაც ამ სკოლებს აქვსთ მიზნად, რაც შეიძლება გაუადვილონ და აუჩქარონ ხალხს სწავლა-განათლება. ამიტომ მათგან ჩვენ ბევრსაც ვერ მოვითხოვთ, და ბევრიც საჭიროც არ არის. ამ სკოლამ რომ ყმაწვილს დაასწავლოს წერა-კითხვა, გადასცეს უსაჭიროესი ცნობები საღმრთო სჯულიდამ, შეაჩვიოს ანგარიშს, ისე რომ ყმაწვილს შეეძლოს დამოუკიდებლივ გაგრძელება სწავლის, - მაშინ ამ სკოლის მიზანი მიღწეული იქნება.

თუ ჩვენ როდისმე მოგვიხდება მოძრავი სკოლების დამართვა, უნდა გამოვიკვლიოთ და შევადგინოთ ამ გვარ სკოლების წესები ადგილობრივი თვისების და ხალხის მოთხოვნილების-და-გვარად.“ [107].

ჩვენი აზრით მეტად საგულისხმო აზრი აქვს გამოთქმული რაჟდენ ჯაჯანაშვილს, როცა აცხადებს, რომ მოძრავი სკოლების წესები უნდა შედგეს ადგილობრივი თვისების

და ხალხის მოთხოვნილებს გათვალისწინებით, რადგან ცნობილია, რომ საქართველოში ოდიტგანვე ცხოვრობდნენ სხვადასხვა ერები და ეროვნებები, რომლებიც ადგენდნენ კომპაქტურად დასახლებულ რეგიონებს, სადაც ცხოვრების წესი განსხვავდებოდა ქართველთა ცხოვრების წესისაგან. ამ პერიოდში ახალი შემოერთებული იყო ბათუმის მაზრა, სადაც მაჰმადიანი ქართველები ცხოვრობდნენ და მიუხედავად იმისა, რომ ისინი ტომით ქართველები იყვნენ, განსხვავებული რელიგია განსაზღვრავდა მათ განსხვავებულ ცხოვრების წესს. განსხვავებული რელიგიისა და ცხოვრების წესის გათვალისწინებლობა ახალ გახსნილ სკოლებში მოსწავლეთა კონტიგენტის სიმცირეს იწვევდა და სკოლის დახურვის საკითხი დგებოდა.

ამის შემდეგ რაჟდენ ჯაჯანაშვილი დეტალურად აღწერს მოძრავ სკოლაში სწავლების როგორც ხანგრძლივობას, ასევე მოსალოდნელ შედეგებს და დასძენს, რომ მოძრავ სკოლებს აქვს განსაკუთრებული ხასიათი და მათთვის შედგენილი უნდა იქნეს განსაკუთრებული პროგრამები და განსაკუთრებული სახელმძღვანელოები:

„ერთ მასწავლებელს სამგან აქვს გამართული სკოლები. რადგანაც ვერც შეგირდები და ვერც მასწავლებელი ვერ იშრომებენ სრული თორმეტი თვე და გარდა ამისა უქმეებშიაც სწავლა არ არის, ამიტომაც სწავლა არის მხოლოდ 36 კვირა, ანუ 216 დღე. ამ დროს მასწავლებელი ყოფს სამ ნაწილად. ამგვარად, 10 კვირა მასწავლებელი მუშაობს პირველ ადგილში და იმდენს ასწავლის თავის მოსწავლეებს, რომ მათ შეეძლოთ შრომა უმასწავლებლოდ. შემდეგ ამ შეგირდებს აძლევს საქმეს და თვითონ კი მიდის მეორე ადგილს, სადაც ის შრომობს კიდევ ათი კვირა; აქაც ასწავლის იმდენს, რომ ყმაწვილებს შეეძლოთ თავისთავად მუშაობა, აქედამ ბრუნდება ისევ პირველ ადგილს, სადაც უთვალთქმებს ყმაწვილებს შრომას, ამეორებიანებს გავლილს ნასწავლს. აქ რჩება ორი კვირა და მერე მიდის მესამე ადგილს, სადაც რჩება აგრეთვე 10 კვირა და ასწავლის, როგორც პირველში და მეორეში; აქედამ მასწავლებელი ორი კვირით მიდის მეორე ადგილს, სადაც ყმაწვილებს უთვალთქმებს საქმეს, ათავებიანებს სწავლას და ბოლოს ორი კვირით მიდის ისევ მესამე ადგილს.

ამ სახით ყმაწვილებმა შეიძლება იმდენი ისწავლონ, რომ შეეძლოთ დამოუკიდებელივ გააგრძელონ სწავლა. მეტადრე თუ ექნებათ გამართული სოფლის ბიბლიოთეკები; ზოგი მათგანი კი, თუ მოინდომებენ, შეუძლიანთ შევიდნენ მუდმივ სკოლებში და ისწავლონ ერთად იმ ყმაწვილებთან, რომელთაც სრული წელიწადი უსწავლიათ. რადგანაც ამ მოძრავ სკოლებს აქვთ განსაკუთრებული ხასიათი, იმიტომ მათთვის უნდა იქნეს შედგენილი განსაკუთრებული სახელმძღვანელოები და განსაკუთრებული პროგრამები.“ [107].

ამ პერიოდში რაჟდენ ჯაჯანაშვილს ხალხის მასიური განათლების წყაროდ მოძრავი სკოლების გახსნა მიაჩნდა და თხოვნით მიმართავს ქართველთა შორის წერა-კითხვის გამავრცელებელ საზოგადოებას გაეხსნა ერთი ასეთი სკოლა:

“ამ მოკლე შენიშვნით მივმართავ „წერა-კითხვის გამავრცელებელ საზოგადოებას“, რომ, მან დაწვრილებითდ განიხილოს ეს საგანი და საცდელათ ერთგან მაინც გამართოს მოძრავი სკოლა. იქნება ცდა არ დარჩეს უნაყოფოდ და მაშინ შეიძლება მოძრავი სკოლები შეიქმნენ ჩვენი ხალხის განათლების წყაროდ.“ [107].

მოგვიანებით მოძრავი სკოლების გახსნის შესახებ იგივე აზრია გატარებული ვაჟა-ფშაველას მიერ ქართველთა შორის წერა-კითხვის გამავრცელებელი საზოგადოების გამგეობისადმი გაგზავნილ წერილში, სადაც ის წერს, რომ მოძრავი სკოლა კარგი მასწავლებლის ხელმძღვანელობით გასწევს ექვსი სკოლის სამსახურს. მოძრავი სკოლის მუშაობის შინაარსი ვაჟა-ფშაველას ასე ჰქონდა წარმოდგენილი:

„მასწავლებელი ამოირჩევს რვა დიდი სოფელს, რომლებსაც გარშემო წვრილი სოფლები ახვევია: თითო სოფელში მასწავლებელს სამოცზე ნაკლები ქალი და ვაჟი არ ეყოლება და ამათ გაუნაწილებს ერთი წლის დროს ამ შრომას. წლის თავზე თუ ივარგა მასწავლებელმა, ეყოლება მას „ანბანის“ მცოდნე ოთხასზე მეტი მოწაფე. სხვა რომელი სკოლა შესძლებს ამას ერთი მასწავლებლის მეოხებით“ [30].

სამწუხაროდ, არც რაჟდენ ჯაჯანაშვილის და არც ვაჟა-ფშაველას თხოვნები ქართველთა შორის წერა-კითხვის საზოგადოებამ არ აასრულა, მაგრამ მან დასაბამი

მისცა ამ იდეის შემდგომ რეალიზებას, გაიშალა ფართო დისკუსია მაშინდელ ქართულ პრესაში.

1886 წელს „ივერიაში“ გამოქვეყნდა პეტრე უმიკაშვილისა და რაჟდენ ჯაჯანაშვილის სარედაქციო წერილები მოძრავი სკოლების გახსნის შესახებ. ამ წერილებში ასეთი აზრი იყო გატარებული: მოძრავი სკოლები უნდა გაიხსნას მცირე დასახლებულ პუნქტებში. ერთ სოფელში ორი-სამი თვის მეცადინეობის შემდეგ მასწავლებელი გადადის მეორე სოფელში, შემდეგ მესამეში, მეოთხეში. რის შემდეგ კვლავ პირველ სოფელში ბრუნდება და ა.შ. [7, გვ. 67].

ასეთი სკოლების წინააღმდეგ გაილაშქრა გ. იოსელიანმა, რომლის აზრით მოძრავი სკოლები ვერ მოუტანენ სარგებლობას ხალხსო. თუ მოძრავი სკოლები აუცილებლად უნდა შეიქმნეს, მაშინ მასში სწავლის ხანგრძლივობა ხუთ თვემდე მაინც უნდა გადიდდესო. ავტორი ასკვნის: ჩვენ მოძრავ სკოლებს თავი უნდა დავანებოთ და ვეცადოთ მუდმივი სკოლები გავამრავლოთ, რამდენადაც შესაძლებელი იქნება. მართალია, ამისათვის ჩვენ ჯერ დიდი შეძლება არა გვაქვს, მაგრამ საქმეს, ჩემი ფიქრით, ცოტათი მაინც აი როგორ ეშველება: ძლიერ ძვირ სკოლის შენობებს, სკოლების სამაგალითო მოწყობილობისა და ძვირფას მასწავლებლებს ჩვენ ჯერ-ჯერობით თავი უნდა დავანებოთ და, რაც შეიძლება, იაფ ფაისანი სკოლები დავაარსოთ, ასე რომ თითო სკოლის შენობა წელიწადში ოც-და-ათის ან ორმოცის მანეთის მეტი არ დაგვიჯდესო“. [86, გვ.3].

ამ წერილს ქსნის ხეობიდან ვინმე ძმუისელი გამოეხმაურა, რომელიც იწონებს მოძრავი სკოლების გახსნის იდეას და აკრიტიკებს გ. იოსელიანის აზრს შესაკრებ ადგილებში საერთო სასოფლოთაშორისო სკოლების დაარსების შესახებ და ასაბუთებს მის მოუხერხებლობას და არაპრაქტიკულობას. გ. იოსელიანის მოსაზრებათა კრიტიკას მიუძღვნა ვრცელი სტატია პეტრე უმიკაშვილმაც, რომელიც წერს:

„წერა-კითხვას ვაფასებთ, როგორც პირველ ნაბიჯს განათლებისას და ამიტომაც რადგანაც ჯერ-ჯერობით არც ნივთიერი და არც სულიერი დონე არ მოიპოვება მეტის მოხერხებით სწავლის გაგრძელებისათვის ჩვენს სოფლებში, მოძრავი სკოლა უნდა

შეიქმნეს საფუძვლად მომავლის დროის უკეთესის მოწყობილობის სწავლა-განათლებისა...ეს ნაბიჯი იქნება ჭეშმარიტად მკვიდრი ნაბიჯი სამუდამო სკოლების გამოყოფისათვის. დრო იმუშავებს, ხალხი ნივთიერად რამდენადმე წინ წაიწევს, წიგნის მცოდნე დედ-მამებს უმეტესად ეცოდინებათ სწავლის ფასი და თავის შვილებისათვის უმეტესად მარჯვე სწავლებას მოისურვებენ.“ [71, გვ. 1].

გ. იოსელიანმა იმავე წელს „ივერიაში“, №168 კვლავ უპასუხა ამ წერილს სტატიით: „კიდევ მოძრავი სკოლები და პეტრე უმიკაშვილი“, [87], სადაც ადრე გამოთქმულ მოსაზრებებს კვლავ იცავს. მისი აზრით, მოძრავი სკოლები თვითდამშვიდებას გამოიწვევს ხალხში და მუდმივი სკოლების დაარსებისათვის არ იზრუნებენო. ის მხოლოდ უკიდურეს შემთხვევაში თვლის შესაძლებლად მოძრავი სკოლების დაარსებას.

1890 წლის 21 ნოემბერს „ქართველთა შორის წერა-კითხვის გამავრცელებელი საზოგადოების“ წლიურ კრებაზე „გამოითქვა აზრი, რომ, რადგან იმ ტიპის სკოლების გამართვა, როგორც ახლა აქვს „საზოგადოებას“, ბრკოლდება, კარგი იქნება მოძრავი სკოლები გავმართოთ და საზოგადო კრებამ გამგეობას მიანდოს, ეს საქმე დაწვრილებით გამოარკვიოს და შემდეგ წლიურ კრებას წარუდგინოს დასაბუთებული აზრი იმის თაობაზე, თუ რამდენად სასარგებლო და მოსახერხებელია მოძრავი სკოლები ჩვენში.“ [63, ფურც. 4].

მოძრავი სკოლების დაარსების მიზნით „ქართველთა შორის წერა-კითხვის გამავრცელებელ საზოგადოებას“ პრაქტიკული ნაბიჯი არ გადაუდგამს. ასეთი სკოლები იხსნებოდა გუბერნიების სახალხო სკოლების დირექციების ხაზით.

რაჟდენ ჯაჯანაშვილი არა მარტო პუბლიცისტური წერილებით იბრძოდა საქართველოში უმეცრების დასამარცხებლად, არამედ პრაქტიკულადაც მონაწილეობდა მოსახლეობისათვის წერა-კითხვის, ანგარიშისა და საღვთო სჯულის შესწავლისათვის.

1884 წელს „ქართველთა შორის წერა-კითხვის გამავრცელებელი საზოგადოების“ სახელზე შევიდა თბილისის სათავადაზნაურო სასწავლებლის მასწავლებელთა (ივ. გამყრელიძე, ს. ყიფიანი, გ. აგლაძე, რ. ჯაჯანაშვილი) განცხადება, რომელშიც ნათქვამია: „გვსურს დავაარსოთ ქ. თბილისს საკვირაო სკოლა, რომელშიც შეეძლება ქართული

წერა-კითხვის, არითმეტიკის და საღვთო სჯულის შესწავლა ადგილობრივ დარბ მცხოვრებთა შვილებს, ქალებსა და ვაჟებს, რომლებსაც უკიდურესი სიღარიბის გამო ვერ ძალუბთ პირველ დაწყებითი სწავლის შეძენა სამუდამო სკოლებში. სკოლა იქნება სამ განყოფილებიანი: პირველში უნდა მიღებული იქნენ სრულიად უცოდინარნი ქართულის წერა-კითხვისა, მეორეში სანახევროდ მცოდნენი და მესამეში ისეთი ყმაწვილები, რომლებმაც წერა-კითხვა იციან, მაგრამ საგნები კი არ შეუსწავლიათ. სკოლა მოთავსებული იქნება თბილისის სათავადაზნაურო სასწავლებლის სახლში. უმორჩილესად ვთხოვთ წერა-კითხვის საზოგადოების სამმართველოს იშვამდგომლოს ვისთანაც ჯერ არს ამ საქმის თაობაზე და საზოგადოდ განაგრძოს და მართოს იგი. [64, ფურც. 2]. ამავე განცხადებით საკვირაო სკოლის ინსპექტორობას კისრულობდა მეორე კლასიკური გიმნაზიის მასწავლებელი ივ. გამყრელიძე, ხოლო მასწავლებლობას - რ. ჯაჯანაშვილი, ს. ყიფიანი და გ. აგლაძე.

ამ განცხადების საფუძველზე საზოგადოების გამგეობამ თხოვნით მიმართა თბილისის სასწავლებელთა საბჭოს საქალაქო საზოგადოებრივ სამმართველოს თბილისში საკვირაო სკოლის გახსნის შესახებ და მიიღო ნებართვა. ეს სკოლა წლების მანძილზე ნაყოფიერად მუშაობდა. [64, ფურც. 5].

რაჟდენ ჯაჯანაშვილმა ქართული პედაგოგიკის ისტორიაში პირველმა დააყენა საკითხი მოძრავი სკოლების გახსნის შესახებ. მას მიაჩნდა, რომ ჭეშმარიტად სახალხო, ნამდვილად ეროვნული განათლების სისტემის აგების საფუძველი უნდა იყოს ხალხის ეროვნული ტრადიციები, მშობლიური ენა, ზნე-ჩვეულებანი, ისტორიული გამოცდილება და რელიგია. წინააღმდეგ შემთხვევაში ის თავის დანიშნულებას და მოწოდებას ვერ გაამართლებს.

#3. სასკოლო ქსელი, სწავლების შინაარსი და მასწავლებლის მომზადების პრობლემა რაჟდენ ჯაჯანაშვილის პედაგოგიურ მემკვიდრეობაში

თბილისის სამასწავლებლო ინსტიტუტის დამთავრებისთანავე რაჟდენ ჯაჯანაშვილი დაინიშნა ქრისტიანობის აღმდგენელი საზოგადოების მიერ გახსნილ ხერთვისის სკოლაში დაწყებითი კლასების მასწავლებლად.

ამ საზოგადოების მიერ გახსნილი სკოლების მიზნებს და წარუმატებლობას რაჟდენ ჯაჯანაშვილმა მიუძღვნა ვრცელი სტატია, რომელიც გამოქვეყნდა გაზეთში „დროება“ 1881 წლის 29 მარტს №67, „ქრისტიანობის აღმდგინებელ საზოგადოების სკოლებზედ“.
[102]. სტატიაში რაჟდენ ჯაჯანაშვილი ქართული პედაგოგიკის ისტორიაში პირველად დაწვრილებით შეეხო ქრისტიანობის აღმდგენელი საზოგადოების მიერ გახსნილი სკოლების მიზნებს და ამოცანებს და მოგვცა სრულყოფილი ანალიზი არა მარტო ქრისტიანობის აღმდგენელი საზოგადოების სკოლებისა, არამედ საქართველოში არსებული იმდროინდელი დაწყებითი საგანმანათლებლო დაწესებულებისა:

„თუმცა ამ უკანასკნელ ზემოთხსენებულ საზოგადოების სკოლებზედ ხშირად დაიწყეს წერა, მაგრამ თითქმის არავის აუწერია ისინი ისე დაწვრილებით, რომ მკითხველ საზოგადოებას შეეძლოს მათი ნამდვილად დაფასება. ოფიციალური ანგარიშები, რომლებიც ყოველ წლივ სდგებიან ამ სკოლების ინსპექტორებისაგან, ვერ წარმოადგენენ ნამდვილ სურათს სკოლების მდგომარეობისას. ... ამიტომაც მე ახლა მსურს ორიოდე სიტყვა მოგახსენოთ ზემოთხსენებულ სკოლებზედ და გიჩვენოთ, რა მდგომარეობაში იმყოფებიან ესენი.

რა მიზანიც აქვს ზემოხსენებულ საზოგადოებას, ეს ჩანს სახელ-წოდებიდან, ე.ი. აღადგინოს ქრისტიანობა განათლების შემწეობით. „საზოგადოების“ წარმატება მამასადამე დამოკიდებულია ხალხის განათლებაზე. თუ „საზოგადოების“ მოქმედებამ მოჰყვინა ხალხში განათლების სხივები, მაშინ შეიძლება ვიქონიოთ იმედი, რომ ქრისტიანობის აღდგინებაც ნაყოფიერს საფუძველზედ სდგას; და წინააღმდეგ, თუ „საზოგადოების“ მოქმედება ვერ შეატანს იმ სიბნელეს, რომლითაც გარემოცულია ხალხი, მაშინ შეგვეძლება ვსთქვათ, რომ იმას ვერ მოაქვს ჯეროვანი სარგებლობა, რომ იგი ვერ ახწევს აღნიშნულ მიზანს, რომ იმის მეცადინეობა რჩება უნაყოფოთ და უბრალოთ აძლევს ამ საქმეს თავის ნივთიერ და ზნეობრივ ძალას.

მხოლოდობითი წყარო ხალხის განათლებისა - არის სკოლა.“ [102].

ამ სიტყვებიდან ნათლად ჩანს, რომ რაჟდენ ჯაჯანაშვილს ხალხის განათლების ერთადერთ ძირითად წყაროდ სკოლა მიაჩნია, მაგრამ სკოლაში სწავლების ნორმალურად წარმართვისათვის აუცილებელია გარკვეული პირობების, საწავლო გარემოს, მასწავლებლებისა და ადგილობრივი ხელისუფლების ურთიერთ თანამშრომლობა, არამარტო მოსწავლეთა, არამედ მშობელთა და საზოგადოების მზაობა სწავლისათვის. რაჟდენ ჯაჯანაშვილი თვლის, რომ ქრისტიანობის აღმდგენელი საზოგადოების სკოლები ვერ ასრულებენ თავიანთ მოვალეობას. ამის მიზაზად მას მიაჩნია:

„მრავალ მიზეზების რიცხვებს შორის, რომლებიც აბრკოლებენ ქრისტ. აღმ. საზოგადოების სკოლების წარმატებას, მე მოვიყვან მხოლოდ უმთავრესთ.

პირველი - ეს ეს განთვსებული მიმართულება. ყოველ მოქმედებას სკოლაში აწევს მძიმე უღელი ფორმის დამცველობისა - მიმართული განსაკუთრებით ერთი რომელიმე პირის დაკმაყოფილებისათვის. თუ რაიმე სწარმოებს სკოლებში, ეგ უნდა მივაწეროთ სასტიკ ფორმანებს და არა ჭეშმარიტ საქმის სიყვარულს, რომელიც უნდა წინ უძღოდეს სკოლის ყოველ ქმედებას.

მეორე, მაგრამ უმთავრესი დამაბრკოლებელი მიზეზი ამ სკოლების სისუსტისა მდგომარეობს მოწაფეების დედა-ენის სრულ შეურაცყოფაში. ამ საგანზე საკმაო სწერეს,

საკმაოდ ილაპარაკეს, ამიტომ ეხლა მე მიძნელდება ახალი რამის თქმა. ეს იმისთანა საქმე არის, რომ სამართალი იყვეს სადმე, ამაზედ ლაპარაკი არ უნდა ჩნდებოდეს; მაგრამ ჩვენი უბედურებაც ის არის, რომ როგორც ერთ შჩედრინის სატირაში სინდისი დაიკარგა, ისე ჩვენში სამართალი. მეტი ყურადღება კიდევ იქნება, რომ იძულებული იყო, მეცნიერებით აღჭურვილ კაცს უმტკიცებდე, რომ წერა-კითხვის სწავლა ანბანიდან უნდა იწყებოდეს; რომ სახლის აშენება სამირკვლიდან უნდა დაიწყოს და არა ბანიდან, რომ სახლი ხოლო მაშინ არის მკვიდრი, როდესაც მკვიდრ საფუძველზედ დგას! ერთი სიტყვით უმტკიცებდე ამ „პატიოსან“ „განათლებულ“ გვამს მას, რასაც სხვა დროს და სხვა ალაგას თითონვე ჰქადაგებდეს!“ [102].

რაჟდენ ჯაჯანაშვილს ამ სკოლების წარუმატებლობის ერთ-ერთ მიზეზად მიაჩნია მოსახლეობის მატერიალური სიდუხჭირე, მშობლები იძულებული არიან ბავშვები დაიხმარონ ყოველდღიურ საქმიანობაში, რის გამოც ისინი ვერ ახერხებენ ყოველდღიურად გაკვეთილებზე სიარულს, ეს კი იწვევს მათ ჩამორჩენას სწავლაში. გარდა ამისა ქრისტიანული საზოგადოების აღმდგინებელ სკოლებში, ისევე როგორც იმდროინდელ მთელ რუსეთის იმპერიაში, გათვალისწინებული არ იყო მოსწავლეებს შორის რელიგიური სხვაობა და ცხოვრების განსხვავებული ტრადიციები, მოსწავლეთა მშობლების ქონებრივი ცენზი და ისტორიული ბედი. ამ პერიოდში სკოლებში მოსწავლეები ერთსა და იმავე დროს ერთსა და იმევე საგანს სწავლობდნენ, ეს კი ავტორის აზრით არღვევს კლასის დისციპლინას და ამნელებს სწავლას:

„მესამე მიზეზათ სკოლების სისუსტისა უნდა ჩაითვალოს ის სამწუხარო ფაქტი, რომ მოწაფეები ყოველ დღე არ დაიარებიან გაკვეთილებზედ. ჩვენი ღარიბი გლეხი ვერ ახერხებს, რომ ყოველ დღე მოიშოროს თავისი შვილი, რომელიც სახლში ეხმარება, ოჯახობაში ხელს უმართავს. ეს მოვლენა არის საერთო სენი მთელი რუსეთის სახალხო სკოლებისა; მაგრამ ვგონებ ეს სენი არსად მძინვარებდეს ისე, როგორც აქ, ჩვენში.

ეს მოვლენა უნდა მივაწეროთ ჩვენი სკოლების განსაკუთრებულ მდგომარეობას. მართლაც, რომელი ხალხის სკოლების ხვედრს შეედრება ხვედრი ჩვენი სკოლებისა! რომელი ხალხის სკოლებს ახვევია გარს ისეთი ხალხი განსხვავებული სარწმუნოებით,

განათლებით, ზნეობითი კანონ-მდებლობით, ნივთიერ მდგომარეობით, ისტორიული ბედით? საიდანაც უნდა წარმოდგებოდეს ეს მოვლენა, ყოველთვის ერთგვარად აბრკოლებს სკოლის წინ-მსვლელობას. ამ გარემოების გავლენა კიდევ მოსათმენი იყო უწინდელ სკოლებში, სადაც ყველა მოწაფეს განსაკუთრებით ასწავლიდნენ: მაგრამ ეხლა, როდესაც ყველა კლასი განიყოფა რამდენიმე განყოფილებათ და ყოველ განყოფილებაში ერთსა და იმავე დროს ყველა მოწაფეებს ასწავლიან ერთსა და იმავე საგანს, ეხლა ეს სენი მოსათმენი არ არის, რადგანაც ის არღვევს კლასის დისციპლინას და ამნელებს სწავლას.“ [102].

ამ მიზეზების გარდა რაჟდენ ჯაჯანაშვილს სკოლების წარუმატებლობის ერთ-ერთ მთავარ მიზეზად ადგილობრივი ხელისუფლების უსულგულო დამოკიდებულება და მღვდელსა და მასწავლებლებს შორის გართულებული დამოკიდებულება მიაჩნია:

„მეოთხე მიზეზათ საზოგადოების სკოლების სისუსტისა ჩაითვლება ადგილობრივი მთავრობის უყურადღებობა. იმედი მაქვს, არავინ დამაბრალებს, ვითომ მე ვქადაგებდე, რომ სკოლების საქმეს განაგებდნენ პოლიციის ურიადნიკები: ღმერთმა დაგვიფაროს: მე მხოლოდ ის მინდა ვთქვა, რომ იქ, სადაც და როდესაც მასწავლებლის კანონიერი და კეთილი სურვილი არ იქნება ასრულებული სოფლისაგან და როდესაც მასწავლებლის ვედრება დარჩება „ხმათ მლაღადებლის უდაბნოსა შინა“, მაშინ ადგილობრივი მთავრობა ზნეობით ვალდებულია მიაწოდოს მშველელი ხელი მასწავლებელს და გაუწმინდოს გზა ყოველი იმის კეთილ განზრახვის ასასრულებლად. ვინც იცის რა დამოკიდებულება არსებობს მასწავლებლისა და ხალხს შორის, ის ადვილად დაერწმუნება ზემოთქმულ აზრს.

მეხუთე მიზეზი, რომელიც აგრეთვე აბრკოლებს სკოლების წინ მსვლელობას არის მღვდლისა და მასწავლებლის შორის უთანხმოება. რასაკვირველია, ეს უთანხმოება არაფრით წააგავს სხვა ქვეყნების კლერიკალების და სამოქალაქო ხალხის პარტიების ბრძოლას. ჩვენში ეს ბრძოლა დგას სხვა ნიადაგზედ, როგორც მთელი ჩვენი ცხოვრება შესდგება წვრილმან მოვლენებიდან, როგორც ჩვენი გონება არა ფრინავს უმაღლეს ცხოვრების წრეში, როგორც ხსენებითი იდეალი არ განშორებია ჩვენ საკუთარ

პიროვნებას, როგორც ჩვენი „მე“ შეადგენს ჩვენს კერპს, რომლის ტამარზედ მსხვერპლათ ვწირავთ საზოგადოების საჭიროებას, - ისე ყველა ამის-დაგვარად, ჩვენში ყველა ბრძოლა არის წვრილმანი, პიროვნებითი.“ [102].

რაჟდენ ჯაჯანაშვილი სწავლა-განათლების წინსვლის საქმეში უდიდეს მნიშვნელობას ანიჭებდა მასწავლებელს, ამ საკითხისადმი მას გვერდი არ აუვლია არცერთ პუბლიკაციაში. განსაკუთრებით საინტერესო მოსაზრებები აქვს გამოთქმული სტატიაში „ცოტა რამ პედაგოგიდამ“, რომელიც გამოქვეყნდა „დროებაში“ [104].

„მასწავლებელი, ამბობს პედაგოგია, არის სული სკოლისა“; მე დავუმატებ: სკოლა არის სული ხალხისა. აქედან ჩანს რა უნდა იყოს მასწავლებელი ხალხისთვის. მასწავლებელი არის ის დედა-ბოძი, რომელზედაც დამყარებულია ხალხის გონებითი და ზნეობითი კეთილ დღეობა; მასწავლებელი არის ის ქვა-კუთხე, რომელზედაც აშენებულია ხალხის წინ-მსვლელობა.“ [104].

ამ სიტყვებიდან ნათლად ჩანს რაჟდენ ჯაჯანაშვილის დამოკიდებულება მასწავლებლისადმი, როგორც ზნეობრივად სრულყოფილი პიროვნებისადმი, რომელსაც ხშირად გარკვეული მსხვერპლის გაღებაც უწევს იმისათვის, რომ მოსწავლეებს მშობლიურ ენაზე ასწავლონ. ქრისტიანობის აღმდგენელი საზოგადოების სკოლებში ნებადართული იყო სწავლება ქართულ და რუსულ ენებზე, მაგრამ ქართულ ენაზე სწავლებას გარკვეული წინააღმდეგობები მოსდევდა იმის გამო, რომ ამ სკოლების ხელმძღვანელებმა ქართული არ იცოდნენ, ამიტომ სკოლების ხელმძღვანელებს არ შეეძლოთ და არც სურდათ მიღწეული შედეგის დაფასება. ამის გამო რაჟდენი მკაცრი და შეუვალია ასეთი მასწავლებლების მიმართ:

„მართალია ... რომ მასწავლებლებმა უნდა ქართულადაც ასწავლონ და რუსულადაც, მაგრამ ჩვენმა მასწავლებლებმა კარგათ იციან, რომ ქართულ ენაში თავიანთი მოწაფეები თუნდა ფილოსოფოსები დახადონ, ეგ უფროსისაგან არ დაფასდება იმიტომ, რომ უფროსმა არ იცის ეს ენა, არც შეუძლიან და არც უნდა ამის დაფასება.“

აქ მასწავლებლის აზრში უნდა მოხდეს პატარა ბრძოლა: ან უნდა უღალატოს ჭეშმარიტებას, ნამდვილ სარგებლობის და ვალდებულების ცნებას, მაგრამ თავისი უფროსი კი ასიამოვნოს; ან უნდა ემსახურებოდეს საქმეს და არა პიროვნებას, იდგეს ჭეშმარიტების გზაზე, მაგრამ მოიკლოს უფროსის პატივისცემა, აღტაცებული ქება და დიდება ანგარიშებში. უნდა გამოვტყდე და ვსთქვა, რომ ამ საზოგადოების სკოლების მასწავლებლებს ყოველთვის ახსოვდათ პირველი აზრი და სცხოვრობდნენ აუშფოთებლივ.

მასწავლებელს შეუძლიანთ დედა-ენის დახმარება თუკი ისურვებენ, თუკი დიდ მნიშვნელობას არ მისცემდნენ ოქროს მედლებს...“ [104].

რაჟდენ ჯაჯანაშვილის ფიზიკურ თვალს ყურადღებიდან არ გამოპარვია ის გარემოება, რომ მასწავლებელთა ერთი ნაწილი ნაკლებად ზრუნავდა თავის ცოდნის ამაღლებაზე. რაჟდენ ჯაჯანაშვილი აღიარებდა, რომ „ის წრე, რომელშიაც ახლანდელი ჩვენი მასწავლებელი ტრიალებს, გარემოცულია გაუნათლებლობის ნისლით. ამ მასწავლებლის ასპარეზი მიემსგავსება უმთვარო ბნელ ღამეს, როდესაც ღრუბლით მოხურულ ცაზედ მოსჩანს მკრთალი სინათლე მბჟუტავი ვარსკვლავისა. ეს ვარსკვლავი არის მხოლოდ ერთი წყარო სინათლისა და ამ ვარსკვლავსაც ახვევიან იმდონი ღრუბლები, რომ მზათ არიან სრულიად შთანთქან იგი, განა ამ ვარსკვლავს შეუძლიან განათება ყველასი, ვინც კი დედა-მიწიდან შესცქერის, როდესაც თვითონაც არა აქვს საკმაოთ სინათლე, რომელსაც იღებს სხვა მინათობელი სხეულისაგან? ამ ვარსკვლავს თავის-თავად არ შეუძლიან სინათლის მომატება; ეს დამოკიდებულია ბუნების საერთო წყობილების კანონებზედ. სანამ ეს კანონები არსებობს იმ სახით, როგორც ვხედავთ ამ ჟამათ, მანამ ვარსკვლავიც იქნება ისე მკრთალი სინათლით შემოსილი...

სოფლის მასწავლებელს კი შეუძლიან ბუნებითვე შეირჩინოს ის ზნეობითი სინათლე, რომელიც მას აქვს გარედან მიღებული; უფრო მეტი: მას შეუძლიან გაავრცელოს ეს სინათლე, შეუძლიან ეწინააღმდეგოს ყოველ მავნე მოვლენას თუ ... თუ კი ისწავლის. მაგრამ, საუბედუროთ, ჩვენი სოფლის მასწავლებლები, რასაკვირველია

ყველანი არა, გამოვლენ თუ არა სასწავლებლიდამ, თავს ანებებენ ყოველ გვარ სწავლას და ეცემიან გონებით და ზნეობით. იმათ თითქოს სჭამს ის წრე, რომელშიაც ტრიალობენ. იმათ გონებას უნებურათ ედება ის ზნეობითი მტვერი, რომელიც იმათ გარს ახვევია. გადის ხუთი, ათი წელიწადი და განმანათლებელს ვერ გაარჩევ იმ ხალხში, რომლის გასანათლებლათ არის ეს მოსული. რა ზნეობითი ძალა უნდა იქონიოს ხალხზე ამისთანა მასწავლებლებმა? “ [102].

რაც შეეხება თვითონ რაჟდენ ჯაჯანაშვილს, იგი არა მარტო სტატიებით, არამედ თავისი ყოველდღიური საქმიანობითაც ყველას იმის საუკეთესო მაგალითს აძლევდა, თუ როგორი უნდა ყოფილიყო სახალხო მასწავლებელი. რაჟდენ ჯაჯანაშვილი არ იყო შემოფარგლული რომელიმე ვიწრო სპეციალობის ჩარჩოებით. იგი თანაბრად ერკვეოდა როგორც მათემატიკისა და პედაგოგიკის, ისე ლიტერატურის, ისტორიის, გეოგრაფიის, ეთნოგრაფიისა და პოლიტიკის საკითხებში.

ამ მრავალმხრივ განვითარებულ პედაგოგისათვის უცხო არ იყო ის, რომ განათლების საქმის მოწესრიგებისათვის მთავარ საფუძველს სწორად შედგენილი სასწავლო პროგრამები და წესდება შეადგენდა. მაგრამ ისინი რუსეთის სატახტო ქალაქის სამეცნიერო კაბინეტებში დგებოდა ოფიციალური ქალაქების ნაკლებად საიმედო მასალებზე დაყრდნობით. პროგრამის შემუშავებაში არავითარი ანგარიში არ ეწეოდა ხალხთა ნაციონალურ თავისებურებებს და ადგილობრივ პედაგოგთა პრაქტიკულ გამოცდილებას. ამიტომ ჯაჯანაშვილი კანონიერად მოითხოვდა, რომ სასწავლო პროგრამების შემუშავებაში აქტიური მონაწილეობა უნდა მიიღოს მასწავლებლებმა:

„ვინ უნდა შეადგინოს ეს წესები თუ არა იმათ, ვინც უფრო ახლო დგას ამ საქმესთან, ე.ი. მასწავლებლებმა? მაგრამ, საუბედუროთ, ჩვენი მასწავლებლები იმისათვის თავს არ იტკიებენ. ჩვენი სკოლების წესებს იკვლევენ პეტერბურდში, სამეცნიერო კაბინეტებში და ამ გამოკვლევებისათვის სარგებლობენ ოფიციალური ქალაქებით, რომლებშიც ათში ერთს არ უნდა უჩქერებდეთ. და განა გასაკვირველია, რომ ჩვენი სკოლებისათვის

შეადგინონ შეუსაბამო კანონები? მასწავლებლები ვალდებული არიან მოუმზადონ უმაღლეს მთავრობას მასალა სკოლების კანონმდებლობის შესადგენათ. ამ მასალის მომზადება ერთ კაცს ვერ შეუძლიან, არამედ უნდა იშრომონ ყველა მასწავლებლებმა ერთად და ამ შრომის ასპარეზათ უნდა იყოს პედაგოგიური ჟურნალი.“ [103].

რაჟდენ ჯაჯანაშვილი გულისწყრომას გამოთქვამდა იმის გამო, რომ ნაწილი მასწავლებლებისა ნაკლებად ფიქრობდა ამ საქმეზე. იგი საჭიროდ ცნობდა პედაგოგიური ჟურნალის დაარსებას, რომელსაც უნდა გაეშუქებინა თანამედროვე სკოლის ყველა მტკივნეული საკითხი. “ამ ჟურნალმა, წერდა რაჟდენ ჯაჯანაშვილი სტატიაში “პედაგოგიურ ჟურნალზე”-უნდა გამოააშკარავოს და გამოიკვლიოს ის მიზეზები, რომლებიც აბრკოლებდნენ ჩვენში სწავლა-განათლებას. ჟურნალმა უნდა გვიჩვენოს, რა ადგილი უნდა ეჭიროს დედა-ენას სწავლების სისტემაში. ჟურნალმა უნდა გამოიკვლიოს, როგორ უყურებს ხალხი სკოლას და რას მოელის მისგან. ჟურნალმა უნდა შეიმუშაოს სწავლების მეთოდები, ყურადღება უნდა მიაქციოს მასწავლებლის მომზადებას.

როდესაც ეს ჟურნალი დაარსდება, როდესაც ჩვენი სკოლების საქმეებს გავარჩევთ ჩვენვე, როდესაც გამოვიკვლევთ დედა-ენის მნიშვნელობას პირველ-დაწყებით სწავლაში, - მაშინ შეგვეძლება ვთქვათ, რომ ჩვენ სკოლებს დაუდგათ ახალი დროების ხანა.“ [103].

ასეთი აქტიური და თავდადებული მოღვაწეობისაკენ მოუწოდებდა რაჟდენ ჯაჯანაშვილი ყველა იმას, ვისაც კი შეეძლო რაიმე სარგებლობა მოეტანა საზოგადო საქმისათვის. ისევე, როგორც თვითონ იგი არ ზოგავდა ძალასა და ენერგიას, რათა ხალხისათვის სასარგებლოდ გამოეყენებინა მთელი თავისი უნარი და შესაძლებლობა.

რაჟდენ ჯაჯანაშვილს მიაჩნდა, რომ სასწავლო პროცესი დამყარებული უნდა იყოს ეროვნულ და კერძო პიროვნულ თვისებებზე, წინააღმდეგ შემთხვევაში შედეგის მიღწევა გაუჭირდება მასწავლებელს, რაგინდ მომზადებულიც არ უნდა იყოს იგი:

„ადამიანი, აღჭურვილია გაუმჯობესების წარმატების ნიჭით. ამ ნიჭს არ არის მოკლებული არცერთი საღი ადამიანი. ამ ნიჭიერებას გარდა ყველა ადამიანს მინიჭებული აქვს კერძო თვისებანი, რომლებიც არიან ნაყოფი ისე მოცემულ ბუნებისა, რომელსაც უნდა ზემო-ქმედება, გავლენა ამ ადამიანის გაჩენაზე და ზრდაზე.

რადგანაც ქვეყანაზე ბუნება ყოველგან ერთგვარი არ არის, ამიტომაც სხვა-და-სხვა ალაგას სცხოვრობენ სხვადასხვა თვისების ხალხები. მაგალითად: ბარის ხალხი, რომელიც ცხოვრობს სწორე ადგილზედ, უფრო მისდევს მიწის დამუშავებას. ამ საქმისათვის საჭიროა სიმშვიდე, მოთმინება, შრომა და ამიტომაც ბარის ხალხი განირჩევა ყველა ამ თვისებებით.

მთის ხალხი მიწას ვერ შეიმუშავებს-ნიადაგი ნებას არ აძლევს. იმას უნდა ჰყავდეს საქონელი, უნდა ინადიროს, ზოგჯერ იავაზაკოს და ისე იცხოვროს. ამ საქმეებისათვის საჭიროა: სიმამაცე, ფიზიკური ძალა, დაუდგრომლობა და ყველა ამითი განირჩევა კიდევ მთის ხალხი.

ერთი სიტყვით, ყოველი ადამიანი აღჭურვილია ორი გვარი თვისებით: საერთო კაცობრივის და კერძო პიროვნებითის.

ყველა ეს ითქმის, როგორც ერთ ადამიანზე, აგრეთვე მთელ საზოგადოებაზე. ავიღოთ მაგალითად ფრანგულები. ამ ხალხს აქვს, გარდა იმისა, რაც შეადგენს ყველა ადამიანის აუცილებელ თვისებას, მინიჭებული თავისი საკუთარი თვისებანი, თვისებანი, რომელნიც მხოლოდ ფრანგულებს ეკუთვნიან და სხვას არავის.

თუ გვინდა ვიმოქმედოთ ხალხზედ, მხედველობაში უნდა ვიქონიოთ ეს ორთავე თვისება. უიმისოდ ჩვენ ვერ ვიქონიებთ მასზედ სრულ ზედ-მოქმედებას.

აბა ამ ჭეშმარიტების მხრივ შევხედოთ ჩვენ ცხოვრებას. რას ვხედავთ? არც ერთ ჩვენ კერძო თვისებას არა აქვს მიქცეული ჯეროვანი ყურადღება. ჩვენი სამსჯავრო კანონმდებლობა არის დაფუძნებული საერთო კაცობრიობის თვისებაზედ და ზოგიც რუსის ხალხის თვისებაზედ; მაგრამ ჩვენი ხალხის თვისება დავიწყებულია; იგივე ეტყობა ადმინისტრაციულ მართვას; იგივე მძიმე ლოდით აწევს სასულიერო წოდების აღზრდას; იმავე უღლის ქვეშ იჭყლიტება ჩვენი სკოლა...“ [103].

რაჟდენ ჯაჯანაშვილმა 1881 წლის №79 გაზეთში „დროება“ - გამოაქვეყნა სტატია „ცოტა რამ პედაგოგიიდან“, რომელშიც ის გვევლინება, როგორც პედაგოგიკის ისტორიის ღრმა მცოდნე. იგი ანალიზს უკეთებს დროითი ქრონოლოგიით მასწავლებელთა მომზადებას მთელს რუსეთის იმპერიაში, ამავე დროს არ ავიწყდება თავისი ქვეყნის ისტორიული წარსული და პარალელების გავლების გზით აშკარად მიანიშნებს, რომ ჩვენს ქვეყანას უფრო ძირძველი ტრადიციები აქვს სწავლა-აღზრდის საქმეში, ვიდრე რუსეთის იმპერიის სხვა ხალხებს, თვით რუსებსაც კი. ყოველივე ამას რაჟდენ ჯაჯანაშვილი აკეთებს რელიგიასთან მიმართებაში.

რაჟდენ ჯაჯანაშვილი პატიოსანი და განათლებული პედაგოგი იყო, და ისტორიულ კონტექსტში განხილული აქვს თუ ვინ რა გააკეთა რუსეთის იმპერიაში დადებითი სასკოლო განათლების რეფორმების ჩატარების მხრივ და რა მდგომარეობაა იმ დროს. როცა სტატია იწერება და რა მიდგომებია განსახორციელებელი მდგომარეობის გამოსასწორებლად. ის საქართველოს რუსეთთან შეერთების შემდეგ მასწავლებელთა მომზადებას განიხილავს ერთიან კონტექსტში.

რაჟდენ ჯაჯანაშვილი მასწავლებელთა მომზადებას განიხილავს დროის შესატყვისად, თუ რა მოთხოვნილებებს უყენებს ცხოვრება სკოლას, საჭიროა იმდაგვარადვე განათლებული მასწავლებელი და ამას აკეთებს არა საქართველოს წარსული სინამდვილიდან, არამედ რუსეთის წარსულის სინამდვილესთან მიმართებაში.

1801 წლიდან განათლების მიღება საქართველოში ისეთივე წესით ხდება, როგორც მთელს რუსეთის იმპერიაში და რაჟდენ ჯაჯანაშვილი პირდაპირ გადადის რუსეთის იმპერიის განათლების სისტემის კრიტიკაზე:

„1804 წ. გამოცემული იყო ახალი წესდება სკოლებისა, და ამ წესდების ძალით ყველა სკოლები დაიყვნენ სამ ნაწილათ: გიმნაზიები, სამაზრო სასწავლებლები და სოფლის სკოლები. ამ სკოლებისათვის გამოცემული იყო ისეთი ვრცელი პროგრამები, რომ იმათი ასრულება, ისე მოკლე ხანში ყოვლად შეუძლებელი იყო, მეტადრე იმისთანა მოუმზადებელი მასწავლებლებით, როგორებიც ჰყავდა მაშინ რუსეთს. იმიტომაც

მთავრობა იძულებული გახდა 1819 წ. განათლების მინისტრის უვაროვის წინადადებით, შეემსუბუქებინა ეს პროგრამები.

ჯერ კიდევ კარგად არ იყო გავრცელებული ეს წესდებანი, რომ 1824 წ. მინისტრმა შიშკოვმა გამოსცა უფრო შეუსაბამი წესდებები სკოლებისათვის. ეს წესდება ამბობდა რომ „აღზდა მთელს სახელმწიფოში უნდა იყოს ერთ-გვარი მიუხედავად სარწმუნოებისა, ენისა და გვარტომობის გარჩევისაო“, რასაკვირველია, ამ წესდების ნალი ჩვენც მოგვხვდა, რადგანაც იმ ხანებში ჩვენშიც ვრცელდებოდნენ სკოლები. ამავე დროს დაარსდა პეტერბურლის უმთავრესი ინსტიტუტი, საიდანაც გამოდიოდნენ გიმნაზიის მასწავლებლები; შემდეგში, 1817 წ., ამ მასწავლებელს მოემატა მეორე განყოფილება, სადაც უნდა აღზრდილიყვნენ სოფლის მასწავლებლები.

მაგრამ ეს სკოლები ისეთ საცოდავ დღეში იმყოფებოდნენ, რომ იქ აღზრდილი მასწავლებლები ვერ აკმაყოფილებდნენ სკოლის მოთხოვნილებას; ამიტომ განათლების მინისტრმა ა. გოლოვნიჩმა ამ თხუთმეტი წლის წინათ წარუდგინა სახელმწიფო რჩევას 15 საოსტატო სემინარიის გახსნის პროექტი. ამ პროექტის დამტკიცებამდინ გოლოვნიჩი გამოსცვალა ტოლსტოიმ, რომელმაც გოლოვნიჩის პროექტი უკანვე გამოსთხოვა მთავრობას, და მის ნაცვლათ სასულიერო სემინარიების პროგრამმას მოუმატა პედაგოგიის გაკვეთილები იმ განზრახვით, რომ მღვდლებს მასწავლებლობაც აესრულებინათ სოფლებში. ამ წესის შეუსაბამობა ყველასთვის ცხადია, ვინც კი ცოტათი მაინც იცის ეხლანდელი პედაგოგიის მოთხოვნილება.“ [104].

რადჟუნ ჯაჯანაშვილი უაღრესად პატრიოტი ადამიანი იყო, რომელიც ვერ იტანდა იმდროინდელ სკოლებში გამეფებულ რუსიფიკატორულ პოლიტიკას და ამ სტატიაში მან კიდევ ერთხელ დამაჯერებელი პასუხი გასცა მათ, ვინც აკნინებდა საქართველოს რუსეთთან მიერთებამდე არსებულ ქართულ საგანმანათლებლო სისტემას, მას მიაჩნდა, რომ განათლების მიღების უმთავრესი ფაქტორი არის ქვეყნის თავისუფლება.

თავისუფლების დროს საქართველოში მართლმადიდებელ ქრისტიანებზე სხვა მაჰმადიანური რელიგიები ზეწოლას ვერ ახორციელებდნენ, ხოლო ქართველობა გაიგივებული იყო მართლმადიდებელ ქრისტიანობასთან, ქრისტიანობა კი სწავლა-

განათლებასთან, რადგან გაუნათლებელ ხალხში არ გავრცელდებოდა ქრისტიანობა და რომც გავრცელდებოდა, სარწმუნოებრივ ომებში ის ვერ შეინარჩუნებდა ქრისტიანობას, თუ სარწმუნოება არ ექნებოდა ძვალ-რბილში გამჯდარი:

„ზოგიერთები ამტკიცებენ, რომ საქართველოში რუსეთთან შეერთების დროს არც ერთი სკოლა არ იყო. ეს განგებ შეცთომილებაა: ისტორიიდან ვიცით, რომ საქართველოში თავისუფლების დროს, წერა-კითხვის ცოდნა გავრცელებული იყო და სწავლა-განათლებაც კარგ მდგომარეობაში, რასაკვირველია, შედარებით სხვა ამის ჯურა სახელმწიფოებთან. როგორ შეიძლება ქრისტიანობის გავრცელება ხალხში, თუ არ გავრცელდებოდა სწავლა-განათლება? ქრისტეს სწავლა იმ გვარია, რომ იმის მიღება მოითხოვს ადამიანისაგან გონებით სიმაღლეს. თუ უსწავლელი ხალხი კიდევ მიიღებს ქრისტიანობას, როგორ შეძლებს ის ამდენს სარწმუნოებისათვის ატეხილ ომებში დაიცვას ქრისტიანობა, თუ ეს სარწმუნოება რბილში და ძვალში არ ექნება გამჯდარი? ჩვენს ხალხში იყო გავრცელებული ქრისტიანობა: მაშასადამე გვყავდნენ მღვდლები და თუ იყვნენ მღვდლები უნდა ყოფილიყვნენ სკოლები, სადაც ეს მღვდლები იზრდებოდნენ.

ამასთანავე ყველა მღვდელი ვალდებული იყო ეკლესიასთან გაემართა სკოლა.“
[104].

რაჟდენ ჯაჯანაშვილის ამ სიტყვებიდან ნათლად ჩანს, რომ საქართველომ ეროვნული ღირსებების, ტრადიციების, კულტურის შენარჩუნება რელიგიის წყალობით შეძლო, განსხვავებით სხვა რელიგიებიდან ქრისტიანობა პროგრესული რელიგიაა და მართლმადიდებელი ხალხი სხვა მიდგომას იმსახურებს და სხვაგვარად მოწყობილი სასწავლო სისტემა ესაჭიროება. ქართული პედაგოგიკის ისტორიაში ასეთი აზრი პირველად სწორედ რაჟდენ ჯაჯანაშვილის მიერ იქნა გამოთქმული, რაც მის ღრმა რელიგიურ განათლებაზე და სარწმუნოებისა და სამშობლოს სიყვარულზე მეტყველებს.

რაჟდენ ჯაჯანაშვილის ამ სტატიაში მოჰყავს ისტორიკოსების მიერ დადასტურებული ჩვეულება, რომელიც ნათლად ასახავს ქალთა აღზრდის საკმაოდ მაღალ დონეს საქართველოში:

„გარდა ამისა ეხლა ჩვენში გავრცელებულია ერთგვარი ჩვეულება, რომელსაც ისტორიული განვლილი აქვს. ეს ჩვეულება მდგომარეობს აი რაში: ერთი რომელიმე პატიოსანი ოჯახი იყვანს გასაზრდელათ ღარიბი ოჯახის შვილს, უფრო ხშირათ ქალს. ეს ქალი ამ ოჯახში რჩება სრულ წლოვანებამდინ. გათხოვების დროს ამ ქალის საქმრო ვალდებულია მასწავლებელს მისცეს საოსტატო. ამ სახით ყველა თვალსაჩინი ოჯახი იყო სკოლა. სადაც იზრდებოდნენ ღარიბი და ხშირად შეძლებული ხალხის ქალები.“

უკვე ჩატარებულმა არქეოლოგიურმა გათხრებმა, ისტორიკოსთა და ენათმეცნიერთა კვლევებმა დაადასტურეს (და მომავალშიც ალბათ ბევრი აღმოჩენები გაკეთდება ამ კუთხით), რომ მართალია რაჟდენ ჯაჯანაშვილის სიტყვები:

„სხვა არა იყოს რა, ეს ამოდენი ისტორიული ნაშთენები, რომლის რიცხვი ჯერაც არ არის გამოკვლეული და რომლების გამოკვლევა ელის მეცნიერებით აღჭურვილ ისტორიკოსებს, ეს მშვენიერი შენობები, ეკლესიები, სიმაგრეები, არხები, ყველა ეს არ გვიმტკიცებს ჩვენი ხალხის გონების სიმაღლეს? როგორ შეეძლო გონებით დაცემულ ხალხს აღეზარდა იმისთანა პირები როგორც იყვნენ თამარ დედოფალი, შოთა რუსთაველი, დავით აღმაშენებელი, ერეკლე მეორე, მოსე ხონელი, შავთელი, ჩარხუხაძე და სხვ.“ [104].

სავსებით ობიექტურად აფასებს რაჟდენ ჯაჯანაშვილი ომების უარყოფით გავლენას ერის წინსვლის და განათლების საქმეში. ცხადია, ომს ჭირდება არა მარტო დიდი მატერიალური რესურსი, ნადგურდება შენობა-ნაგებობები, არამედ ომის დროს იღუპება უამრავი ადამიანი, მათ შორის მასწავლებლებიც და სასულიერო პირნიც. ეს კი ისეთი პატარა ქვეყნისათვის, როგორც საქართველოა, ძალზედ მძიმეა, მაგრამ რადგან საქართველომ საუკუნეების განმავლობაში შეძლო დაეცვა მართლმადიდებლობა მაჰამადიანური სარწმუნოებით გარს შემორტყმული ძლიერი და ვერაგი მტრებისაგან, თავისი გვარტომობა და არ დამორჩილებოდა არცერთ ხალხს, მიუთითებს თუ რა გონებით სიმაღლეზე იდგა ქართველი ხალხი თავისუფლების დროს:

„რასაკვირველია ომს, ბრძოლას აქვს დიდი დამაბრკოლებელი გავლენა ყველა ხალხის წინ-მსვლელობაზედ, მეტადრე იმისთანა პატარა ხალხისა, როგორც

ქართველები იყვნენ, მაგრამ ერთი ის ფაქტი, რომ საქართველომ გაუძლო ამდენ ომებს დაიცვა თავისი სარწმუნოება, გვარტომობა და თავის უნებურათ არც ერთ ხალხს არ დამორჩილდა, ერთი ეს ფაქტი გვიმტკიცებს, რა გონებით სიმაღლეზედ იდგა ქართველი ერი თავისუფლების დროს.“ [104].

რაჟდენ ჯაჯანაშვილს მიაჩნია, რომ მარტო ისტორიულ სამშობლოში დაბრუნება საკმარისი არ არის ნორმალური განათლების მისაღებად, თუ მას თან არ სდევს მოსახლეობის განსაკუთრებული ცხოვრების წესის გათვალისწინება. ამ წესების გათვალისწინებლობა იწვევდა ადგილობრივი მოსახლეობის იძულებით მიგრაციას სხვა სახელმწიფოებში.

როცა ავტორი ამ სტატიაში საუბრობს ბათუმისა და ყარსის მაზრების შესახებ, ჩვენის აზრით ალეგორიულად საქართველოს გულისხმობს, იმიტომ, რომ ბათუმისა და ყარსის მაზრებში მაცხოვრებლები ქართულად მეტყველებდნენ და საუბარი იმაზე, რომ „ჩვენ ყურადღება არ მივაქციეთ იმათ ენას, რომელზედაც ლაპარაკობდნენ ათასი წლობით; ჩვენ ვუბრძანეთ დაეკეტნათ იმათ თავიანთი სკოლები.“ გულისხმობს რუსების მიერ ქართველებისათვის იგივე საქციელის ჩადენას, რასაც რაჟდენ ჯაჯანაშვილი ამ სიტყვებით თავის თავს და ქართველებს აბრალებს.

„22 ეკენისთვის 1802 წ. დაარსდა თბილისში სასწავლებელი 25 მოწაფისათვის, ეხლანდელი გიმნაზია, რომელიც კარგა ხანი ფრიად საცოდავ მდგომარეობაში იმყოფებოდა. ამ დროდთგან იწყება ჩვენი ხალხის სწავლა რუსეთის კანონ-მდებლობის ხასიათზედ. მაგრამ, საუბედუროთ, მაშინ ჩვენში მოხდა რაც ეხლა ხდება ჩვენ ახლად შემოერთებულ ბათუმისა და ყარსის მაზრებში. რა არის მიზეზი იმ სამწუხარო მოვლენისა, რომ ეს ხალხი სტოვებს თავის სამშობლო ქვეყანას და მიდის მოუსავლეთში? მიზეზი იყო ჩვენი სურვილი, რომ ერთი კალმის მოსმით დაგვეციწყებინა ხალხისათვის ყველა ის, რაც შეუძენიათ ათასის წლის განსაკუთრებულ ცხოვრებით. ჩვენ ეხლავე მოვინდომეთ მოგვემორებინა ხალხისთვის ყველაფერი რაც მისთვის ძვირფასია და სასურველია. ჩვენ შეურაცყავით იმათი ჩვეულებანი, რომლებიც გადმოცემული ჰქონდათ მამა-პაპიდან, ჩვენ ყურადღება არ მივაქციეთ იმათ ენას, რომელზედაც

ლაპარაკობდნენ ათასი წლობით; ჩვენ ვუბრძანეთ დაეკეტნათ იმათ თავიანთი სკოლები. გავა ოციოდ წელიწადი, გამოჩნდება რომელიმე პოლიტიკოსი პედაგოგი და საქვეყნოდ დაიწყებს ქადაგებას, რომ როდესაც ჩვენ დავიპყართ ის ქვეყანა, იქ მაშინ არც ერთი სკოლა არ იყო: ეხლა კი ნახეთ რა რა ბიჭები ვართ, რამდენი სკოლა დავხსენითო! ამ სკოლებს როგორც გარეწარ დაწესებებს, ხალხთან საერთო არა აქვთ - რა და საკვირველიც არ იქნება თუ ეს სკოლები დიდი ხანი ცარიელები დარჩნენ. ჩვენ არა გვაქვს არავითარი უფლება ხალხი გავამტყუნოთ.“ [104].

ჩვენის აზრით ეს იყო ძირითადი მიზეზი იმისა, რომ 1882 წლის 6 იანვრის სხდომაზე რაჟდენ ჯაჯანაშვილმა, ნ. ხუდადოვმა და გ. გულისაშვილმა დასვეს საკითხი ქართველთა შორის წერა-კითხვის გამავრცელებელი საზოგადოების გამგეობის კრებაზე დახურულიყო ამ საზოგადოების მიერ 1881 წლის 23 მარტს გახსნილი სკოლა ქალაქ ბათუმში, რადგან მას რელიგიური მოსაზრებებით მაჰმადიანი ბავშვები გაურბოდნენ. ილია ჭავჭავაძის, პ. უმიკაშვილის, მ. ჯანაშვილის და ნ. ცხვედაძის დაჟინებული მოთხოვნით გადაწყდა სკოლის დატოვება და მისთვის დახმარების გაძლიერება. [7, გვ. 220], [10, გვ. 2-6].

აგრძელებს რა ისტორიულ მიმოხილვას რაჟდენ ჯაჯანაშვილი, აღნიშნავს, რომ თბილისის კეთილშობილთა სასწავლებელში „მასწავლებლებათ დანიშნული იყო ისეთი ხალხი, რომ მთავრობა ხშირად იძულებული იყო დაემწყვდია ესენი ცალკე ოთახში და ყარაულები დაეყენებინათ, რომ სასმელები არავის მიეტანა-რა იმათთვის.

ასეთები იყვნენ ჩვენი პირველი რუსეთიდან ჩამოსული მასწავლებლები.“ [104].

საარქივო მასალებით და იმდროინდელი პრესის საშუალებით ჩვენ ვერ მოვახერხეთ ამ ფაქტების მიკვლევა, მაგრამ როგორც ჩანს ეს ცნობილი ამბები იყო. ამიტომ ასე ღიად წერდა ამ შემადრწუნებელ ფაქტებზე და ასე დაუნდობლად ამათრახებდა ლოთ და უზნეო რუსეთიდან ჩამოსულ (რუს) მასწავლებლებს რაჟდენ ჯაჯანაშვილი.

რაჟდენ ჯაჯანაშვილი თვლის, რომ მარტო ქვეყნის თავისუფლება საკმარისი არ არის სწავლა-განათლების მისაღებად. საჭიროა საზოგადოების ყველა წევრის, ინდივიდის პიროვნული განთავისუფლება, საჭიროა ხალხის განათლება და ამაღლება

იმ დონემდე, რომ მათ შესძლებოდათ თავისუფლების შეთვისება და დაფასება, რადგან ერთი ანდაზისა არ იყოს, „შეჩვეული ჭირი სჯობია შეუჩვეველ ლხინსაო“ პრინციპით მოქმედებდა იმდროინდელი გლეხების უმრავლესობა. საჭირო იყო სკოლების გახსნა, მაგრამ ამდენი მასწავლებელი მაშინ ქვეყანაში არ იყო, ხოლო ახლად განთავისუფლებული ხალხი სკოლებს ისევ მღვდლებს და გადამდგარ სალდათებს ჩააბარებდნენ, რომელთა მასწავლებლობასაც რა ხეირი ჰქონდა საზოგადოებამ კარგად იცოდა:

„ამ დროს, როგორც აქ, ჩვენში, ეგრეთვე რუსეთში სწავლა-განათლება იყო ხვედრი მხოლოდ კეთილ-შობილ ხალხისა, გლეხები ჯერ ისევ იჭყლიტებოდნენ ბატონ-ყმობის უღლის ქვეშ, იმიტომაც იმათ სწავლა-განათლებაზე ზრუნვა არ შეიძლებოდა, სანამ არ განთავისუფლდებოდნენ.

ნეტარხსენებულმა, ახლად-გარდაცვალებულმა იმპერატორმა ალექსანდრე მეორემ გაანთავისუფლა გლეხები და ამ ერთმა რეფორმამ სრულიად შეცვალა სკოლის ხასიათი, იმიტომ, რომ მან შეცვალა მთელი ხალხის ცხოვრება და ამ ცხოვრების მოთხოვნილება.

მაგრამ მარტო განთავისუფლება არ კმაროდა: საჭირო იყო ამ ხალხის განათლება; საჭირო იყო ეს ხალხი იქამდინ აემალლებინად გონებით, რომ მას შესძლებოდა ამ თავისუფლების შეთვისება და დაფასება: საჭირო იყო სკოლების გახსნა. მაგრამ სად ეშოვნათ მასწავლებლები ამ სკოლებისათვის? ახლად განთავისუფლებული ხალხი ახალ სკოლებს, - ხომ ისევ მღვდლებს და გადაყენებულ სალდათებს ჩააბარებდნენ.“ [104].

რაჟდენ ჯაჯანაშვილის ფხიზელ გონებას ყურადღების გარეშე არ დარჩენია ე.წ. „ახლადგამომცხვარი მასწავლებლების“ მოღვაწეობის დაწყების კეთილი სურვილები და პრაქტიკულად განუხორციელებელი იდეები, რომელმაც თითქმის კრახამდე მიიყვანა რუსეთის იმპერიის სახალხო განათლება:

„მასწავლებლები გამოჩნდნენ - ესენი იყვნენ ის ახალგაზრდობა, რომელიც, როგორც მანანას, ისე ელოდნენ გლეხების განთავისუფლებას. ამ ახალგაზრდობას უყვარდა ხალხი და სურდა იმისთვის ეშრომა. მაგრამ საუბედუროთ, ეს გატაცებული მასწავლებლები დიდი ხანი ვერ დარჩნენ სოფლებში, იმიტომ რომ ვერ იცნობდნენ

ხალხს, და მაშასადამე არც უყვარდათ იგი. იმათ უყვარდათ ის ხალხი, რომელიც თავში, ოცნებაში ჰყვანდათ გამოსახული, და რომელიც სრულიად არ წააგავდა იმ ნამდვილ, ცოცხალ ხალხს, რომელთანაც იმათ ჰქონდათ საქმე; ამიტომაც ეს ახლადგამომცხვარი მასწავლებლები იძულებული გახდნენ თავი დაენებებინათ ამ საქმისათვის.

მომეტებული ნაწილი სკოლებისა დაიკეტა.“ [104].

ზოგიერთი ჭირის მარგებლობისდაგვარად მოხდა რუსეთის იმპერიაშიც, კერძოდ ჯეროვანი მთავრობა მიხვდა, რომ სპეციალურად მომზადებული მასწავლებლების არყოლა იყო მთავარი მიზეზი განათლების დაბალი დონისა და უმეცრებისა, რასაც მოყვა შესაბამისი რეაქციები, კერძოდ რუსეთის იმპერიაში და როგორც მის შემადგენელ ნაწილში საქართველოშიც იხსნება საოსტატო სემინარიების და სამასწავლებლო ინსტიტუტების დაარსება, რომლის კურსდამთავრებულებმაც შემდგომში დიდი როლი შეასრულეს რუსეთის იმპერიაში და საქართველოშიც სწავლა-განათლების საკითხების გადაწყვეტაში. ეს მართლაც პროგრესული ნაბიჯი იყო სწავლა-აღზრდის წინსვლის საქმეში:

„მარტო ეხლა მიხვდა მთავრობა, რომ სკოლების წარმატებისათვის ყოვლის უწინარეს საჭირო არიან კარგათ მომზადებული მასწავლებლები. ამ დროს იწყება საოსტატო სემინარიების და ინსტიტუტების დაარსება, და იმ დროსვე, ე.ი. 1865 წ. ჩვენშიაც დაარსდა საოსტატო სემინარია, რომელიც გადაკეთებული იყო ინსტიტუტად 1872 წ. შემდეგ გაიხსნა ყუბანის და გორის საოსტატო სემინარიები და ეხლა, როგორც მოგეხსენებათ, არსდება საოსტატო სემინარია ქუთაისის გუბერნიაში, დ. ხონში.

ამ სასწავლებლების დაარსებიდან იწყება ახალი ხანა ჩვენი სკოლებისა.“ [104].

მაგრამ მარტო ასეთი სასწავლებლების გახსნა საკმარისი არ იყო ღირსეული სახალხო მასწავლებლების მოსამზადებლად. საჭირო იყო შესაბამისი მატერიალურ-ტექნიკური ბაზა სასწავლებლებისათვის, საჭირო სახელმძღვანელოები, სასწავლო პროგრამები და სხვ. თუ როგორ აკმაყოფილებდნენ ამ მოთხოვნებს ეს სასწავლებლები ჩვენ ძირითადად პირველ თავში ვისაუბრეთ, მაგრამ აქ მოკლედ შევეხოთ, თუ როგორ

აფასებს რაჟდენ ჯაჯანაშვილი თბილისის სამასწავლებლო ინსტიტუტის სასწავლო პროგრამებს.

რაჟდენ ჯაჯანაშვილმა სხვა სასწავლებლებთან ერთად, არ დაინდო თავისი მშობლიური თბილისის მასწავლებელთა ინსტიტუტი და მკაცრად გააკრიტიკა ამ ინსტიტუტში მიღებული სწავლების მეთოდი. რაჟდენ ჯაჯანაშვილი მიუთითებდა, რომ თანამედროვე პედაგოგიურ სასწავლებლებში ბევრი დრო იხარჯება ისეთი საგნების შესწავლაზე, რომლებიც, თუმცა საჭირონი არიან, მაგრამ არა აუცილებელი მასწავლებლისათვის (მაგალითად, ხელოსნობა, მეზღვაობა, წიგნების აკინძვა და სხვა). იგი მოითხოვდა-გაედიდებინათ სწავლების ვადა პედაგოგიური სასწავლებლებსა და ინსტიტუტში, რათა გაცილებით მეტი დრო დათმობოდა სპეციალური საგნების შესწავლას, კერძოდ პედაგოგიკის თეორიასა და პრაქტიკას, ალზრდის ისტორიასა და თანამედროვე მდგომარეობას. წერილში „კიდევ ცოტა რამ პედაგოგიიდან“ რაჟდენ ჯაჯანაშვილი მოითხოვს, რომ მომავალმა მასწავლებელმა „წაიკითხონ და გაარჩიონ პედაგოგიური თხზულებანი“, შეისწავლონ ჩვენი ენა, ისტორია, გეოგრაფია და სხვა. ამავე დროს, რაჟდენ ჯაჯანაშვილს კარგად ესმოდა ისიც, რომ ოფიციალურ დაწესებულებაში მიღებული სწავლა-განათლება, როგორი ხარისხისაც არ უნდა იყოს იგი, მაინც არ არის საკმარისი. საჭიროა პედაგოგები სისტემატურად გაეცნონ მსოფლიო მეცნიერებისა და კულტურის ახალ მიღწევებს, არ ჩამორჩენ ცხოვრებას. წინააღმდეგ შემთხვევაში, ისინი ვერ შეძლებენ ახალი თაობის საფუძვლიან მომზადებას.

რაჟდენ ჯაჯანაშვილს კარგად ჰქონდა შეგნებული პედაგოგის მოვალეობის უდიდესი დანიშნულება. იგი სწავლა-განათლების საქმეს უყურებდა, როგორც მეტად რთულ და სერიოზულ საკითხს, მაგრამ იმისათვის, რომ მასწავლებელმა შეძლოს თავისი უაღრესად პასუხსაგები მოვალეობის პირნათლად შესრულება, საჭიროა, რომ იგი იყოს ყოველმხრივ განათლებული და კარგად მომზადებული, დაუფლებული მეცნიერულ ცოდნას. ამიტომ რაჟდენ ჯაჯანაშვილი დიდ ყურადღებას აქცევდა მასწავლებელთა კადრების მომზადების საკითხს. იგი

გულისტკივილით აღნიშნავდა, რომ არსებული პედაგოგიური სასწავლებლები მთლიანად ვერ უზრუნველყოფენ პედაგოგების მომზადების საქმეს.

რაჟდენ ჯაჯანაშვილის ფხიზელ თვალს ყურადღებიდან არ გამოპარვია ის გარემოება, რომ მასწავლებელთა ერთი ნაწილი ნაკლებად ზრუნავდა თავის ცოდნის ამაღლებაზე. რაც შეეხება თვითონ რაჟდენ ჯაჯანაშვილს, იგი არა მარტო სტატიებით, არამედ თავისი ყოველდღიური საქმიანობითაც ყველას იმის საუკეთესო მაგალითს აძლევდა, თუ როგორი უნდა ყოფილიყო სახალხო მასწავლებელი. რაჟდენ ჯაჯანაშვილი არ იყო შემოფარგლული რომელიმე ვიწრო სპეციალობის ჩარჩოებით. იგი თანაბრად ერკვეოდა როგორც მათემატიკისა და პედაგოგიკის, ისე ლიტერატურის, ისტორიის, გეოგრაფიის, ეთნოგრაფიისა და პოლიტიკის საკითხებში.

რაჟდენ ჯაჯანაშვილს კარგად ესმოდა ისიც, რომ საქართველოში სწავლა-განათლების კარგად წარმართვისათვის ერთ-ერთ აუცილებელ პირობას ქართული სასკოლო სახელმძღვანელოების არსებობა წარმოადგენდა. სახელოვანმა პედაგოგმა ძალა ამ საქმეშიც სცადა. მან გამოსცა ორი სასკოლო სახელმძღვანელო-„კრებული არითმეტიკული ამოცანებისა და რიცხვითი მაგალითებისა“ და „მეგობარი“, მეორე წიგნი ანზანის შემდეგ. აღსანიშნავია, რომ საზოგადოებამ კარგად მიიღო ეს სახელმძღვანელოები. კრიტიკამ თავის დროზე დადებითი შეფასება მისცა მათ.

1894 წელს ჟურნალ „მოამბის“ მესამე ნომერში [67, გვ.139-141] გამოქვეყნდა ცნობილი ქართველი სპეციალისტის ვასილ ყიფიანის რეცენზია რაჟდენ ჯაჯანაშვილის არითმეტიკის ზემოხსენებულ სახელმძღვანელოზე []. ამ რეცენზიაში ავტორი იწონებს კრებულის შედგენის მეთოდოლოგიურ პრინციპს და საერთოდ დადებით შეფასებას აძლევს მას. რაჟდენ ჯაჯანაშვილის „არითმეტიკული ამოცანების კრებულის“ წარმატებაზე მიუთითებს ის ფაქტიც, რომ იგი ხუთჯერ გამოიცა. მათ შორის ორჯერ რაჟდენ ჯაჯანაშვილის გარდაცვალების შემდეგ. მისი მეორე სახელმძღვანელო წიგნი „მეგობარი“-1889 წელს გამოვიდა [101]. ის წარმოადგენდა ანზანის შემდეგ საკითხავ წიგნს. წიგნი დაყოფილია რამდენიმე

განყოფილებადა: შინ და გარეთ, სკოლაში, სახლის ცხოველები და სხვა. თითოეულ განყოფილებაში წარმოდგენილია სათანადო ხასიათის მოთხრობები, ლექსები, ანდაზები, აფორიზმები და შეკითხვები ბავშვისადმი. ასე მაგალითად, პირველ მოთხრობაში-„ჩვენი სახლობა“-აღწერილია ოჯახის შემადგენლობა, რასაც თან ერთვის კითხვა: „აღწერეთ თქვენი სახლობა. შეადარეთ აღწერილს“ და ანდაზა: „შვილმა რო დედისათვის ხელის გულზე ერბო-კვერცხი მოწვას, ამაგს მაინც ვერ გადაუხდის.“

„მეგობარში“ დიდი რაოდენობით არის წარმოდგენილი დადაქტიკურ-აღმზრდელობითი ხასიათის მასალა, რომელთა უმრავლესობა აღებულია „ბუნების კარიდან“, „მეგობარში“ ვხვდებით დ. გურამიშვილის, აკაკი წერეთლის, რაფიელ ერისთავის, ნიკო ლომოურის, კრილოვისა და სხვათა ნაწარმოებს. რაჟდენ ჯაჯანაშვილის „მეგობარმა“ XIX საუკუნის დასარულს „ბუნების კართან“ და „დედა ენასთან“ ერთად გარკვეული როლი ითამაშა მომავალი თაობის აღზრდის საქმეში.

რაჟდენ ჯაჯანაშვილი ცდილობდა მთელი თავისი უნარი და შესაძლებლობა ხალხის სასარგებლოდ გამოეყენებინა. გამოცემდა სასკოლო სახელმძღვანელოებს, წერდა და აქვეყნებდა სტატიებს, რომელშიაც დაუფარავად ამხელდა სასკოლო ქსელის და მასწავლებელთა მომზადებაში არსებულ ნაკლოვანებებს და იბრძოდა მათი გამოსწორებისათვის, მოუწოდებდა საზოგადოებას, ვისაც კი შეეძლო ამ კუთხით რაიმე სარგებლობა მოეტანა საზოგადო საქმისათვის.

#4. რაჟდენ ჯაჯანაშვილის სასკოლო სახელმძღვანელოების აგების დიდაქტიკური პრინციპები

წინა პარაგრაფებში საუბარი გვქონდა, რომ დაწყებითი კლასების არითმეტიკის სახელმძღვანელოს გამოცემა განზრახული ჰქონდა იაკობ გოგებაშვილს, მაგრამ მან რაჟდენ ჯაჯანაშვილისა და ანტონ ნატროშვილის სახელმძღვანელოების გამოსვლის შემდეგ ამ განზრახვაზე ხელი აიღო. რისი მაჩვენებელი იყო ეს? ალბათ პირველ რიგში, იმისა, რომ იაკობ გოგებაშვილი ვერ შექმნიდა უკეთეს სახელმძღვანელოს არითმეტიკაში (ჩვენ ზემოთ ვისაუბრეთ გოგებაშვილისეულ მიდგომაზე არითმეტიკის სახელმძღვანელო კრებულის აგებულების შესახებ, რომელიც არაფრით არ განსხვავდება ჯაჯანაშვილისეული მიდგომისაგან), ეს კი მიუთითებს რაჟდენ ჯაჯანაშვილის მაღალ მეთოდურ მომზადებასა და სახელმძღვანელოს აგების სწორ მეთოდოლოგიაზე. ამის გამო იაკობ გოგებაშვილმა დათმობა ამჯობინა და არითმეტიკის ამოცანათა კრებულის შედგენას თავი დაანება, მაგრამ მკაცრი და შეუვალი იყო იაკობ გოგებაშვილი, როცა რაჟდენ ჯაჯანაშვილმა 1889 წელს გამოსცა კრებული „მეგობარი, მეორე წიგნი ანბანს შემდეგ“, რომელიც იაკობ გოგებაშვილის სახელმძღვანელოებიდან გადაბეჭდილ ზოგიერთ მოთხრობასა და ლექსს შეიცავდა. ამ შემთხვევაში რაჟდენ ჯაჯანაშვილს მოუწია დათმობა და ეს კრებული მეტად აღარ გამოცემულა. ამის შესახებ ცოტა მოგვიანებით ვისაუბრებთ.

იაკობ გოგებაშვილი წერდა: „როცა არითმეტიკა ბატონი ჯაჯანაშვილისა და ბატონი ნატროშვილისა შესდგა, ჩვენ დაწყებული გვქონდა ელემენტარული არითმეტიკა სახალხო სკოლებისათვის. მაგრამ მისი დამთავრება აღარ მოვინდომეთ, რათა ამ პირებისათვის ხელი არ შეგვეშალა.“ [13. გვ. 71].

ვასილ ყიფიანმა 1894 წელს ჟურნალ „მოამბის“ მესამე ნომერში გამოაქვეყნა რეცენზია რაჟდენ ჯაჯანაშვილის („კრებული არითმეტიკული ამოცანებისა და

რიცხვითი მაგალითებისა. მოსამზადებელი კურსი. დამატება შემოკლებული სახელმძღვანელო არითმეტიკისა“) და ანტონ ნატროშვილის („კრებული არითმეტიკული ამოცანებისა და სავარჯიშო მოქმედებათა წარმოების მასალებისა“) სახელმძღვანელოების შესახებ. მისი აზრით ამ სახელმძღვანელოების „გარჩევა არც უადგილოდ და არც უდროვოდ უნდა ჩაითვალოს, რადგან ეს წიგნები დიდად გავრცელებულნი არიან სახალხო და სამრევლო სკოლებში. რამდენჯერმე გამოცემულან და იმედია კიდევ რამდენჯერმე გამოიცემიან.“ ვ. ყიფიანი აკეთებს აღნიშნული სახელმძღვანელოების ღრმა ანალიზს და აღნიშნავს მათ დადებით და უარყოფით მხარეებს. კერძოდ რეცენზიაში ნათქვამია, რომ ა.ნატროშვილი არითმეტიკულ მოქმედებებს ასწავლის ცალ-ცალკე, რ. ჯაჯანაშვილი კი ასეთ გამოცალკევებას უარყოფს და ავარჯიშებს ყველა მოქმედებაში „ისე, როგორც ევტუშევსკი“, შემდეგ რეცენზიაში ლაპარაკია იმის შესახებ, რომ ა. ნატროშვილს ამოცანები დალაგებული აქვს მოქმედებების მიხედვით, რაც რეცენზენტის აზრით „არ უნდა შეესაბამებოდეს პედაგოგის მოთხოვნას“. როგორც ვ. ყიფიანი აღნიშნავს, მართალია ამავე მეთოდით შედგენილია რუსულ ენაზე გოლდბერგის არითმეტიკულ ამოცანათა კრებული, რომელიც „მოწონებულია ჯეროვანი მთავრობისაგან, მაგრამ საქმე ის არის,-აღნიშნავს რეცენზენტი, რომ იგი მოწონებულია მხოლოდ სახმარად და არა სახელმძღვანელოდ, რაც ერთი და იგივე არ არის“. [67, გვ.139-141]

აკრიტიკებს რა ვ. ყიფიანი სახელმძღვანელოს შედგენის ა.ნატროშვილის მიერ გამოყენებულ მეთოდს, რეცენზენტი საინტერესო მოსზრებებით ცხადყოფს ყველა მოქმედებაში ერთდროული ვარჯიშის უპირატესობას. „ჩვენი ფიქრით,-წერს ის,- პირველ-დაწყებითი სწავლება რაც უფრო ახლო იქნება ბუნებაზე, რაც უფრო მეტად დაემსგავსება გაკვეთილებს, რომელსაც ბუნება დღე მუდამ აძლევს ბავშვებს, მით უფრო ნაყოფიერი იქნება. შეუძლებელია წარმოვიდგინოთ, რომ ცხოვრებაში ბავშვი მთელი კვირაობით მარტო საგნების შეკრებაში იყოს და გონება მისი მხოლოდ ამაში ვარჯიშობდეს, ან მარტო გამორიცხვაში ან გამრავლებაში და სხვა. სხვა არა

იყოს რა, ამნაირი ერთგვარი მუშაობა თავს მოაწყენს ბავშვსა და დაუღალავს მას გონებას.“ [67, გვ.140].

ვ. ყიფიანი ევტუშევსკისა და ჯაჯანაშვილის სახელმძღვანელოებს გაცილებით მაღლა აყენებს გოლდენბერგისა და ნატროშვილის სახელმძღვანელოებზე.

ვ. ყიფიანის აზრით რაჟდენ ჯაჯანაშვილის კრებულის პირველი განყოფილება მეტად ვრცელია, რიცხვების შესწავლას 10-მდე ჯაჯანაშვილს მოუნდომებია თითქმის იმდენივე, რამდენიც 10-დან 100-მდე. დანარჩენი რიცხვები, უფრო დაწვრილებით უნდა გარჩეულიყო.

1986 წელს, რაჟდენ ჯაჯანაშვილის კრებულის გამოსვლიდან 100 წლის შემდეგ პ. ღვინაძემ ჟურნალში „ფიზიკა და მათემატიკა სკოლაში“ გამოაქვეყნა რეცენზია [77], სადაც დადებითად არის შეფასებული სახელმძღვანელოს აგების პრინციპები.

რაჟდენ ჯაჯანაშვილმა კრებულს დაურთო არითმეტიკის შემოკლებული კურსი, რომელიც შეიცავს მეტად საინტერესო მასალას არითმეტიკის მეთოდისათვის და მისი გამოყენება მეთოდური თვალსაზრისით შესაძლებელია დღესაც. განვიხილოთ ზოგიერთი თეორიული საკითხი და პრაქტიკული სავარჯიშო ამ კრებულიდან. საინტერესოა როგორ განმარტავს ავტორი რიცხვს.

„როდესაც ჩვენ გვინდა დავითვალოთ რომელიმე საგნები, მაგალითად, ვაშლები კალათაში, ჩვენ ვიღებთ ერთს ვაშლს და ვსინჯავთ, რამდენი ამისთანა ვაშლია კალათაში. ვთვლით და ვამბობთ: ერთი, ორი, სამი, ოთხი, ხუთი და სხვ. იმ ერთს ვაშლს, რომელსაც სხვა ვაშლებს ვადარებთ და, რომლის შემწეობითაც ჩვენ ვტყობულობთ, რამდენი ამისთანა ვაშლია კალათაში ჰქვიან ცალი. რამდენიმე ცალი რომ შევაერთოთ გამოვა რიცხვი. მაგალითად: ერთი-არის ცალი; სამი, ხუთი, ცხრა, ოცი, ასი, არიან რიცხვები.“ [97, გვ. 175].

რაჟდენ ჯაჯანაშვილი მართალია არ ახსენებს, მაგრამ „რიცხვების“ ქვეშ ამ შემთხვევაში აშკარად გულისხმობს ნატურალურ რიცხვებს და მათ შემოღებას ის ახდენს დათვლის საშუალებით. ეს მიდგომა თანამედროვე სასკოლო კურსისთვისაც მისაღებია, მაგრამ ინტერესს მოკლებული არ იქნება გავეცნოთ

ნატურალური რიცხვებისა და ქართველური რიცხვითი სახელების წარმოქმნის მოკლე ისტორიულ ექსკურსს.

სიტყვა „ნატურალური“ ნიშნავს ბუნებრივს, სუფთას, შეურეველს. აქედან გამომდინარე „ნატურალური რიცხვები“ წარმოქმნილი უნდა იყოს ადამიანის პრაქტიკული ცხოვრებიდან. ისტორიულად ცნობილია, რომ ნატურალური რიცხვის წარმოქმნა დაკავშირებული იყო საგანთა ჯგუფების - სიმრავლეების შედარებასთან.

ადამიანთა გაჩენის შემდეგ დროთა განმავლობაში მის ირგვლივ გაჩნდა ცხოველები, საგნების გარკვეული რაოდენობა და საჭირო შეიქნა მათი რაოდენობის დადგენა. საგნების ან საგანთა ჯგუფების შესადარებლად თავდაპირველად იყენებდნენ ორი საგანთა ჯგუფების შედარებას დაწყვილების საშუალებით ან ორ სიმრავლეს შორის ურთიერთცალსახა შესაბამისობით. ასეთი მეთოდით ხდებოდა დადგენა, რომელი საგანთა ჯგუფი იყო მეტი ან ნაკლები. ფაქტიურად ხდებოდა ორი სასრული სიმრავლის ასახვა. ერთი სიმრავლის ასახვა მეორეზე ან ერთი სიმრავლის ასახვა მეორე სიმრავლეში. საყოველთაოდ ცნობილია, რომ მონადირეთა რაოდენობას ადარებდნენ იარაღის რაოდენობას დაწყვილების საშუალებით. ერთ მონადირეს აძლევდნენ ერთ იარაღს და ბოლოს დაადგენდნენ, რომ იარაღი ეყოფოდა თუ არა მონადირეებს, მეთევზეებს ეყოფოდათ თუ არა ბადეები და სხვ.

ზოგჯერ შესადარებელი იყო ისეთ საგანთა რაოდენობა, რომლებიც ტერიტორიულად შორს იყო, ამიტომ მიმართავდნენ სხვა მეთოდს. ერთ სიმრავლეს შეუსაბამებდნენ ისეთ საგნებს რომელთა გადაადგილება ადვილი იყო. შეიძლებოდა გამოეყენებინათ კენჭები, ნიჟარები და სხვ. ამავე საგნებს შეუსაბამებდნენ მეორე სიმრავლეს და შემდეგ ხდებოდა არა სიმრავლეების არამედ კენჭების შედარება. ასეთი სახის შედარებები დღესაც არის შემორჩენილი. მაგალითად, როდესაც ქვევრიდან იღებენ ღვინოს, თითოეულ ამოღებულ კოკას აღნიშნავენ ქვევრის სახურავზე გამოყენებულ მიწაზე ჯოხის ჩარჭობით დარჩენილი კვალით. ბოლოს ხდება შედარება ამოღებული ღვინოს რაოდენობასა და დარჩენილ კვალებს შორის, რადგან დათვლა ერთ ჭურჭელში მოთავსებული ღვინისა შეუძლებელია, ხოლო

მიწაზე დარჩენილი კვლების შეიძლება. ერთმანეთს ადარებდნენ ცხვრის ფარებს, დახოცილ ნადირს და სხვადასხვა საგანთა ჯგუფებს. სიმრავლეთა ამ სახით შედარება საფუძვლად დაედო ნატურალური რიცხვების წარმოქმნას.

პირველად ადამიანს სჭირდებოდა რამდენიმე რიცხვის ცოდნა, როდესაც ადამიანის ცხოვრების სფერო უფრო გაფართოვდა, მის გარშემო გაჩნდა დიდი რაოდენობის საგნები, ცხოველები, ფრინველები და ა.შ. საჭირო შეიქმნა დიდი რიცხვების ცნების შემოტანა და მათი შესწავლა, სახელწოდებების მინიჭება. ეს პროცესი სხვადასხვა ერებში სხვადასხვაგვარად მიმდინარეობდა. ნებისმიერი სიმრავლისათვის ყოველთვის შეიძლებოდა ერთი ელემენტის მაინც მიმატება. ეს კი მიუთითებდა ნატურალურ რიცხვთა სიმრავლის უსასრულობაზე. უნდა ვივარაუდოთ, რომ ნატურალური რიცხვი ჯერ გაჩნდა ზეპირ სიტყვიერებაში და გარკვეული დროის შემდეგ მოხდა მისი ჩაწერა.

ქართველური რიცხვების სახელწოდებანი ზოგიერთი წმინდა ქართული წარმოშობისაა, ზოგი დაკავშირებულია სხვა ქვეყნის რიცხვების სახელწოდებებთან. მაგალითად, რიცხვი 1-ის სახელწოდება მომდინარეობს ბასკური ენიდან სიტყვა „ერდისაგან“, რაც „ნახევარს“ ნიშნავს. აქ ნაგულისხმევაა, რომ რიცხვი ერთი არის 2-ის ნახევარი. ასევე, ერთის წარმოშობა ქართველურ დიალექტებში უკავშირდება ნეკა თითს. ასევე 3-ის წარმოშობა არის დაკავშირებული „ნახევართან“. 3 არის 6-ის ნახევარი. რიცხვი ოთხის წარმოშობა მეცნიერების აზრით უკავშირდება კოჭების თამაშს და ფორთხვას. კოჭებს იმ გაგებით, რომ ადამიანი რიცხვითი სახელების წარმოშობამდე იკვებებოდა ხორციით, ცხოველებს ჰქონდათ ოთხი კოჭი და ამ კოჭებით თამაშობდა ბავშვები. ფორთხვაც დაკავშირებულია ოთხთან, რადგან ფორთხვა ხორციელდება ორი ხელით და ორი ფეხით.

რიცხვი ხუთის წარმოქმნას აქვს „ანატომიური“ საფუძველი და ის დაკავშირებულია ხელის მტევანთან, რომელსაც აქვს 5 თითი.

რიცხვი ექვსი სულხან-საბა ორბელიანის და სხვათა აზრით მომდინარეობს სიტყვა „ექსი“-საგან. „ქვეყნის მზომელსა ექსი აქუს საქუეყნის მზომელთა ხედვათა.“

აქედანაც ჩანს, რომ „ექსი“ არის მიწისმზომელთა მთელი ცოდნა, მისი მაქსიმუმი. რიცხვი ექვსის სახელწოდება არის საკუთრივ ქართველური.

გამოკვლევებით დასტურდება, რომ რიცხვი შვიდი არის საკუთრივ ქართველური რიცხვითი სახელი, რომელიც წარმოქმნილია ქართული სიტყვისაგან „შობა“. ამ სიტყვის ძირი არის „შვი“ და დაკავშირებულია დაბადებასთან, შობასთან, გამრავლებასთან.

რიცხვი რვისათვის სახელწოდება რვა მოდის შემდეგი სიტყვიდან „ორუა“, რაც ნიშნავს „ათი ორის გარეშე“ ან „ორი ათამდე“.

რიცხვი ცხრის ფუძე არის „ცხარა“. აქაც ქართველური რიცხვითი სახელი ცხრისათვის შეიძლება აღვიქვათ, როგორც „ათი ერთის გარეშე“ ან „ერთი ათამდე“.

რიცხვი ათი არის დაკავშირებული ხელების თითებთან „ორი ხელი“. ადამიანს რადგან ორივე –ხელზე ათი თითი აქვს, ამიტომ მსოფლიოში უფრო გავრცელებულია თვლის ათობითი სისტემა.

ქართველური რიცხვითი სახელის ოცის წარმოშობა დაკავშირებულია ორი სიტყვის „ორისა“ და „ათის“ შეერთებასთან. მათი შეერთებით მივიღებთ სიტყვას „ორათს“ ანუ ათეულთა წყვილს. აკადემიკოს ივანე ჯავახიშვილის აზრით ოცი წარმოშობილია „ყურისა“ (ორისა) და ათის შეერთებით. მათი შეერთებით მიღებული იქნა სიტყვა „ყუათი“. შემდეგ ეს სიტყვა გახდა „ყოთი“, შემდეგ თ-ანი შეიცვალა ასო „ც“-თი, მივიღეთ „ყოცი“, ბოლოს ჩამოშორდა ასო „ყ“ და მივიღეთ „ოცი“. შეგვიძლია ვთქვათ, რომ ოცი არ არის ახალი სათვალავი ერთეული, ის ნიშნავს ათეულთა წყვილს.

არსებობს კიდევ სხვა შეხედულებაც, რომ რიცხვითი სახელი ოცი წარმოშობილია სიტყვა „კაცი“-საგან. რასაც ადასტურებს ერთი მხრივ, ის რომ მეგრულ-ჭანურად „ეჩი“ ანუ „ოჩი“ წარმოშობილია სიტყვა „კოჩი“-საგან, რაც ქართულად ნიშნავს კაცს და ადამიანს ხელებზე და ფეხებზე ერთად ოცი თითი აქვს.

რიცხვითი სახელი ასიც ქართული წარმოშობისაა „ათი-ათი“. „თ“ შეიცვალა ჯერ „ც“-თი, შემდეგ „ს“-თი და მივიღეთ ასი.

სახელმძღვანელოს ავტორი აშკარად ემხრობა რიცხვების წერითი ნუმერაცია მოწაფეებს გაეცნოს ზეპირი ნუმერაციის შემდეგ:

„სიადვილის გულისათვის ამ სიტყვების მაგივრად, როგორც: ერთი, ორი, სამი, ხუთი, ცხრა, ათი, იხმარება ერთგვარი ნიშნები, რომლებსაც ვეძახით ც ი ფ ი რ ე ბ ს. ეს ნიშნები პირველად გამოგონილი არიან არაბებისაგან და იმიტომ ჰქვიან ა რ ა ბ უ ლ ი ც ი ფ რ ე ბ ი. ციფირი რიცხვით ათია და ასე იწერებინ. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0. არაბული ციფირების გარდა ჩვენში იხმარება კიდევ რ ო მ ა უ ლ ი ც ი ფ ი რ ე ბ ი. ამ ციფირებით წერის დროს, პატარა ციფირებში ძირეულ ნიშნებდ აღებული არის ეს ნიშნები: I (ერთი.) V (ხუთი). X (ათი). თუ ერთს მარცხნივ მოუწეროთ ერთი გამოვა ორი. II. ერთიც რომ მოუწეროთ - III. მერე ვიღებთ V. თუ ამ ნიშანს მარჯვნივ მოუწერეთ I. IV. გამოვა ოთხი; თუ მარჯვნივ მოუწერეთ - გამოვა ექვსი. VI. თუ ორი მოუწერეთ გამოვა შვიდი. VII. აგრევე იწერება: ცხრა ათის შემწეობით IX (ცხრა) XI (თერთმეტი) XV (თხუთმეტი). აი რიგზედ რომაული ციფრები: I. II. III. IV. V. VI. VII. VIII. IX. X. XI. XII. XX (ოცი). XXI (21). XXII (22). XXIV (24). XXX (30). L (50). C (100). XL (ორმოცი) და სხვა.

ამ ორგვარი ციფირების გარდა ჩვენში იხმარება ჩვენი საკუთარი რიცხვთ აღნიშვნა. ამისათვის განსაკუთრებული ნიშნები არ არის მოგონილი; იგი აშენებულია ანბანთ ასოებზედ. მაგალითად: ა-1, ბ-2, გ-3, დ-4, ე-5, ვ-6, ზ-7, ზ-8, თ-9, ი-10, ია-11; იბ-12, იგ-13, იდ-14, ით-19, კ-20. კა-21, კბ-22, ლ-30. მ-40. ნ-50. დ-60. ო-70, კ-80. ქ-90, რ-100. რა-101. რკ-120, ს-200. ტ-300. უ-400, ფ-500, ფა-501. ქ-600, ქბ-602. ლ-700, ყ-800, შ-900, ჩ-1000, ამ სახით 550 ასე დაიწერება ფნ. 1745-ჩღმე, 1888-ჩყპჭ, ც-2000, ძ-3000, წ-4000, ჭ-5000, ხ-6000, ც-7000, ჯ-8000, ჰ-9000, თ-10000 და სხ.“ [97, გვ. 175-177].

ამის შემდეგ ავტორი განმარტავს ციფრების ადგილს რიცხვში და მათ მნიშვნელობას:

„ზემოთ ხსენებული ათი არაბული ციფრის დახმარებით ყველა ნაირი რიცხვის დაწერა შეგვიძლიან, იმიტომ, რომ ყველა ციფრს რამდენიმე მნიშვნელობა აქვს იმ მიხედვით, თუ რომელ ადგილზედ წერია იგი. ავიღოთ მაგალითად 4. როდესაც ეს ციფრი მარტო ერთხელ წერია-იგი ნიშნავს ოთხ ცალს. აბა ახლა იმ ოთხს მარჯვნივ მოვუწეროთ მეორე 4. ახლა გამოვიდა 44. ორმოც-და-ოთხში არის 4 ათეული და 4 ცალი. მაშ ის 4, რომელიც მარჯვნივ პირველ ადგილზედ სწერია-ნიშნავს ცალებს; მეორე 4, რომელიც მეორე ადგილზედ სწერია-ნიშნავს ათეულებს. ორმოცდა ოთხს რომ მარჯვნივ მესამე 4 მოუწეროთ ის აღნიშნავს 4 ასეულს; მეოთხეც რომ მოუწეროთ-იგი აღნიშნავს ათასეულებს და სხვ. აქედამ სჩანს, რომ ყოველ რიცხვში მარჯვნივ პირველს ადგილზედ სწერია ცალები, მეორე ადგილზედ - ათეულები, მესამე ადგილზედ-ასეულები, მერე-ათასეულები, ათი-ათასეულები, ასი-ათასეულები, მილიონები.

ეს ადგილები რომ დავხატოთ ასე გამოვა:

10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
ათ-ასი მილ.	ასი მილ.	ათი მილ.	მილი- ონები	ასი- ათას.	ათი- ათას.	ათასე- ულებ.	ასეუ- ლები.	ათეუ- ლები.	ცალე- ბი.

ეხლა ჩვენ უნდა დავწეროთ რიცხვი სამასორმოც-და-ხუთი. ჩვენ ვიცით, რომ ამ რიცხვში არის სამი ასეული, ოთხი ათეული და ხუთი ცალი; ისიც ახლა შევიტყვეთ, რომ ასეულები იწერება მესამე ადგილზედ, ათეულები მეორეზედ-ცალები პირველზედ. ყველა ციფრი რომ თავის ადგილზედ დავწეროთ გამოვა 345. თუ რიცხვში რომელიმე რიგის ცალები არ არის, იმათ ადგილზედ იწერება 0 (ნოლო). მაგალითად დავწეროთ ხუთას-რვა. ამ რიცხვში არის ხუთი ასეული და რვა ცალი. მაშ მესამე ადგილზედ იწერება 5, მეორე ადგილზედ 0, პირველზედ-8. გამოვა 508.” [97, გვ. 177-178].

ბოლოს ავტორს მოყავს ჯერ საზეპირო სავარჯიშოები, რომელიც გრძელდება წერთი დავალების შესრულებით, რითაც ავტორი მოწაფეებს აჩვენებს ზეპირად

წარმოთქმული რიცხვების ჩაწერას და ციფრებით ჩაწერილი რიცხვების წაკითხვას. უნდა შევნიშნოთ, რომ განსხვავებით ამჟამად მოქმედი სასკოლო პროგრამისა რიცხვების ზეპირი და წერითი მეტყველებაში რაჟდენ ჯაჯანაშვილს გამოყოფილი არა აქვს კონცენტრები. რიცხვების ზეპირი და წერითი ნუმერაციების შესწავლა ხორციელდება როგორც ერთნიშნა, ისე მრავალნიშნა რიცხვებზე. მაგალითად, სავარჯიშოები შეიცავენ როგორც სამნიშნა (124), ისე ცხრა ნიშნა რიცხვების (305,005,406) ზეპირ და წერით (ოც-და-ხუთი მილიონი სამას-სამოც-და-შვიდი ათასი რვა ას ორმოც-და-ექვსი) ნუმერაციებს.

მხოლოდ ამის შემდეგ ახდენს ავტორი “ერთნიშნოვანი” და “მრავალნიშნოვანი” რიცხვების შემოღებას და მათ დაყოფას კლასებად.

„თუ რიცხვი გამოიხატება ერთი ციფრით ჰქვიან ერთ - ნიშნოვანი რიცხვი, მაგალითად 5, 7, 8 არიან ერთ-ნიშნოვანი რიცხვები; თუ ორი ციფრით გამოიხატება-ორნიშნოვანი. მაგალითად: 25, 17, 68, 45; თუ სამი ციფრით-სამნიშნოვანი, მაგალითად: 345, 427, 903. თუ მეტი ციფრით-ჰქვიან მრავალნიშნოვანი, მაგალ. 4543, 3054, 5058, 3454. ყოველი მრავალ-ნიშნოვანი რიცხვი გარდა იმისა რომ გაიყოფება რიგებად, მაგალითად; ცალები, ათეულები და ასეულები და სხვ. გაიყოფება აგრეთვე კლასებად. ცალები, ათეულები და ასეულები შეადგენენ პირველ კლასს, ათასეულები, ათი-ათასეულები და ასი-ათასეულები შეადგენენ მეორე კლასს: მილიონები, მეასამე კლასს. ყოველ კლასში სამი რიგის ცალია. რომ დავხატოთ ასე გამოვა:

მესამე კლასი.			მეორე კლასი.			პირვ. კლასი.		
ასი მილ	ათი მილ	მილი-ონ.	ასი ათას.	ათი ათას.	ათასე-ული.	ასეუ-ლი	ათეუ-ლი	ცალები

[97, გვ. 179-180].

ამ თეორიული საკითხის გაცნობის შემდეგ ავტორი მოსწავლეებს ავალებს წერითი სამუშაოს შესრულებას. „აბა დასწერეთ - 15) ხუთი ცალი პირველი კლასის

მეორე რიგისა. ... 21) ხუთი ცალი მესამე კლასის მესამე რიგისა ცხრა ცალი პირველი კლასის მეორე რიგისა.“ [97, გვ. 180-181].

მეტად მნიშვნელოვანია შევნიშნოთ, რომ ამ ფორმით დაწყებით კლასებში რიცხვების კლასებად დაყოფა ახლა უკვე გაუმართლებლად აღარ ისწავლება. ვფიქრობთ, რომ სწავლების ამ ფორმით აღდგენა დაწყებით კლასებში მათემატიკის შესწავლაში კარგ ეფექტს მოგვცემდა.

მეთოდური თვალსაზრისით მეტად საინტერესოა რაჟდენ ჯაჯანაშვილის მიერ შემოღებული არითმეტიკული მოქმედებების განმარტებები. მას გარჩეული აქვს ყველა შესაძლო შემთხვევა რიცხვების შეკრება-გამოკლებისა, გამრავლებისა და გაყოფისა.

„ყოველ რიცხვს აქვს ოთხი თვისება: შეიძლება ერთი რიცხვი მივუმატოთ მეორე რიცხვსა; ერთი რიცხვი გამოვაკლოთ მეორეს; ერთი რიცხვი გავამრავლოთ, ან ავიღოთ იმდენჯერ, რამდენიც, ცალია მეორე რიცხვში; ან ერთი რომელიმე რიცხვი გავყოთ რამდენიმე ნაწილად. აქედამ წარმოსდგება ოთხი უმთავრესი მოქმედება: შ ე ე რ თ ე ბ ა, გ ა მ ო კ ლ ე ბ ა, გ ა მ რ ა ვ ლ ე ბ ა და გ ა ყ ო ფ ა. ახლა გავსინჯოთ ყველა მოქმედება ცალკე.

შ ე ე რ თ ე ბ ა.

შეერთება არის ისეთი მოქმედება, რომელსაც მიზნად აქვს ორის, ან რამდენიმე რიცხვის ერთად შეერთება. იმ რიცხვებს, რომლებიც მოცემულნი გვაქვს შესაერთებლად ჰქვიათ შ ე ს ა ე რ თ ე ბ ე ლ ნ ი. იმ რიცხვს, რომელსაც მივიღებთ შეეთების შემდეგ ჰქვიათ ჯამი. შეერთების ნიშანი არის სწორე ჯვარი (+) და იწერება ან შესაერთებელ რიცხვებ შუა, როცა ეს რიცხვები ერთი მეორეს გვერდზედ სწერია; ან მარცხნივ, როცა რიცხვები ერთი მეორის ქვეშ წერია. შესაერთებელ რიცხვებს და ჯამის შუა იწერება ორი სწორე ხაზი (=) და ნიშნავს “იქნება ან უდრის”. მაგალითად: უნდა შევაერთოთ ორი რიცხვი 325 და 432. ასე

ვამბობთ: თუ გვინდა რომ შევაერთოთ ეს რიცხვები, უნდა ერთი რიცხვი მივუწეროთ მეორე რიცხვის ქვეშ, ისე რომ ცალები იყოს ცალების ქვეშ, ათეულები ათეულების ქვეშ, ასეულები ასეულების ქვეშ. მარცხნივ უნდა დავუსვათ შეერთების ნიშანი. ქვეშ გაუსვათ ხაზი და ისე შევაერთოთ: ცალები ცალებთან, ათეულები-ათეულებთან, ასეულები-ასეულებთან. აქ ასე ვამბობთ:

$$\begin{array}{r} 325 \\ + 432 \\ \hline 757 \end{array}$$

2 ცალი და 5 ცალი - იქნება 7 ცალი; უნდა დავწეროთ ცალების ქვეშ; 3 ათეული და ორი ათეული - იქნება 5 ათეული; უნდა დავწეროთ ათეულების ქვეშ; ოთხი ასეული და სამი ასეული იქნება 7 ასეული. უნდა დავწეროთ ასეულების ქვეშ. სულ გამოვიდა 757. “ [97, გვ. 181].

ამის შემდეგ ავტორი არჩევს შეკრების ისეთ შემთხვევებს, როცა სათანრიგო ერთეულების ჯამი ტოლია ან მეტი ათზე:

„ავიღოთ მეორე მაგალითი: შევაერთოთ 425 და 387. მოუწეროთ როგორც რიგია და შევაერთოთ.

$$\begin{array}{r} 425 \\ + 387 \\ \hline 812 \end{array}$$

7 ცალი და 5 ცალი იქნება 12 ცალი. 12 ცალი შეადგენს ერთ ათეულს და 2 ცალს. 2 ცალი უნდა დავწეროთ ცალების ქვეშ; ათეული მიუმატოთ- ათეულებს; 8 ათეული და 2 ათეული იქნება 10 ათეული; ერთი ათეულიცა გვქონდა-იქნება 11 ათეული. 11 ათეული შეადგენს 1 ასეულს და 1 ათეულს. 1 ათეული უნდა დავწეროთ ათეულების ქვეშ; ასეული მიუმატოთ ასეულებს; 3 ასეული და 4 ასეული იქნება 7 ასეული, ერთიცა გვქონდა გახდება 8 ასეული. უნდა დავწეროთ ასეულების ქვეშ. სულ გამოვიდა 812.

ესე უნდა მოვიქცეთ მაშინაც, როდესაც შესაერთებლად გვაქვს ორ რიცხვზე მეტი. ჯერ უნდა დავწეროთ პირველი რიცხვი, ამას, ქვეშ მოუწეროთ მეორე; მეორეს-მესამე; მესამეს-მეოთხე და ისე შევაერთოთ, როგორც ზევით იყო ნათქვამი.“ [97, გვ. 181-183].

ამას მოსდევს საკმაოდ მრავალრიცხოვანი მაგალითები და ამოცანები შეერთებაზედ, სადაც მოწაფეებს ეძლევათ ორნიშნა, სამნიშნა და მრავალნიშნა რიცხვების შეკრებაზე. ბოლო 53-ე მაგალითი ასეთია: 25305705+37803709. ხოლო ამოცანებიდან მოვიყვანოთ რამდენიმე:

„ამოცანა 58. ერთი ქვევრიდამ ორი რუმბი ღვინო ამოიღეს: ერთ რუმბში ჩავიდა 779 თუნგი; მეორეში 154. სულ რამდენი ღვინო ამოუღიათ ქვევრიდამ?“ [97, გვ. 185].

„ამოცანა 62. მოგზაურმა ცხენებით 3586 ვერსი გაიარა; გემით 8964 ვერსი; რკინის გზით 9576 ვერსი. სულ რამდენი ვერსი გაუვლია იმას?“ [97, გვ. 185].

„ამოცანა 67. მემამულემ იყიდა მამული სამ ალაგას: პირველ ალაგას - 2348 დღიური; მეორეს - 456 დღიურით მეტი, ვიდრე პირველში; მესამეში 938 დღიურით მეტი ვიდრე ორში ერთად. სულ რამდენიმამული უყიდნია მემამულეს?“ [97, გვ. 186].

„ამოცანა 68. სამზღვარ გარეთ შვრია გაგზავნეს 4 გემით: პირველზედ იყო 5846 ფუთი; მეორეზედ 356 ფუთით მეტი; მესამეზედ იმდენი, რამდენიც პირველ ორში ერთად; მეოთხეზედ 748 ფუთითი მეტი ვიდრე მეორე გემზედ. სულ რამდენი შვრია გაუგზავნიათ სამზღვარ გარეთ?“ [97, გვ. 186-187].

„ამოცანა 69. სამმა მეცხვარემ ერთად დაურია თავისი ფარები და ისე გარეკა მთაში; პირველ მეცხვარეს ჰყავდა 3015 ცხვარი; მეორეს 12348, მესამეს 30508. რამდენი ცხვარი იქნებოდა შეერთებულ ფარაში?“ [97, გვ. 187].

„ამოცანა 70. სწორე ოთხკუთხედი მიწა ვენახად შემოღობეს; სიგრძეზედ ერთი მხრივ მოუნდა 15789 მარგილი; სიგანეზედ ერთი მხრივ 5893 მარგილი. რამდენი მარგილი მოუნდებოდა ვენახს ირგვლივ?“ [97, გვ. 187].

გ ა მ ო კ ლ ე ბ ა

გამოკლება არის ისეთი მოქმედება, რომელსაც მიზნად აქვს ერთი რიცხვიდამ მეორე რიცხვის გამოკლება. იმ რიცხვს, რომელსაც უნდა გამოვაკლოთ მეორე რიცხვი ჰქვიათ „გ ა მ ო ს ა კ ლ ე ბ ი.“ იმ რიცხვს, რომელიც უნდა გამოვაკლოთ მეორე რიცხვს-ჰქვიათ „გ ა მ ო მ კ ლ ე ბ ი.“ იმ რიცხვს, რომელიც დარჩება გამოკლების შემდეგ ჰქვიათ „ნ ა შ თ ი.“ გამოკლების ნიშანი არის სწორე ხაზი (-) და იწერება ან ორ რიცხვს შუა, როცა ეს რიცხვები ერთი მეორეს გვერდზედ სწერია, ან მარცხნივ, როცა რიცხვები ერთი მეორეს ქვეშ სწერია. გამოკლების დროს რიცხვებს ისე ვწერთ, როგორც შეერთების დროს: ვწერთ პატარა რიცხვს დიდი რიცხვის ქვეშ და ისე უნდა გამოვაკლოთ ცალები ცალებს, ათეულები-ათეულებს, ასეულები-ასეულებს და სხვა. მაგალითად:

$$\begin{array}{r} _ 698 \\ 276 \\ \hline 422 \end{array}$$

8 ცალს უნდა გამოვაკლოთ 6 ცალი დარჩება 2 ცალი; უნდა დავწეროთ ცალების ქვეშ; 9 ათეულს უნდა გამოვაკლოთ 7 ათეული-დარჩება 2 ათეული; უნდა დაიწეროს ათეულების ქვეშ. 6 ათეულს გამოვაკლოთ 2 ასეული-დარჩება 4 ასეული. სულ გამოვიდა 422.

მეორე მაგალითი:

$$\begin{array}{r} _ 985 \\ 728 \\ \hline 257 \end{array}$$

5 ცალს რომ გამოვაკლოთ 8 ცალი არ შეიძლება, უნდა ათეულებიდან ავიღოთ ერთი ათეული და გადავაქციოთ ცალებად; ერთ ათეულში არის 10 ცალი და თავის ადგილზედაც გვაქვს 5 ცალი-იქნება 15 ცალი. გამოვაკლოთ 8 ცალი დარჩება 7 ცალი. უნდა დავწეროთ ცალების ქვეშ.

იქ დაგვრჩა 7 ათეული; ამას გამოვაკლოთ 2 ათეული-დარჩება 5 ათეული. უნდა დავწეროთ ათეულების ქვეშ. 9 ასეულს გამოვაკლოთ 7 ასეული დარჩება 2 ასეული. სულ გამოვიდა 257.

მესამე მაგალითი:

$$\begin{array}{r} _ 805 \\ _ 427 \\ \hline 378 \end{array}$$

5 ცალს რომ 7 ცალი გამოვაკლოთ არ შეიძლება. უნდა ათეულებიდან ავიღოთ ერთი ათეული, რომ ცალებად გადავაქციოთ, მაგრამ თავის ადგილზედ ათეულები არა გვაქვს; იმიტომ უნდა ასეულებიდან უნდა ავიღოთ ერთი ასეული და გადავაქციოთ ათეულებად-იქნება 10 ათეული. აქედამ ავიღოთ ერთი ათეული და გადავაქციოთ ცალებად-იქნება 10 ცალი და თავის ადგილზედაც 5 ცალი გვაქვს-იქნება 15 ცალი. გამოვაკლოთ 7 ცალი დარჩება 8 ცალი. ახლა უნდა გამოვაკლოთ ათეულები. პირველ რიცხვში ჩვენ დაგვრჩა 9 ათეული; გამოვაკლოთ 2 ათეული დარჩება 7 ათეული. პირველ რიცხვში დაგვრჩა 7 ასეული. გამოვაკლოთ 4 ასეული-დარჩება 3 ასეული. სულ დაგვრჩა 378. მეოთხე მაგალითი:

$$\begin{array}{r} _ 900 \\ _ 794 \\ \hline 106 \end{array}$$

პირველ რიცხვში თავის ადგილზედ ცალები არა გვაქვს; რომ 4 ცალი გამოვაკლოთ, უნდა ავიღოთ ათეულებიდან, მაგრამ არც ათეულები გვაქვს. უნდა ასეულებიდან ავიღოთ ერთი ასეული, გადავაქციოთ ათეულებად, მერე ათეულებიდან ავიღოთ ერთი და გადავაქციოთ ცალებად-იქნება 10 ცალი. გამოვაკლოთ 4 ცალი-დარჩება 6 ცალი. თავის ადგილზედ პირველ რიცხვში დაგვრჩა 9 ათეული-გამოვაკლოთ 9 ათეული-ადარაფერი დარჩება. ათეულების ადგილზედ ვწერთ ნოლს. იქ დარჩა 8 ასეული. გამოვაკლოთ 7 ასეული დარჩება 1

ასეული. სულ დარჩება 106. ამ სახით ხდება გამოკლება ყოველთვის.“ [97, გვ.188-190].

თეორიული მასალის შემდეგ ავტორს მოყვანილი აქვს სხვადასხვა ნიშნა რიცხვების შემცველი რიცხვითი მაგალითები, შემდეგ ამოცანები გამოკლებაზედ.

მოვიყვანოთ რამოდენიმე ამოცანა.

„ამოცანა 88. მეზადეს ერთ ბოსტანში მოუვიდა 726 თავი კომბოსტო; მეორეში 498 თავით ნაკლები. რამდენი თავი კომბოსტო მოსვლია იმას მეორე ბოსტანში?“

„ამოცანა 90. ერთ ეკლესიაში გაყიდეს 900 სანთელი, მეორეში 287 სანთლით ნაკლები. რამდენი სანთელი გაუყიდათ მეორე ეკლესიაში?“ [97, გვ. 191].

„ამოცანა 91. 1873 წელს ქართლში იყო 4058 სასოფლო სკოლა; კახეთში 2044. სად უფრო მეტი სკოლა ყოფილა და რამდენით?“ [97, გვ. 191].

„ამოცანა 98. სახლის აშენებისათვის მოამზადეს 150,000 აგური; სახლს მარტო 115,623 აგური მოუნდა. რამდენი აგური დარჩენილა?“ [97, გვ. 192].

„ამოცანა 102. ქარხნიდამ ქალაქში ჩაიტანეს რკინა; 20,000 მანათი რომ აეღოთ 5893 მანათს მოიგებდნენ, მაგრამ იმათ 2945 მანათი იზარალეს; როგორ გაუყიდათ იმათ რკინა?“ [97, გვ. 193].

„ამოცანა 105. ძმას 80,000 მანათი ჰქონდა; დას 27,869 მანათით ნაკლები; ძმამ 34,256 მან. დახარჯა; დამ 8976 მან. რომელს უფრო მეტი ფული დარჩა და რამდენით?“ [97, გვ. 193].

გ ა მ რ ა ვ ლ ე ბ ა

გამრავლება არის ისეთი მოქმედება, რომელსაც მიზნად აქვს ერთი რიცხვის აღება იმდენჯერ, რამდენიც ცალია მეორე რიცხვში. იმ რიცხვს, რომელიც რამდენჯერმე უნდა ავიღოთ ჰქვიათ „ს ა მ რ ა ვ ლ ი“. იმ რიცხვს, რომელიც გვიჩვენებს რამდენჯერ უნდა ავიღოთ პირველი რიცხვი-ჰქვიათ „მ ა მ რ ა ვ ლ ი“. იმ რიცხვს, რომელსაც მივიღებთ გამრავლების შემდეგ ჰქვიათ „ნ ა წ ა რ მ ი“.

გამრავლების ნიშანი არის მრუდე ჯვარი (×) და იწერება რიცხვებს შუა, ან მარცხნივ, როგორც შეერთებისა და გამოკლების ნიშნები. ავიღოთ ასეთი მაგალითი: შვიდი გავამრავლოთ სამად: ეს იმას ნიშნავს, რომ უნდა ავიღოთ 7, ამას მივუმატოთ 7 და რაც გამოვა კიდევ მივუმატოთ 7;-იქნება 21. აქედამ სჩანს, რომ გამრავლება იგივე შეერთება არის, მხოლოდ შემოკლებული. ერთ-ნიშნოვანი რიცხვების გამრავლება ადვილია და კიდევ იცით, მაგალითად: $7 \times 7 = 49$; $8 \times 9 = 72$; $6 \times 9 = 54$. აქ გიჩვენებთ, თუ როგორ გამრავლდება მრავალ-ნიშნოვანი რიცხვი-ერთ-ნიშნოვანზე და მრავალ-ნიშნოვანზე. გამრავლება იწყება მცირე რიგის ცალებიდან და გადავდივართ უფროს რიგის ცალებზე.

მაგალითი:

$$\begin{array}{r} 423 \\ \times 2 \\ \hline 846 \end{array}$$

ორჯელ 3 ცალი იქნება 6 ცალი. უნდა დავწეროთ ცალების ქვეშ. ორჯელ 2 ათეული-იქნება 4 ათეული. უნდა დავწეროთ ათეულების ადგილზე; ორჯელ 4 ასეული-იქნება 8 ასეული. უნდა დავწეროთ ასეულების ქვეშ. სულ გამოვიდა 846.

მაგალითი:

$$\begin{array}{r} 324 \\ \times 3 \\ \hline 972 \end{array}$$

სამჯერ 4 ცალი იქნება 12 ცალი, 12 ცალი შეადგენს ერთს ათეულს და ორ ცალს; 2 ცალი უნდა დავწეროთ ცალების ქვეშ და 1 ათეული მივუმატოთ ათეულებს; სამჯერ 2 ათეული იქნება 6 ათეული და 1 ათეულიცა გვქონდა-იქნება 7 ათეული. სამჯერ 3 ასეული იქნება 9 ასეული. სულ გამოვიდა 972.

მაგალითი:

$$\begin{array}{r} 508 \\ \times 5 \\ \hline 2540 \end{array}$$

ხუთჯერ 8 ცალი იქნება 40 ცალი. 40 ცალი შეადგენს 4 ათეულს; ცალები არ გვექნება. ცალების ადგილზედ უნდა დავწეროთ 0. 4 ათეული-მიუმატოთ ათეულებს. პირველ რიცხვში თავის ადგილზედ ათეულები არა გვაქვს; იქა სწერია ნოლი. ჩვენ ვამბობთ: ხუთჯერ ნოლი არაფერი-იქნება ნოლი; მაგრამ ჩვენ იქა გვაქვს 4 ათეული, რომელიც უნდა დავწეროთ ათეულების ადგილზედ. ხუთჯერ 5 ასეული იქნება 25 ასეული. 25 ასეული შეადგენს 2 ათასეულს და 5 ასეულს. 5 ასეული უნდა დავწეროთ ასეულების ქვეშ; 2 ათასეული ათასეულების ადგილზედ. სულ გამოვა 2540. [97, გვ. 193-196].

ამის შემდეგ ავტორი გადადის შემდეგ კანონებზე:

- 1) როცა ათეულებს ვამრავლებთ ათეულებზედ-ვიღებთ-ასეულებს.
- 2) როცა ათეულებს ვამრავლებთ ასეულებზედ-ვიღებთ ათასეულებს.
- 3) როცა ათეულებს ვამრავლებთ ათასეულებზედ-ვიღებთ ათი-ათასეულებს.
- 4) როცა ასეულებს ვამრავლებთ ცალებზედ ვიღებთ ასეულებს.
- 5) როცა ასეულებს ვამრავლებთ ათეულებზედ-ვიღებთ-ათასეულებს
- 6) როცა ასეულებს ვამრავლებთ ასეულებზედ-ვიღებთ ათი-ათასეულებს.

და მოწაფეებს ავალეხს გამრავლების ამ კანონების ზეპირად ცოდნას. შემდეგ ახდენს მრავალნიშნოვანი რიცხვის მრავალრიცხოვან რიცხვზე გამრავლების შესწავლაზე, სადაც იხილავს შემდეგ პრაქტიკულ მაგალითს.

$$\begin{array}{r}
 324 \\
 \times 23 \\
 \hline
 972 \\
 + \\
 648 \\
 \hline
 7452
 \end{array}$$

პირველი რიცხვი ჯერ უნდა გავამრავლოთ 3 ცალზედ. ამის შემდეგ ზემოთ მოყვანილი წესების საფუძველზე ახდენს ამ გამრავლებას.

პირველი რიცხვი ახლა უნდა გავამრავლოთ 2 ათეულზედ. 4 ცალი გავამრავლოთ 2 ათეულზედ იქნება 8 ათეული. ვწერთ ათეულების ქვეშ. 2

ათეული გავამრავლოთ 2 ათეულზედ-იქნება 4 ასეული; ვშერთ ასეულების ქვეშ. 3 ასეული გავამრავლოთ 2 ათეულზედ იქნება 6 ათასეული; უნდა დავწეროთ ათასეულების ადგილზედ. ახლა ეს ორი რიცხვი უნდა შევაერთოთ, - გამოვა 7452. [97, გვ. 198].

ამის შემდეგ ახდენს 506-ის გამრავლებას 257-ზე. ავტორს მოყვანილი აქვს სათანადო მეთოდური რეკომენდაციები. კერძოდ, სახელმძღვანელოში გამუქებული შრიფტით არის მოცემული შესასრულებელი მოქმედება (პირველი რიცხვი ჯერ უნდა გავამრავლოთ 7 ცალზედ. პირველი რიცხვი ახლა უნდა გავამრავლოთ 5 ათეულზედ. პირველი რიცხვი ბოლოს უნდა გამრავლდეს 2 ასეულზედ). ამ სახით ჩვენ მივიღეთ 3 რიცხვი: რომ შევაერთოთ გამოვა 130042.

მაგალითი:

$$\begin{array}{r}
 506 \\
 \times 257 \\
 \hline
 3542 \\
 2530 \\
 + 1012 \\
 \hline
 130042
 \end{array}$$

ამის შემდეგ ავტორი იხილავს მრავალნიშნა რიცხვების გამრავლების იმ შემთხვევას, როცა მამრავლში ზოგიერთი რიცხვის ადგილას ნოლები წერია. და ასკვნის, რომ სამრავლი მაშინ მხოლოდ ნიშნოვან ციფრებზედ მრავლდება. რის საილუსტრაციოდაც მოყავს მაგალითი:

$$\begin{array}{r}
 3247 \\
 \times 2003 \\
 \hline
 9741 \\
 + \\
 6494 \\
 \hline
 6503741
 \end{array}$$

თუ მამრავლი, ან სამრავლი თავდება ნოლებით, მაშინ უნდა გავამრავლოთ მხოლოდ ნიშნოვანი ციფრები და ნაწარმს მარჯვნივ მიუწეროთ იმდენი ნოლი, რამდენიც ორთავე რიცხვებში იყო:

მაგალითად:

$$\begin{array}{r}
 326 \\
 \times 2400 \\
 \hline
 1304 \\
 + \\
 652 \\
 \hline
 782400
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 36000 \\
 \times 243 \\
 \hline
 108 \\
 144 \\
 72 \\
 \hline
 8748000
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 43000 \\
 \times 23500 \\
 \hline
 215 \\
 129 \\
 86 \\
 \hline
 1010500000
 \end{array}$$

“თუ რომელიმე რიცხვს ვამრავლებთ ათად, მაშინ ნაწარმად რჩება იგივე რიცხვი, მხოლოდ მარჯვნივ ემატება ერთი ნოლი; თუ ასზედ ვამრავლებთ ემატება ორი ნოლი; თუ ათასზედ სამი ნოლი.

მაგალითები:

$$\begin{array}{lll}
 33 \times 10 = 330 & 23 \times 100 = 2300 & 53 \times 1000 = 53000 \\
 445 \times 10 = 4450 & 324 \times 100 = 32400 & 438 \times 1000 = 438000 \\
 357 \times 10 = 3570 & 4789 \times 100 = 478900 & 963 \times 1000 = 963000
 \end{array}$$

სამრავლს და ნამრავლს რომ ადგილები გამოვუცვალოთ ამითი ნაწარმი არ გამოიცვლება.

მაგალითი:

$$\begin{array}{r}
 342 \\
 \times 234 \\
 \hline
 1368 \\
 + 1026 \\
 684 \\
 \hline
 80028
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 234 \\
 \times 342 \\
 \hline
 468 \\
 936 \\
 702 \\
 \hline
 80028
 \end{array}$$

თუ გვინდა შევიტყოთ, რომ გამრავლებაში შეცდომა ხომ არ მოგვივიდა, უნდა ნაწარმი გავყოთ ნამრავლზე, თუ მამრავლი გამოვიდა-შეცდომა არ მოგვსვლია.

ნაწარმი ან ნამრავლზე უნდა გავყოთ, თუ ნამრავლი გამოვიდა არც მაშინ იქნება შეცდომა“. [97, გვ. 201].

ამის შემდეგ ავტორი მოწაფეებს ავალებს ამოხსნან რიცხვითი მაგალითები გამრავლებაზე. როცა რიცხვითი მაგალითების ამოხსნაზე კარგად გავარჯიშდებიან, შემდეგ მათ ავალებს ამოხსნან ამოცანები გამრავლებაზე. მოვიყვანოთ რამდენიმე ამოცანა: „ამოცანა 134. ერთი ფუთი ფქვილიდან გამოდის 60 გირვანქა პური. რამდენი პური გამოვა 8, 9, 7 ფუთში?“ [97, გვ. 203].

„ამოცანა 140. ჯან-მრთელი კაცის გული წამში 80 ჯერა სცემს. რამდენჯერა იცემს გული 10, 100 შამში?“ [97, გვ. 203].

„ამოცანა 146. ღვინის პატრონმა წლის განმავლობაში გაყიდა 3146 ბოთლი თეთრი ღვინო; წითელი 18-ჯერ მეტი. რამდენი ბოთლი წითელი ღვინო გაუყიდნია მეღვინეს?“ [97, გვ. 204].

„ამოცანა 150. რამდენი საათი იქნება თვეში, წელიწადში? ხუთ წელიწადში?“ [97, გვ. 204].

ეს ამოცანა საინტერესოა იმიტომ, რომ პასუხი ამ ამოცანაზე ცალსახა არ არის, რადგან თვეში შეიძლება იყოს როგორც 28, 29, 30 ან 31 დღე. ასევე წელიწადი, იმისდა მიხედვით ნაკიანია თუ ჩვეულებრივი შეიძლება შეიცავდეს 365 ან 366 დღეს. ხოლო ხუთ წელიწადში შეიძლება იყოს ან ერთი ან ორი ნაკიანი წელი. ამიტომ ამოცანის სრულყოფილი ამოცანის ამოხსნისათვის საჭიროა ყველა შესაძლო შემთხვევის განხილვა.

გ ა ყ ო ფ ა

გაყოფა არის ისეთი მოქმედება, რომელსაც მიზნად აქვს ერთი რიცხვის, ან ცალის რამდენიმე ნაწილად გაყოფა. იმ რიცხვს, ან ცალს, რომელიც იყოფა რამდენიმე ნაწილად ჰქვიათ „გ ა ს ა ყ ო ფ ი“. იმ რიცხვს, რომელიც გვიჩვენებს, რამდენ ნაწილად უნდა გავყოთ მოცემული რიცხვი-ჰქვიათ „გ ა მ ყ ო ფ ი“, იმ ნაწილს, რომელსაც მივიღებთ გაყოფის შემდეგ-ჰქვიათ „ნ ა წ ი ლ ა დ ი“. გაყოფის ნიშანი არის ორი წერტილი (:); ან კიდევ ესეთი ნიშანი. | — .

პატარა რიცხვების გაყოფა ადვილია და ისე ზეპირადა ვყოფთ ხოლმე, მაგალითად: $24 : 2 = 12$; $36 : 6 = 6$; $72 : 8 = 9$; ამიტომ მე გიჩვენებთ, თუ როგორ გაიყოფება მრავალ-ნიშნოვანი რიცხვი. ჩვენ ვიცით რომ შეერთება, გამოკლება და გამრავლება იწყება მცირე რიგის ცალებიდან და გადავდივართ უფროსს რიგის ცალებზედ. გაყოფაში კი სხვა ნაირად ვიქცევით. მოქმედებას ვიწყებთ უფროსს რიგის ცალებიდან და გადავდივართ მცირე რიგის ცალებზედ. მაგალითად სამ-ნიშნოვანი რიცხვი რომ გვქონდეს გასაყოფი; ჯერ ასეულები უნდა გავყოთ, მერე ათეულები, ბოლოს ცალები.

მაგალითი:

$$\begin{array}{r|l}
 648 & 2 \\
 \underline{6} & 324 \\
 \underline{4} & \\
 \underline{4} & \\
 \underline{8} & \\
 \underline{8} & \\
 & \text{“}
 \end{array}$$

6 ასეული გავყოთ ორ ნაწილად, თითო ნაწილში იქნება 3 ასეული. უნდა დავწეროთ ხაზ ქვეშ: და ვამბობთ: თუ ერთ ნაწილში იქნება 3 ასეული, ორ ნაწილში იქნება ორჯელ 3 ასეული, ანუ 6 ასეული. 6 ასეული უნდა ქვეშ მოუწეროთ გასაყოფ 6 ასეულს და გამოვაკლოთ, რომ შევიტყოთ გასაყოფად მოცემული 6 ასეული, სულ გაიყო, თუ დარჩა რამე. ექვს ასეულს რომ 6 ასეული გამოვაკლოთ აღარა დარჩება რა; მაშ ასეულები მთლად გაყოფილა და ახლა ათეულების გაყოფას უნდა შევუდგეთ. აქვე უნდა გითხრათ, რომ გასაყოფი რიგის ცალი თავის ადგილზედ კი არა რჩება, ჩამოგვაქვს ხაზს ქვევით, თავისი ადგილის პირ-და-პირ. და ისე ვყოფთ. გასაყოფი გვაქვს 4 ათეული. ჩამოგვაქვს ის ქვევით და ვამბობთ: 4 ათეული გავყოთ ორ ნაწილად, თითო ნაწილში იქნება 2 ათეული; ორ ნაწილში იქნება ორჯელ 2 ათეული, ანუ 4 ათეული; 4 ათეული უნდა გამოვაკლოთ 4 ათეულს, რომ შევიტყოთ, ათეულები სულ გაიყო, თუ არა. აღარა დარჩება რა. ახლა უნდა გავყოთ ცალები. 8 ცალი გავყოთ ორ ნაწილად იქნება 4 ცალი. ორჯელ 4 ცალი იქნება 8 ცალი. გამოვაკლოთ 8 ცალს, აღარა დარჩება რა. მაშ 648 რომ

გავყოთ ორ ნაწილად; თითო ნაწილში იქნება 324, ან მოკლედ: 648 გავყოთ ორად იქნება 324.

მაგალითი:

$$\begin{array}{r|l} 468 & 6 \\ \hline 42 & 78 \\ \hline 48 & \\ \hline 48 & \\ \hline & \text{“} \end{array}$$

4 ასეული არ შეიძლება გავყოთ 6 ნაწილად ისე რომ თითო ნაწილში იყოს თითო ასეული, ამიტომ 4 ასეული უნდა გადავაქციოთ ათეულებად, -იქნება 40 ათეული და ექვსი ათეულიც თავის ადგილზედ გვაქვს-იქნება 46 ათეული. გავყოთ 6 ნაწილად-იქნება 7 ათეული. 6-ჯერ 7 ათეული-იქნება 42 ათეული. გამოვაკლოთ 46 ათეულს დარჩება 4 ათეული. 4 ათეული ისე ვერ გაიყოფება ექვს ნაწილად, რომ თითო ნაწილში თითო ათეული იყოს; უნდა გადავაქციოთ ცალეზად. იქნება 40 ცალი და 8 ცალიც თავის ადგილზედ გვაქვს იქნება 48 ცალი. ეს გავყოთ ექვსად იქნება 8 ცალი. 6 ჯერ 8 იქნება 48. გამოვაკლოთ- აღარა დარჩება რა. ამ სახით 468 რომ ექვსად გავყოთ მივიღებთ 78.

მაგალითი:

$$\begin{array}{r|l} 80507 & 9 \\ \hline 72 & 8945 \\ \hline 85 & \\ \hline 81 & \\ \hline 40 & \\ \hline 36 & \\ \hline 47 & \\ \hline 45 & \\ \hline & 2 \end{array}$$

8 ათი-ათასეული არ შეიძლება 9 ნაწილად ისე გავყოთ, რომ თითო ნაწილში იყოს თითო ათი-ათასეული. იმიტომ ის უნდა გადავაქციოთ ათასეულებად. იქნება

80 ათასეული. გავყოთ 9 ნაწილად-იქნება 8 ათასეული. 9-ჯერ 8 ათასეული იქნება 72 ათასეული. გამოვაკლოთ 80 ათასეულს დარჩება 8 ათასეული; რომელიც ვერ გაიყოფა 9 ნაწილად ისე რომ თითო ნაწილში თითო ათასეული იყოს; იმიტომ ის უნდა გადავაქციოთ ასეულებად. იქნება 80 ასეული და 5 ასეულიც თავის ადგილზედ გვაქვს იქნება 85 ასეული. ეს გავყოთ 9 ნაწილად-იქნება 9 ასეული. 9-ჯერ 9 ასეული იქნება 81 ასეული. გამოვაკლოთ 85 ასეულს დარჩება 4 ასეული, რომელიც ვერ დაიყოფა 9 ნაწილად-უნდა გადავაქციოთ ათეულებად, იქნება 40 ათეული. ნაყოთ 9 ნაწილად-იქნება 4 ათეული. 9-ჯერ 4 ათეული-იქნება 36 ათეული. გამოვაკლოთ 40 ათეულს. დარჩება 4 ათეული, რომელიც აგრეთვე ვერ გაიყოფა 9 ნაწილად ისე რომ თითო ნაწილში თითო ათეული იყოს; უნდა გადავაქციოთ ცალებად. იქნება 40 ცალი; და 7 ცალიც თავის ადგილზედ გვაქვს იქნება 47 ცალი. გავყოთ 9 ნაწილად-იქნება 5 ცალი; 9-ჯერ 5 ცალი იქნება 45 ცალი. გამოვაკლოთ 47 ცალს-დარჩება 2 ცალი. ამ სახით 80507 რომ გავყოთ 9 ნაწილად თითო ნაწილში იქნება 8945 და დარჩება გაუყოფელი 2.

სწორედ ასე ვიქცევით, როცა ვყოფთ მრავალ-ნიშნოვან რიცხვებს.

მაგალითები:

$\begin{array}{r l} 34789 & 23 \\ \hline 23 & 1512 \\ \hline 117 & \\ \hline 115 & \\ \hline 28 & \\ \hline 23 & \\ \hline 59 & \\ \hline 46 & \\ \hline 13 & \end{array}$	$\begin{array}{r l} 193125 & 625 \\ \hline 1875 & 309 \\ \hline 5625 & \\ \hline 5625 & \\ \hline & \text{“} \end{array}$	$\begin{array}{r l} 28801 & 83 \\ \hline 249 & 347 \\ \hline 390 & \\ \hline 332 & \\ \hline 581 & \\ \hline 581 & \\ \hline & \text{“} \end{array}$
--	---	--

როცა ათად ვყოფთ ისეთს რიცხვს, რომელიც ნოლებით თავდება, ნაწევარად რჩება იგივე რიცხვი, მხოლოდ ერთი ნოლი აკლდება, თუ ასად ვყოფთ აკლდება 2 ნოლი, თუ ათასად-3 ნოლი. [97, გვ. 205-210].

მაგალითად:

$70 : 10 = 7.$	$120 : 10 = 12.$	$240 : 10 = 24$
$3600 : 10 = 360.$	$24500 : 10 = 2450;$	$300 : 100 = 3.$
$5400 : 100 = 54.$	$78400 : 100 = 784.$	$359000 : 100 = 3590.$
$9380000 : 100 = 93800.$		

ამის შემდეგ ავტორი თავაზობს მოწაფეებს რიცხვით მაგალითებს გაყოფაზე და ამის შემდეგ ამოცანებს გაყოფაზედ.

მოვიყვანოთ რამდენიმე ამოცანა:

„ამოცანა 172. 869 მანათი და 82 კაპეიკი თანასწორედ გაუყვეს 19 ღარიბ სახლობას; რამდენ ფულს მიიღებდა თითო სახლობა?“ [97, გვ. 210].

„ამოცანა 176. პაპა 86 წლისა და 3 თთვისა არის; შვილის-შვილი 5 თთვისა; პაპა რამდენჯერ ყოფილა შვილის-შვილზედ უფროსი?“ [97, გვ. 210-211].

„ამოცანა 182. 72880 ცხვარი ისე გაიყო სამმა მეცხვარემ როცა ერთი სამს აიყვანდა, მეორე აიყვანდა ხუთს, მესამე შვიდს. რამდენი სული ცხვარი ერგებოდა ყოველ მეცხვარეს?“ [97, გვ. 212].

„ამოცანა 184. ერთმა კაცმა იყიდა რამდენიმე ურემი თივა; ურემზედ 72 ფუთი ედო; სულ კი 1296 ფუთი იყო; რამდენი ურემი თივა უყიდნია იმ კაცს?“ [97, გვ. 213].

„ამოცანა 186. რამდენიმე კაცს, რამდენიმე მანათი უნდა გაუყონ; თითოს რომ 4 მანათი მისცენ ერთ კაცს სულ არ შეხვდება ფული; თუ სამ-სამი მანათი მისცეს 6 მანათი დარჩება. რამდენ კაცს და რამდენი მანათი უნდა გაუყონ?“ [97, გვ. 213].

მეტად საინტერესოა ამოცანა 186 თავისი შინაარსით. ამ ტიპის ამოცანები თანამედროვე სკოლის მათემატიკის კურსში განიხილება V კლასიდან, ისიც განტოლების შედგენით. სუფთად არითმეტიკული ამოხსნა მისი რამდენადმე რთულია. მოვიყვანოთ ამ ამოცანის ამოხსნა ჯერ განტოლების შედგენით, შემდეგ სუფთა არითმეტიკულად.

I ხერხი. განტოლების შედგენით.

ვთქვათ, თანხა უნდა განაწილდეს x კაცზე. მაშინ გასანაწილებელი თანხა ერთი მხრივ იქნება $(4x-4)$ მანათი, მეორეს მხრივ $(3x+6)$ მანათი. ვწერთ განტოლებას:

$$4x - 4 = 3x + 6$$

საიდანაც

$$x = 10.$$

ე.ი. ადამიანთა რაოდენობა, რომელსაც თანხა უნდა გაუნაწილონ არის 10, ხოლო გასანაწილებელი თანხა იქნება $4 \cdot 10 - 4 = 36$ მანათი.

პასუხი: 10 კაცს, 36 მანათი.

II ხერხი. არითმეტიკული ხერხი.

მასწავლებელი: გასანაწილებელი თანხიდან თუ თითო კაცს 4 მანათს მივცემთ, რა მოხდება?

მოსწავლე: ერთი კაცი თანხის გარეშე დარჩება. ე.ი. დააკლდება 4 მანათი.

მასწავლებელი: რას ნიშნავს ეს?

მოსწავლე: რადგან 4 იყოფა 4-ზე და მიღებული თანხაც თითო კაცზე 4 მანათია, ამიტომ გასანაწილებელი თანხის რიცხობრივი მაჩვენებელი იყოფა 4-ზე.

მასწავლებელი: თუ თითო კაცს 3 მანათს მივცემთ, რა მოხდება?

მოსწავლე: მორჩება 6 მანათი.

მასწავლებელი: რას ნიშნავს ეს?

მოსწავლე: რადგან 6 იყოფა 3-ზე და მიღებული თანხაც თითო კაცზე 3 მანათია, ამიტომ გასანაწილებელი თანხის რიცხობრივი მაჩვენებელი იყოფა 3-ზე.

მასწავლებელი: თუ შევაჯერებთ ორივე მონაცემს რა დასკვნის გამოტანა შეგვიძლია?

მოსწავლე: გასანაწილებელი თანხის რიცხობრივი მაჩვენებელი ერთდროულად იყოფა 3-ზეც და 4-ზეც.

მასწავლებელი: რომელი რიცხვები იყოფა სამზე და ოთხზე ერთდროულად?

მოსწავლე: 12, 24, 36, 48, ...

მასწავლებელი: ვისარგებლოთ სინჯვის მეთოდით. რაც იმას ნიშნავს, რომ თქვენს მიერ დასახელებული რიცხვებიდან შევარჩიოთ ის, რომელიც ამოცანის პირობას აკმაყოფილებს.

მოსწავლეები სინჯვის მეთოდით დაადგენენ, რომ 12 და 24 არ აკმაყოფილებენ ამოცანის პირობას, ხოლო 36 აკმაყოფილებს.

ამის შემდეგ მოსწავლეები მარტივად გაარკვევენ თუ რამდენ კაცზე უნდა განაწილდეს მოცემული თანხა.

როგორც ვხედავთ, ამ ამოცანის ამოხსნა სუფთა არითმეტიკული მეთოდით რამდენადმე რთულია იმავე ამოცანის განტოლების შედგენასა და ამოხსნაზე, მაგრამ ავტორი მაინც აძლევს ამ ტიპის ამოცანებს. რაც მეტყველებს იმაზე, რომ საკმაოდ მაღალი დონის მეთოდური ცოდნა უნდა ჰქონოდათ მაშინდელ არითმეტიკის დაწყებითი კლასების მასწავლებლებს. ე.ი. ავტორი ძალზედ მაღალ მოთხოვნებს უყენებს დაწყებითი კლასების მასწავლებლებსაც და მოწაფეებსაც.

ამის შემდეგ ავტორი მოსწავლეებს აძლევს კომბინირებული ხასიათის ჯერ მაგალითებს, ხოლო შემდეგ ამოცანებს ყველა ოთხ მოქმედებებზედ. ამ განყოფილების მაგალითებში უკვე გამოყენებულია ფრჩხილები და მართალია არ არის ავტორის მიერ შემოღებული მოქმედებათა თანმიმდევრობის წესები, მაგრამ როგორც ჩანს ამ საკითხებს მოწაფეები ზეპირად ეცნობოდნენ და რაჟდენ ჯაჯანაშვილმა საჭიროდ არ ჩათვალა მისი შემოტანა.

კომბინირებულ ამოცანებში ჩვენი ყურადღება მიიქცია ამოცანა 215-მა.

„ამოცანა 215. ერთსა და იმავე დროს გაზომეს მიწაში ჩასმული ჯოხის და სამრეკლოს ჩრდილები და აღმოჩნდა, რომ ჯოხის ჩრდილი 7 საჟენი, 2 არშინი და 12 გოჯია; სამრეკლოსი კი 110 საჟ. 2 არშინი და 8 გოჯი. რა სიმაღლე ყოფილა სამრეკლო, თუ ჯოხი იყო სიმაღლით 4 არშინი და 12 გოჯი?“ [97, გვ. 217].

ასეთი ამოცანები გეომეტრიის სასკოლო კურსში განიხილება მაშინ, როცა მოსწავლეებმა სამკუთხედების მსგავსების ნიშნები იციან. გეომეტრიის შესწავლა კი თანამედროვე სკოლებში მეშვიდე კლასიდან იწყება, ხოლო სამკუთხედების

მსგავსების ნიშნები მერვე კლასში განიხილება. აქედან ნათლად ჩანს თუ რა დიდი მოთხოვნები იყო არითმეტიკის შესწავლისადმი XIX საუკუნის 80-იან წლებში.

აქვე შევხვით სახელმძღვანელოს ენის და ტერმინოლოგიის საკითხებს, რომელსაც განსაკუთრებულ ყურადღებას აქცევდნენ XIX საუკუნის მეორე ნახევარში მათემატიკის გამოჩენილი ქართველი მეთოდისტები და პრაქტიკოსი მასწავლებლები.

1894 წლის ჟურნალ „მოამბის“ მესამე ნომერში ვასილ ყიფიანმა გამოაქვეყნა რეცენზია რაჟდენ ჯაჯანაშვილის-არითმეტიკული ამოცანებისა და რიცხვითი მაგალითების კრებულზე და ანტონ ნატროშვილის არითმეტიკული ამოცანების კრებულზე. ის განსაკუთრებულ ყურადღებას უთმობს სახელმძღვანელო წიგნის ენას, რომელსაც ის უდიდეს მნიშვნელობას ანიჭებს მოზარდი თაობის სწორი მეტყველების გამომუშავების საქმეში და კრებულები წინ გადადგმულ ნაბიჯად მიაჩნია. „ენა-შენიშნავს რეცენზენტი-როგორც ჯაჯანაშვილისა, ისე ნატროშვილის კრებულისა საკმაოდ მსუბუქი და ფაქიზია. ამ მხრივ ისინი უფრო მაღლა დგანან რცხილაძის კრებულზე.“ [67, გვ. 141].

ჩვენს მიერ მოტანილი ამონარიდები რაჟდენ ჯაჯანაშვილის კრებულიდან, რომელსაც დამატებული აქვს არითმეტიკის შემოკლებული კურსი ნათელ წარმოდგენას გვიქმნის ავტორზე, როგორც არითმეტიკის სწავლების მაღალი დონის მეთოდისტზე. ამ საკითხების გადმოცემის დროს მის მიერ დაცულია რიცხვის ცნების და არითმეტიკულ მოქმედებათა შემოღების მეცნიერული პრინციპები და გადმოცემულია მოსწავლეთათვის მისაწვდომ ენაზე, რაც მხოლოდ მაღალი დონის პროფესიონალს და მეთოდისტს შეეძლო. ამ პერიოდის სკოლებისათვის ჯერ კიდევ არ გამოიციმოდა მასწავლებელთა დამხმარე წიგნები. სრული პასუხისმგებლობით შეგვიძლია განვაცხადოთ, რომ არითმეტიკის ამ შემოკლებულ სახელმძღვანელოს მასწავლებელთა მეთოდური სახელმძღვანელოს ფუნქციის შესრულებაც შეეძლო.

გარდა ამისა, ამ პერიოდში საქართველოში ჯერ კიდევ არ იყო დაწყებული სკოლა მისაწვდომი ყველა მსურველისათვის, რადგან საკმაოდ მაღალი იყო სწავლის

გადასახადი, არ კმაროდა მასწავლებელთა კადრები, არ იყო სასკოლო შენობები, სადაც შეიძლებოდა ნორმალურად წარმართულიყო სასწავლო პროცესი, რაც იწვევდა არსებული დაწყებითი სკოლების დახურვას. ამიტომ ქართველ ახალგაზრდათა გარკვეული ნაწილი სკოლის მიღმა რჩებოდა. რაჟდენ ჯაჯანაშვილის სახელმძღვანელოთი წერა-კითხვის მცოდნე მშობელსაც შეეძლო მასწავლებლის გარეშე ესწავლებინა საკუთარი შვილებისათვის ანგარიში, იმ პერიოდისათვის არსებული მეტრული ზომების თანაფარდობა და გარკვეულად მოემზადებინა ისინი ცხოვრებისათვის. ამათ ყოველივეს ხელს უწყობდა სახელმძღვანელოს ხელმისაწვდომი, დაბალი ფასიც.

1889 წელს გამოვიდა რაჟდენ ჯაჯანაშვილის „მეგობარი, მეორე წიგნი ანბანს შემდეგ.“ [101]. ის ანბანის შემდგომ საკითხავ წიგნად იყო გამიზნული. გამოცემა ნებადართულია ცენზურისაგან. „*Lpdjkyj Wtypehj. Nbakbc\ 24 Vfhnf 1889 ujlf*“ მასში ათი განყოფილებაა: შინ და გარეთ; სკოლაში; სახლის ცხოველები; თავლა, ბაკი და საქათმე; ნადირთ ცხოვრებიდან; გარეული ფრინველები; მწერები და ქვეწარმავალნი; ბაღი, ბაღა და მინდორი; გზა და ქუჩა და წელიწადის დრონი. გარდა ამისა მასში შეტანილია სურათები და სასუბროები, შარადები და გამოცანები, რებუსები და თავსატეხები.

წიგნის საკითხავ მასალას შეადგენდა ხალხური პოეზიის და პროზის ნიმუშები, ზღაპრები და ილია ჭავჭავაძის, აკაკი წერეთლის, კრილოვის, დავით გურამიშვილის, რაფიელ ერისთავის, ნიკო ლომოურის, ანტონ თუმანიშვილის, ვ. ორბელიანის და სხვათა ლექსები და მოთხრობები. აგრეთვე მასალები კ. უშინსკის, ლ. ტოლსტოის და იაკობ გოგებაშვილის სახელმძღვანელოებიდან. წიგნის ბოლოს შემდგენელი რაჟდენ ჯაჯანაშვილი წერს: „რომ მოუწერავი მოთხრობები ზოგი გადმოკეთებულია, ზოგი ნათარგმნი შემდგენელისგან, მომეტებული ნაწილი მოთხრობებისა ამოღებულია უშინსკის „*Hjlyjt ckjdj*“ *ujl* II-დამ“.

1890 წელს რაჟდენ ჯაჯანაშვილმა საქართველოს საეპარქიო სასწავლებელთა საბჭოს წარუდგინა მის მიერ შედგენილი წიგნი „მეგობარი“, რომელიც ავტორს

განზრახული ქონდა საეკლესიო-სამრევლო სკოლებში სახელმძღვანელოდ. საბჭომ დაიწუნა იგი შემდეგი მოტივებით:

ჯერ ერთი, მასში ცოტაა რელიგიურ-ზნეობრივი შინაარსის ლექსები და მოთხრობები და, მეორეც, უმრავლეს შემთხვევაში სახელმძღვანელოში შეტანილია იაკობ გოგებაშვილისგან გადმოკეთებული სტატიები, რომლებიც ღირსებით ჩამოუვარდებიან გოგებაშვილისეულ ტექსტებს.

რაჟდენ ჯაჯანაშვილი არ დააკმაყოფილა ამ პასუხმა და ვრცელი მოხსენებითი ბარათი წარუდგინა საბჭოს, რომელშიც ის განმარტავს მისი სახელმძღვანელოს ღირსებებსა და საჭიროებას, უჩვენებს მისი გამოყენების დროსა და ადგილს სამრევლო სკოლების სისტემაში. რაჟდენ ჯაჯანაშვილი მიუთითებს, რომ „დედაენის“ შემდეგ „ბუნების კარზე“ გადასვლა ძნელია და მათ შორის საჭიროა კიდევ ერთი სახელმძღვანელო და მეც „მეგობარი“ ამ მიზნით შევადგინეო.

იაკობ გოგებაშვილმა მკაცრად გააკრიტიკა რაჟდენ ჯაჯანაშვილის წიგნი „მეგობარი“.

„გადავათვალე ერთ ეს წიგნი და სახტად დავრჩით - წერს იაკობ გოგებაშვილი, საბუთიცა გვქონდა. ჩვენ არ გვახსოვს არც ერთი შემთხვევა არც ერთი სხვა მაგალითი, რომ ვინმე მოჰპყრობოდეს ისე უცერემონიოდ სხვის საკუთრებას, როგორც მოპყრობია „მეგობრის“ ავტორი ჩვენსას. წარმოიდგინეთ: წიგნს თითქმის ნახევრობით შეადგენენ გადმონაბეჭდავნი „დედაენით“, „ბუნების კარით“, „კონით“ და „კუნწულიდან“. [16, გვ. 721].

შემდეგ იაკობ გოგებაშვილი მიუთითებს, რომ ხუთი წელიწადია „ბუნების კარში“ ცვლილებები არ შეგვიტანია იმის შიშით, რომ თავიდან აგვეცილებინა სამინისტროსა და სასწავლო ოლქში მისი ხელახალი წარდგენა დასამტკიცებლად და ჯაჯანაშვილს შეეძლო ამ ბოლო წლებში შექმნილი ლექსები, მოთხრობები და სხვა მასალა შეეტანა თავის „მეგობარში“ და ამით გამეორება თავიდან აეცილებინაო.

რაჟდენ ჯაჯანაშვილმა არ უპასუხა ამ წერილს, რასაც ის იმით ხსნიდა, რომ “მეორე დღესვე „ტბილისსკი ლისტოკმა“ გამოაქვეყნა მკაცრი სტატია იაკობ გოგებაშვილის მისამართით და მე სრულად დავკმაყოფილდი ამით. გარდა ამისა, მე უნდა გადმომეცა ყველა ის უმსგავსოება, რაც ბატონმა გოგებაშვილმა მაკადრა ჩემი წიგნის გამოსვლამდე და მე ვამჯობინე გაჩუმება“. [65, ფურც.10].

რაჟდენ ჯაჯანაშვილი განმარტავს, რომ მის სახელმძღვანელოში მოთავსებულია 132 მოთხრობა, რომელთაგან უშინსკის ეკუთვნის 45, ტოლსტოის -24, გოგებაშვილს-14, ხოლო დანარჩენი-კრილოვს, ვოდოვოზოვს, პუშკინს, ეზოპეს.

„ყველა ეს ნაწარმოები აღებულია იმ სახელმძღვანელოებიდან, რომლებიც მოწონებულია მთავრობის მიერ“ [65, ფურც.11]. რაჟდენ ჯაჯანაშვილი თხოვდა საეპარქიო სასწავლებელთა საბჭოს ხელახლა გადაესინჯა წიგნი მის მიერ განმარტებული საკითხების მხედველობაში მიღებით, მაგრამ ავტორის ეს სურვილი არ ასრულებულა.

ზოგადი დასკვნები

1. რაჟდენ ჯაჯანაშვილი როგორც პრაქტიკული პედაგოგიური მოღვაწეობით, ისე თავისი წერილებითა და სტატიებით ხელს უწყობდა სახალხო განათლების საქმის გაუმჯობესებას საქართველოში. იგი კარგად გრძნობდა, რომ საზოგადოების ზნეობრივი დაქვეითების, ქვეყნის სოციალური და ეროვნული უბედურების ერთ-ერთი მთავარი მიზეზი გაუნათლებლობა იყო. „ვინც ჩვენ ცხოვრებას ცოტაც არის იცნობს-წერდა რაჟდენ ჯაჯანაშვილი-ისიც ეცოდინება, რომ ჩვენ გვლუპავს ჩვენი უცოდინლობა. რით უნდა აღვადგინოთ ის გამირული მამულის სიყვარული, რომელსაც ისე ძვირად აფასებდნენ ჩვენი წინაპრები და რომელსაც მსხვერპლად სწირავდნენ თავის სიცოცხლეს?-ცოდნით.რით უნდა ავანთოთ ის აწ გამქრალი სიყვარული, რომელიც შთანერგილი კაცის გულში ამაღლებს მათ იმ ზნეობით წერტილამდინ, სადამდინაც უნდა მიაღწიოს ადამიანმა?-ცოდნით. რით შეგვიძლიან მოვსპოთ მდაბალი თავ-მოყვარეობა, რომელმაც დასთრგუნა და გაანადგურა ცხოვრების იდეალი: ერთი ყველასათვის და ყველა ერთისათვის? - ცოდნით. რით შეიძლება ცოტაც არის გაუმჯობესდეს ნივთიერი დაცემა ჩვენი ხალხისა თუ არა ცოდნის გავლენით? ერთი სიტყვით, რით შეიძლება ადამიანი გახდეს ადამიანად, თუ არა ცოდნის და სწავლის დახმარებით?“

2. რაჟდენ ჯაჯანაშვილს კარგად ჰქონდა შეგნებული პედაგოგის მოვალეობის უდიდესი დანიშნულება. იგი სწავლა-განათლების საქმეს უყურებდა, როგორც მეტად რთულ და სერიოზულ საკითხს, მაგრამ იმისათვის, რომ მასწავლებელმა შეძლოს თავისი უაღრესად პასუხსაგები მოვალეობის პირნათლად შესრულება, საჭიროა, რომ იგი იყოს ყოველმხრივ განათლებული და კარგად მომზადებული, დაუფლებული მეცნიერულ ცოდნას. ამიტომ რაჟდენ ჯაჯანაშვილი დიდ ყურადღებას აქცევდა მასწავლებელთა კადრების მომზადების საკითხს. იგი

გულისტკივილით აღნიშნავდა, რომ არსებული პედაგოგიური სასწავლებლები მთლიანად ვერ უზრუნველყოფენ პედაგოგების მომზადების საქმეს.

3. რაჟდენ ჯაჯანაშვილის ფხიზელ თვალს ყურადღებიდან არ გამოპარვია ის გარემოება, რომ მასწავლებელთა ერთი ნაწილი ნაკლებად ზრუნავდა თავის ცოდნის ამაღლებაზე. რაჟდენ ჯაჯანაშვილი აღიარებდა, რომ „საუბედუროთ, ჩვენი სოფლის მასწავლებლები, რა საკვირველია, ყველანი არა, გამოვლენ თუ არა სასწავლებლი-დამ, თავს ანებებენ ყოველ გვარ სწავლას და ეცემიან გონებით და ზნეობით. იმათ თითქოს სჭამთ ის წრე, რომელშიაც ტრიალობენ. იმათ გონებას უნებურათ ედება ის ზნეობრივი მტკერი, რომელიც იმათ გარს ახვევია. გადის ხუთი, ათი წელიწადი და განმანათლებელს ვერ გაარჩევთ იმ ხალხში, რომლის გასანათლებლადაც არის ეს მოსული. რა ზნეობითი ძალა უნდა იქონიონ ხალხზე ამისთანა მასწავლებლებმა.“

თვითონ რაჟდენ ჯაჯანაშვილი არა მარტო სტატიებით, არამედ თავისი ყოველდღიური საქმიანობითაც ყველას იმის საუკეთესო მაგალითს აძლევდა, თუ როგორი უნდა ყოფილიყო სახალხო მასწავლებელი. რაჟდენ ჯაჯანაშვილი არ იყო შემოფარგლული რომელიმე ვიწრო სპეციალობის ჩარჩოებით. იგი თანაბრად ერკვეოდა როგორც მათემატიკისა და პედაგოგიკის, ისე ლიტერატურის, ისტორიის, გეოგრაფიის, ეთნოგრაფიისა და პოლიტიკის საკითხებში.

4. რაჟდენ ჯაჯანაშვილი თვლიდა, რომ განათლების საქმის მოწესრიგების მთავარ საფუძველს სწორად შედგენილი სასწავლო პროგრამები და წესდება შეადგენდა. მაგრამ ისინი რუსეთის სატახტო ქალაქის სამეცნიერო კაბინეტებში დგებოდა ოფიციალური ქალაქების ნაკლებად საიმედო მასალებზე დაყრდნობით. პროგრამის შემუშავებაში არავითარი ანგარიში არ ეწეოდა ხალხთა ნაციონალურ თავისებურებებს და ადგილობრივ პედაგოგთა პრაქტიკულ გამოცდილებას. ამიტომ ჯაჯანაშვილი კანონიერად მოითხოვდა, რომ სასწავლო პროგრამების შემუშავებაში აქტიური მონაწილეობა იმ ხალხმა მიიღოს, „ვინც უფრო ახლო დგას ამ საქმესთან, ე.ი. მასწავლებლებმა.“

5. რაჟდენ ჯაჯანაშვილი საჭიროდ ცნობდა პედაგოგიური ჟურნალის დაარსებას, რომელსაც უნდა გაეშუქებინა თანამედროვე სკოლის ყველა მტკივნეული საკითხი. „ამ ჟურნალმა, წერდა რაჟდენ ჯაჯანაშვილი-უნდა გამოააშკარავოს და გამოიკვლიოს ის მიზეზები, რომლებიც აბრკოლებდნენ ჩვენში სწავლა-განათლებას. ჟურნალმა უნდა გვიჩვენოს, რა ადგილი უნდა ექიროს დედა-ენას სწავლების სისტემაში. ჟურნალმა უნდა გამოიკვლიოს, როგორ უყურებს ხალხი სკოლას და რას მოელის მისგან. ჟურნალმა უნდა შეიმუშაოს სწავლების მეთოდები, ყურადღება უნდა მიაქციოს მასწავლებლის მომზადებას.“

ასეთი აქტიური და თავდადებული მოღვაწეობისაკენ მოუწოდებდა რაჟდენ ჯაჯანაშვილი ყველა იმას, ვისაც კი შეეძლო რაიმე სარგებლობა მოეტანა საზოგადო საქმისათვის. ისევე, როგორც თვითონ იგი არ ზოგავდა ძალასა და ენერგიას, რათა ხალხისათვის სასარგებლოდ გამოეყენებინა მთელი თავისი უნარი და შესაძლებლობა.

6. რაჟდენ ჯაჯანაშვილი საქართველოში სწავლა-განათლების კარგად წარმართვის ერთ-ერთ აუცილებელ პირობად ქართულ სასკოლო სახელმძღვანელოების არსებობას თვლიდა. სახელოვანმა პედაგოგმა ძალა ამ საქმეშიც სცადა. მან გამოსცა ორი სასკოლო სახელმძღვანელო-„კრებული არითმეტიკული ამოცანებისა და რიცხვითი მაგალითებისა. მოსამზადებელი კურსი. დამატება შემოკლებული სახელმძღვანელო არითმეტიკისა“, და „მეგობარი“, მეორე წიგნი ანბანის შემდეგ. აღსანიშნავია, რომ საზოგადოებამ კარგად მიიღო ეს სახელმძღვანელოები. კრიტიკამ თავის დროზე დადებითი შეფასება მისცა მათ.

7. რაჟდენ ჯაჯანაშვილის მიერ შედგენილი სახელმძღვანელო წიგნი „მეგობარი“-1889 წელს გამოვიდა. ის წარმოადგენდა ანბანის შემდეგ საკითხავ წიგნს. წიგნი დაყოფილია რამდენიმე განყოფილებად: შინ და გარეთ, სკოლაში, სახლის ცხოველები და სხვა. თითოეულ განყოფილებაში წარმოდგენილია სათანადო ხასიათის მოთხრობები, ლექსები, ანდაზები, აფორიზმები და შეკითხვები ბავშვისადმი.

„მეგობარში“ დიდი რაოდენობით არის წარმოდგენილი დადაქტიკურ-აღმზრდელობითი ხასიათის მასალა, რომელთა უმრავლესობა აღებულია „ბუნების კარიდან“, „მეგობარში“ ვხვდებით დ. გურამიშვილის, აკაკი წერეთლის, რაფიელ ერისთავის, ნიკო ლომოურის, კრილოვისა და სხვათა ნაწარმოებს. რაჟდენ ჯაჯანაშვილის „მეგობარმა“ XIX საუკუნის დასარულს „ბუნების კართან“ და „დედა ენასთან“ ერთად გარკვეული როლი ითამაშა მომავალი თაობის აღზრდის საქმეში.

8. რაჟდენ ჯაჯანაშვილის „კრებული არითმეტიკული ამოცანებისა და რიცხვითი მაგალითებისა. მოსამზადებელი კურსი. დამატება შემოკლებული სახელმძღვანელო არითმეტიკისა“. ჩვენ დავადგინეთ, რომ ეს სახელმძღვანელო დაიბეჭდა ხუთჯერ და არა ოთხჯერ, როგორც ამას მიიჩნევდნენ ვ. გაგუა და ლ. სვანაძე. პირველად გამოიცა 1886 წელს, დამატებებით მეორედ გამოიცა 1888 წელს, მესამედ 1895 წელს, მეოთხედ 1900 წელს, მეხუთედ 1903 წელს. ეს სახელმძღვანელო იხმარებოდა ქართველთა შორის წერა-კითხვის გამავრცელებელი საზოგადოების სკოლებში და საეკლესიო-სამრევლო სკოლებში. 1888 წლის და შემდგომი გამოცემები ნებადართულია ცენზურისაგან. „*Lfpdjkyj Wtypehj. Nbakbcj\ 24 I.yzz 1888 ujlf*“ და მოწონებულია კავკასიის სამოსწავლო ოლქის მზრუნველის მიერ. ეს სახელმძღვანელო რეკომენდებული იყო საშუალო სასწავლებლების (გიმნაზია, სასულიერო სემინარიები, რეალური სასწავლებლები, სამასწავლებლო ინსტიტუტები) ბიბლიოთეკებისათვის, როგორც დამხმარე სახელმძღვანელო.

დამატებაში მოცემულია შემოკლებული სახელმძღვანელო არითმეტიკისა, რომელშიც მოცემულია არითმეტიკული მოქმედების განსაზღვრებები და მოქმედებათა შესრულების წესები შესაბამისი ამოცანათა სისტემებით. სახელმძღვანელო მთავრდება რიცხვითი მაგალითებითა და ამოცანებით ყველა ოთხ მოქმედებაზედ. ამოცანების და სავარჯიშოების ურთიერთმონაცვლება არ ხდება. სახელმძღვანელო აგებულია ვ.ა.ევტუშევსკის რიცხვთა შესწავლის მეთოდის მიხედვით. ამოცანები და სავარჯიშოები აღებულია ცხოვრებისეული მონაცემებიდან, დაცულია მარტივიდან რთულზე გადასვლის პრინციპი და გათვალისწინებულია

მოსწავლეთა ასაკობრივი და ინდივიდუალური თავისებურებანი. სახელმძღვანელოს შედგენის დროს ავტორს დაცული აქვს ცოდნის სისტემატურობის და თანმიმდევრობის პრინციპები. კრებულში ამოცანები ისეა დალაგებული, რომ მასწავლებლისაგან მოითხოვს მოსწავლეთა ინდივიდუალური მიდგომის პრინციპის დაცვას. წიგნი მოსწავლეთათვის მარტივი გასაგები ენით არის დაწერილი.

8. რაჟდენ ჯაჯანაშვილის „კრებული არითმეტიკული ამოცანებისა და რიცხვითი მაგალითებისა. მოსამზადებელი კურსი. დამატება შემოკლებული სახელმძღვანელო არითმეტიკისა“, ნათელ წარმოდგენას გვიქმნის ავტორზე, როგორც არითმეტიკის სწავლების მაღალი დონის მეთოდისტზე. ამ საკითხების გადმოცემის დროს მის მიერ დაცულია რიცხვის ცნების და არითმეტიკულ მოქმედებათა შემოღების მეცნიერული პრინციპები და გადმოცემულია მოსწავლეთათვის მისაწვდომ ენაზე, რაც მხოლოდ მაღალი დონის პროფესიონალს და მეთოდისტს შეეძლო. ამ პერიოდის სკოლებისათვის ჯერ კიდევ არ გამოიცემოდა მასწავლებელთა დამხმარე წიგნები. სრული პასუხისმგებლობით შეგვიძლია განვაცხადოთ, რომ არითმეტიკის ამ შემოკლებულ სახელმძღვანელოს მასწავლებელთა მეთოდური სახელმძღვანელოს ფუნქციის შესრულებაც შეეძლო.

გარდა ამისა, ამ პერიოდში საქართველოში ჯერ კიდევ არ იყო დაწყებითი სკოლა მისაწვდომი ყველა მსურველისათვის, რადგან საკმაოდ მაღალი იყო სწავლის გადასახადი, არ კმაროდა მასწავლებელთა კადრები, არ იყო სასკოლო შენობები, სადაც შეიძლებოდა ნორმალურად წარმართულიყო სასწავლო პროცესი, რაც იწვევდა არსებული დაწყებითი სკოლების დახურვას. ამიტომ ქართველ ახალგაზრდათა გარკვეული ნაწილი სკოლის მიღმა რჩებოდა. რაჟდენ ჯაჯანაშვილის სახელმძღვანელოთი წერა-კითხვის მცოდნე მშობელსაც შეეძლო მასწავლებლის გარეშე ესწავლებინა საკუთარი შვილებისათვის ანგარიში, იმ პერიოდისათვის არსებული მეტრული ზომების თანაფარდობა და გარკვეულად მოემზადებინა ისინი ცხოვრებისათვის. ამათ ყოველივეს ხელს უწყობდა სახელმძღვანელოს ხელმისაწვდომი, დაბალი ფასიც.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. Арбузов В., Минин А., Минин В., Назаров А. Сборник арифметических задач, преимущественно для учеников старших классов средних учебных заведений. Материалы для практических упражнений учеников в течение учебного года и темы для письменных испытаний , Москва , 1886 год.
2. არითმეტიკული ვარჯიშობა, გონებით აღრიცხვა ერთიდგან ათამდის. ნაწილი პირველი. 1880.
3. ბერიძე ლ., ლაშხი ა.-ილია ჟღენტის სახელმძღვანელო. ჟურნალი „ფიზიკა და მათემატიკა სკოლაში“, 1996 წელი.
4. Бертран Ж. Алгебра, часть I , /пересмотренный Жозефом Бертраном и Генрихом Гарге, бывшим профессором математических наук в лицее Генриха IV, перевод с последнего 16-ого французского издания М.В. Пирожкова/, Санкт-Петербург,1899 год.
5. Блюмберг Я. Дополнительные статьи алгебры/ курсъ VII дополнительнаго класса реальныхъ училищъ/, Санкт-Петербургъ, 1882 год.
6. Бычков Ф . Сборникъ задачъ и примеровъ, относящихся къ курсу элементарной алгебры. Санкт-Петербургъ, 1888 год.
7. გაგუა ვ.-სახალხო განათლება მე-19 საუკუნის რეფორმის შემდგომ საქართველოში, გამომცემლობა “განათლება”, თბილისი, 1974 წელი.
8. გაზეთი „დროება“1870 წელი, №168.
9. გაზეთი „დროება“,„ქართულ სახელმძღვანელოებზედ“, 1871 წელი, №8.
10. გაზეთი „დროება“, 1882 წელი, №126.(ბათუმის სკოლის დახურვა, რაჟდენ ჯაჯანაშვილის ქმწკგს წევრად არჩევა)
11. გოგებაშვილი იაკობ, თხზულებათა ტომი I, პედაგოგიკის კვლევითი ინსტიტუტის გამომცემლობა. თბილისი, 1952 წელი.
12. გოგებაშვილი იაკობ, თხზულებათა ტომი 2. პედაგოგიკის კვლევითი ინსტიტუტის გამომცემლობა. თბილისი, 1954 წელი.

13. გოგებაშვილი იაკობ, თხზულებათა ტომი 3. პედაგოგიკის კვლევითი ინსტიტუტის გამომცემლობა. თბილისი, 1954 წელი.
14. გოგებაშვილი იაკობ, თხზულებათა ტომი 4. პედაგოგიკის კვლევითი ინსტიტუტის გამომცემლობა. თბილისი, 1956 წელი.
15. გოგებაშვილი იაკობ, თხზულებათა ტომი 5. პედაგოგიკის კვლევითი ინსტიტუტის გამომცემლობა. თბილისი, 1957 წელი.
16. გოგებაშვილი იაკობ, თხზულებათა ტომი 6. გამომცემლობა „ცოდნა“, თბილისი, 1958 წელი.
17. გოგებაშვილი იაკობ, თხზულებათა ტომი 7. გამომცემლობა „ცოდნა“, თბილისი, 1960 წელი.
18. გოგებაშვილი იაკობ, თხზულებათა ტომი 8. გამომცემლობა „ცოდნა“, თბილისი, 1961 წელი.
19. გოგებაშვილი იაკობ, თხზულებათა ტომი 9. გამომცემლობა „ცოდნა“, თბილისი, 1962 წელი.
20. „გოგებაშვილი იაკობ“ საიუბილეო კრებული. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის გამომცემლობა. თბილისი 1940 წელი.
21. გოგებაშვილი იაკობ-„არხეინად ბრძანდებოდეთ (პასუხად ბატონ დეპუტატს კარლო ჩხეიძეს)“. „სახალხო გაზეთი“, 1911 წელი, №208.
22. Гольденберг Л. И. Упражнения для учеников /Журнал "Педагогический сборник", 1896 год. № 2, № 8, № 9, № 12/.
23. Грузинский царевич Теймураз -„Кавказ“, 1846 г. №47.
24. Давидов А. /Ординарный профессор Московского университета/, Начальная алгебра, Москва , 1868 год.
25. Давидов А. Начальная алгебра /Просмотренное и исправленное преподавателем Николаевской Инженерной Академии и училища, Военным инженером В. Ф. Найденовым/, Москва, 1909 год.

26. Давидов А. Элементарная геометрия в объеме гимназического курса , Москва , 1881 год.

27. დასტურლამალი მეფის ვახტანგ მეექვსისა, ტფილისი, 1886წელი.

28. დიდებულის ილ. ქართული არითმეტიკული საანგარიშოები. ანუ გამოსაცნობები და რიცხვითი მაგალითები. მოსამზადებელი კურსი. ნათარგმნი რუსულით სხვა და სხვა სახელმძღვანელო წიგნებიდან ილ; დიდებულისაგან. გამოცემა მეორე, გასწორებული და შევსებული. თბილისი. 1883.

29. ევტუმევსკი. ქართული არითმეტიკული საანგარიშოები ანუ ზადაჩები და რიცხვებითი მაგალითები. კურსი მოსამზადებელი. ნათარგმნი რუსულით ევტუმევსკისაგან-ოლ. დიდებულისა. თბილისი. 1880.

30. ვაჟა-ფშაველა, თხზ, ტ. X, თბილისი, 1964 წ.

31. თავზიშვილი გ. სახალხო განათლების და პედაგოგიური აზროვნების ისტორია საქართველოში. 1948 წელი.

32. თავზიშვილი გ. უმაღლესი განათლების ისტორიისათვის საქართველოში. პედაგოგიკის სამეცნიერო საკვლევო ინსტიტუტის გამომცემლობა. თბილისი, 1939 წელი.

33. კავკასიის სასწავლო ოლქის ცირკულარი, 1884 წელი, დამატება, №13.

34. კავკასიის სასწავლო ოლქის ცირკულარი, 1891 წელი, №9.

35. კარბელაშვილი პ. ძველიანჩისხატის ტაძარი ტფილისში. ტფილისი, 1902 წელი.

36. ლას-ბანი (ლ. ბოცვაძე)–„ეგნატე ხრამელაშვილის სახელმძღვანელოებზედ“, ჟურნალი „განათლება“, 1908 წელი, №1.

37. Леве А. Курс арифметики и собрание задач на все арифметические действия /Сост. А. Леве, инженер-поручик , преподаватель в Павловском и Константиновском кадетских корпусах/, Санкт-Петербург 1857 г.

38. Леве А. Практическая арифметика , часть I , Санкт-Петербург , 1862 год.

39. Леве А. Практическая арифметика , часть II , Санкт-Петербург , 1862 год.

40. Мазинг К. /Преподаватель московского реального училища/, Сборник задач по математике, служивших во всех учебных округах Россіи для испытанія зрелости и для выпускных экзаменовъ въ реальныхъ училищахъ, Москва, 1897 год.

41. Мазинг К. Сборник тригонометрическихъ задачъ примененный къ курсамъ гимназій, реальныхъ училищъ и другихъ среднихъ учебныхъ заведеній, Москва, 1884 год.

42. Мазинг К. Стереометрия для среднихъ учебныхъ заведений, Москва, 1887 год.

43. Малтнин А Буренин К. Собрание арифметическихъ задачъ для гимназій и прогимназій, муж. и женск. реальныхъ уездныхъ институтовъ и семинарій, Москва, 1888 год.

44. Малинин А . Буренин К. Руководство алгебры и собрание алгебраическихъ задачъ для гимназій, реальныхъ училищъ и учительскихъ институтовъ, Москва, 1884 год.

45. Милинин А. Бурунин К. Арифметика для гимназій и прогимназій реальныхъ уездныхъ институтов и семинарій. Москва. 1876 год.

46. Милинин А. Бурунин К. Собрание арифметическихъ задачъ для гимназій и прогимназій реальныхъ уездныхъ институтов и семинарій. Москва. 1878 год.

47. Минин В. П. Сборникъ геометрическихъ задачъ, примененный к курсамъ гимназій, реальныхъ училищъ и другихъ среднихъ учебныхъ заведений. Задачи алгебры, геометрии. Материалы для практическихъ упражненій в течение учебного года и темы для письменныхъ испытаній , Москва , 1893 год.

48. Минин В. П. Сборникъ тригонометрическихъ задачъ, примененный к курсамъ гимназій, реальныхъ училищъ и другихъ среднихъ учебныхъ заведений. Материалы для практическихъ упражненій в течение учебного года и темы для письменныхъ испытаній. Москва, 1887 год.

49. Минин В. П. /Преподаватель Московской 3-й гимназии/. Сборникъ геометрическихъ задач. Москва .1913 год.

50. ნატროევი ა. კრებული არითმეტიკის ამოცანებისა და სავარჯიშო მოქმედებათა წარმოების მასალებისა. შედგენილი ა. ნატროევისაგან. ნაწილი I. ამოცანები და სავარჯიშო მასალები პირველ ასს რიცხვზე და უმარტივეს ნაწევრებზე. თბილისი. 1889.

51. ნატროშვილი ა. კრებული არითმეტიკის ამოცანებისა და სავარჯიშო მოქმედებათა წარმოების მასალა. შედგენილი ა. ნატროშვილისაგან. ნაწილი I. გამოცემა მეორე. უცვლელი. თბილისი. 1893.

52. ნატროშვილი ა. კრებული არითმეტიკის ამოცანებისა და სავარჯიშო მოქმედებათა წარმოების მასალა. შედგენილი ა. ნატროშვილისაგან. ამოცანები და სავარჯიშო მასალები პირველ ასს რიცხვზე და უმარტივეს ნაწევრებზე. ნაწილი I. გამოცემა მესამე. უცვლელი. თბილისი. 1899.

53. ნატროშვილი ა. კრებული არითმეტიკის ამოცანებისა და სავარჯიშო მოქმედებათა წარმოების მასალა. შედგენილი ა. ნატროშვილისაგან. ამოცანები და სავარჯიშო მასალები პირველ ასს რიცხვზე და უმარტივეს ნაწევრებზე. ნაწილი I. გამოცემა მეოთხე. თბილისი. 1901.

54. ობოლაძე უ. - ნარკვევები დაწყებითი განათლების ისტორიიდან საქართველოში. პედაგოგიკის კვლევითი ინსტიტუტის გამომცემლობა. თბილისი, 1956 წელი.

55. ოლიფეროვი პეტრე. არითმეტიკის გაკვეთილები. შემოკლებული საშუალებანი, ასახსენთა სამობითის, ამხანაგობისა და შერევის წესის წარმოებისათვის. შეადგინა პეტრე ოლიფეროვმა. ქართულად თარგმნა დ.ი. ჩიმაკაძემ. ქუთაისი. 1884.

56. პატარიძე რ.- „ქართული წარმართული კალენდარი“. ჟურნალი “მნათობი”. №2. 1976 წელი.

57. პროგრამა ტფილისის სათავაგაზნაურო სკოლის მოსამზადებელი კლასებისა. 1888 წელი.

58. Жгенти И. Примѣрные рѣшенія задачъ по мѣтематикѣю Тифлисю 1889 год.

59. როსტომაშვილი ივანე. არითმეტიკული გამოცანები. სახალხო შკოლებისათვის და მშობლებისთვის დამატებით ბუნების მეცნიერებიდან. შედგენილი ივანე როსტომაშვილისაგან. თბილისი. 1876.

60. რცხილაძე ვ.ი. კრებული არითმეტიკული ამოცანებისა. მე-2 ნაწილი. ნაწევარი. შედგენილი და გამოცემული ვ.ი. რცხილაძის მიერ. ტფილისი. 1893.

61. საბას ლექსიკონი, ტფილისი, 1884 წელი, რაფიელ ერისთავის გამოცემა.

62. საქართველოს სახელმწიფო ცენტრალური არქივი, ფ. 422, საქმე №1159.

63. საქართველოს სახელმწიფო ცენტრალური არქივი, ფ. 481, საქმე №238.

64. საქართველოს სახელმწიფო ცენტრალური არქივი, ფ. 481, საქმე №34.

65. საქართველოს სახელმწიფო ცენტრალური არქივი, ფ. 434, საქმე №12.

66. საქართველოს სახელმწიფო ცენტრალური არქივი, ფ. 422, პროგრამები: საქმეები №№ 848, 1604, 1784, 2129, 3396, 3415, 3576, 4924, 12310, 14227, 9443. სასწავლო გეგმები: 3346, 3737, 6432, 6980, 5256, 9096, 9442, 10203, 10251.

67. სახალხო განათლების ქართველი მოღვაწეები და სახალხო მასწავლებლები. კრებული I, პედაგოგიკურ მეცნიერებათა ინსტიტუტის გამომცემლობა, თბილისი, 1953 წელი.

68. სახალხო განათლების ქართველი მოღვაწეები და სახალხო მასწავლებლები. კრებული II, მეთოდკაბინეტის გამომცემლობა, თბილისი, 1955 წელი.

69. სახალხო განათლების ქართველი მოღვაწეები და სახალხო მასწავლებლები. კრებული III, გამომცემლობა „განათლება“, თბილისი, 1968 წელი.

70. სოლომონ მეფის ნიხრადდებულება მაისის 20-ს 1808 წ. - გაზეთი „დროება“ 1868 წლის №27.

71. უმიკაშვილი პეტრე - „ჭამა ქონებაზედ ჰკიდა“, „ივერია“, 1888, №160.

72. ფოგელი. არითმეტიკა უფ. ფოგელისა. ქართულად ნათარგმნი და დამატებული მიხეილ ყიფიანისა და ვახტან თულაშვილისაგან. ტფილისი. 1862.

73. ქადაგიძე დ.– „კიდევ ერთხელ ე. ხრამელაშვილის სახელმძღვანელოებზედ“, ჟურნალი „განათლება“, 1911 წელი, №2.

74. ქართველთა შორის წერა-კითხვის გამავრცელებელი საზოგადოების ხელნაწერთა ფონდი, №4797, თეიმურაზ ბატონიშვილის წერილი 1834 წ. ნოემბრის 16-ის თარიღით.
75. ქართველთა შორის წერა-კითხვის გამავრცელებელი საზოგადოების ხელნაწერთა ფონდი, №1531.
76. ღვინაძე პ. - პირველი ქართული სახელმძღვანელოები მათემატიკაში, გამომცემლობა „განათლება“, თბილისი, 1984 წელი.
77. ღვინაძე პ. მათემატიკის სახელმძღვანელო 100 წლისაა (რ. ჯაჯანასვილის მათემატიკის სახელმძღვანელო), „ფიზიკა და მათემატიკა სკოლაში“, 1986 წელი, №3.
78. ყიფიანი ვასილ-„ვ.რცხილაძის-არიტმეტიკული ამოცანების კრებულის შესახებ“. ჟურნალი „მომბე“, 1894 წელი, №2.
79. ყიფიანი მიხეილ. არიტმეტიკა სახელმძღვანელოდ სოფლის მასწავლებელთათვის. შედგ. მიხეილ ზაალის ძე ყიფიანისაგან. თბილისი. 1884.
80. ყიფიანი მიხეილ-გეომეტრია I ნაწილი, პლანიმეტრია, თბილისი, 1888 წელი.
81. ყიფიანი მიხეილ-გეომეტრია II-V ნაწილი, სტერეომეტრია, უმდაბლესი გეოდეზია, ზოგიერთი კანონები ტრიგონომეტრიისა, ლოგარითმოსის ტაბლიცების ხმარება. თბილისი, 1891 წელი.
82. ყიფიანი ვასილ - დაწყებითი ალგებრა, თბილისი, 1894 წელი.
83. Шапошников Н. А. Введение в алгебру, руководство для средних учебных заведений к сжатою повторению оснований арифметики и к параллельному с ним изучению оснований алгебры, Москва, 1887 год.
84. Шапошников Н . А., Вальцов Н . К. Сборник алгебраических задач, часть I, Москва, 1889 год.
85. ცომაია ს.-„სწავლა-აღზრდის საქმე საქართველოში“, ჟურნალი „განათლება“, №2, 1910 წელი.
86. წყალტუბელი გ. (ოსელიანი), მოძრავი სკოლების გამო, „ივერია“ 1888, №133.

87. წყალტუბელი გ. (ოსელიანი) - „კიდევ მოძრავი სკოლები და პეტრე უმიკაშვილი“, „ივერია“, 1888 წელი, №168.

88. ხრამელაშვილი ეგნატე. არითმეტიკული ამოცანათა და რიცხვითი მაგალითების კრებული (მოქმედებათა შესწავლის მეთოდი). პირველ-დაწყებითი სკოლებისათვის. შედგენილი ე. ხრამელაშვილის მიერ ნაწილი I. ტფილისი 1906.

89. ხრამელაშვილი ეგნატე. არითმეტიკული ამოცანათა და რიცხვითი მაგალითების კრებული (მოქმედებათა შესწავლის მეთოდი). პირველ-დაწყებითი სკოლებისათვის. შედგენილი ე. ხრამელაშვილის მიერ ნაწილი II. ტფილისი 1907.

90. ხრამელაშვილი ეგნატე. არითმეტიკის სახელმძღვანელო. ამოცანებით და რიცხვითი მაგალითებით. ტფილისი 1907.

91. ხრამელაშვილი ეგნატე. არითმეტიკული ამოცანათა და რიცხვითი მაგალითების კრებული (მოქმედებათა შესწავლის მეთოდი). ნაწილი I. მესამე შევსებული გამოცემა. ტფილისი 1911.

92. ხრამელაშვილი ეგნატე. არითმეტიკული ამოცანათა და რიცხვითი მაგალითების კრებული (მოქმედებათა შესწავლის მეთოდი). შედგენილი ე. ხრამელაშვილის მიერ ნაწილი I. მეოთხე გამოცემა. მზრუნველისაგან მოწონებული და ნებადართულია ქართულ სკოლებში სახმარებლად. ტფილისი 1912.

93. ხრამელაშვილი ეგნატე. არითმეტიკული ამოცანათა და რიცხვითი მაგალითების კრებული (მოქმედებათა შესწავლის მეთოდი). შედგენილი ე. ხრამელაშვილის მიერ ნაწილი II. მეორე შესწორებული და შევსებული გამოცემა. მზრუნველისაგან მოწონებული და ნებადართულია ქართულ სკოლებში სახმარებლად. ტფილისი 1912.

94. ჯავახიშვილი ივანე-„ქართულ პალეოგრაფია“, თბილისი, გამომცემლობა „განათლება“, 1949 წელი.

95. ჯანაშვილი დ. - “გვქონდა თუ არა ჩვენი არითმეტიკა”, გაზეთი “დროება”, №234, 1883 წელი.

96. ჯაჯანაშვილი რაჟდენ. კრებული არითმეტიკული ამოცანებისა და რიცხვითი მაგალითებისა. მოსამზადებელი კურსი. შედგენილი რ. ჯაჯანაშვილისაგან. თბილისი. 1886.

97. ჯაჯანაშვილი რაჟდენ. კრებული არითმეტიკული ამოცანებისა და რიცხვითი მაგალითებისა. მოსამზადებელი კურსი. დამატება. შემოკლებული სახელმძღვანელო არითმეტიკისა. თბილისი. 1888.

98. ჯაჯანაშვილი რაჟდენ. კრებული არითმეტიკული ამოცანებისა და რიცხვითი მაგალითებისა. მოსამზადებელი კურსი. დამატება. შედგენილი რ. ჯაჯანაშვილისაგან. გამოცემა მე-3 შეუცვლელად გადმობეჭდილი მეორე გამოცემიდან, რომელიც მოწონებულია სახელმძღვანელოდ კავკასიის სამოსწავლო ოლქის სამზრუნველო რჩევისაგან. თბილისი. 1895.

99. ჯაჯანაშვილი რაჟდენ. კრებული არითმეტიკული ამოცანებისა და რიცხვითი მაგალითებისა. მოსამზადებელი კურსი. დამატება. შედგენილი რ. ჯაჯანაშვილისაგან. გამოცემა მე-4 შეუცვლელად გადმობეჭდილი მეორე გამოცემიდან, რომელიც მოწონებულია სახელმძღვანელოდ კავკასიის სამოსწავლო ოლქის სამზრუნველო რჩევისაგან. თბილისი. 1900.

100. ჯაჯანაშვილი რაჟდენ. კრებული არითმეტიკული ამოცანებისა და რიცხვითი მაგალითებისა. მოსამზადებელი კურსი. დამატება. გამოცემა მე-4 შეუცვლელად გადმობეჭდილი მეორე გამოცემიდან, რომელიც მოწონებულია სახელმძღვანელოდ კავკასიის სამოსწავლო ოლქის სამზრუნველო რჩევისაგან. თბილისი. 1903.

101. ჯაჯანაშვილი რაჟდენ. მეგობარი, მეორე წიგნი ანბანს შემდეგ. თბილისი. 1889 წელი.

102. ჯაჯანაშვილი რაჟდენ. „ქრისტიანობის აღმადგინებელ საზოგადოების სკოლებზე“, გაზეთი „დროება“, 1881 წელი, №67.

103. ჯაჯანაშვილი რაჟდენ. „პედაგოგიურ ჟურნალზე“, გაზეთი „დროება“, 1881 წელი, №74.

104. ჯაჯანაშვილი რაჟდენ. „ცოტა რამ პედაგოგიიდაჲ“, გაზეთი „დროება“, 1881 წელი, №79.
105. ჯაჯანაშვილი რაჟდენ. „შენიშვნა“, გაზეთი „დროება“, 1881 წელი, №110.
106. ჯაჯანაშვილი რაჟდენ. „შენიშვნა“, გაზეთი „დროება“, 1881 წელი, №114.
107. ჯაჯანაშვილი რაჟდენ. „მოდრავი სკოლები“ გაზეთი „დროება“, 1881 წელი №256.
108. ჯაჯანაშვილი რაჟდენ. „დღიურიდამ“, გაზეთი „დროება“, 1882 წელი, №71.
109. ჯაჯანაშვილი რაჟდენ. „დღიურიდამ“, გაზეთი „დროება“, 1882 წელი, №72.
110. ჯაჯანაშვილი რაჟდენ. „შენიშვნა“, გაზეთი „დროება“, 1882 წელი, №88.
111. ჯაჯანაშვილი რაჟდენ. „შენიშვნა“, გაზეთი „დროება“, 1882 წელი, №118.
112. ჯაჯანაშვილი რაჟდენ. გაზეთი „შენიშვნა“, „დროება“, 1882 წელი, №127.
113. ჯაჯანაშვილი რაჟდენ. -ჟიულ ნორიაკის „ვიკონტის აღზრდა“ (თარგმანი), ჟურნალი „თეატრი“, 1885 წელი, №19.
114. ჯაჯანაშვილი რაჟდენ. ჟურნალი „თეატრი“, 1886 წელი, №6.
115. ჯაჯანაშვილი რაჟდენ. „ღამით მზიანი ქვეყანა ანუ შვეცია და ნორვეგია“, ჟურნალი „ივერია“, 1884 წელი, №1.
116. ჯაჯანაშვილი რაჟდენ. „ღამით მზიანი ქვეყანა ანუ შვეცია და ნორვეგია“, ჟურნალი „ივერია“, 1884 წელი, №3.
117. ჯაჯანაშვილი რაჟდენ. „ქრისტეფორე კოლუმბი“, გაზეთი „კვალი“, 1893 წელი, №30.
118. ჯაჯანაშვილი რაჟდენ. „ქრისტეფორე კოლუმბი“, გაზეთი „კვალი“, 1893 წელი, №31.
119. ჯაჯანაშვილი რაჟდენ. „ქრისტეფორე კოლუმბი“, გაზეთი „კვალი“, 1893 წელი, №32.
120. ჯაჯანაშვილი რაჟდენ. გაზეთი „კვალი“, 1899 წელი, №10.
121. რაჟდენ ჯაჯანაშვილი. გაზეთი „ივერია“, 1899 წელი, №44.
122. რაჟდენ ჯაჯანაშვილი. გაზეთი „ივერია“, 1899 წელი, №45.

123. საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის კორნელი კეკელიძის სახელობის ხელნაწერთა ინსტიტუტის ხელნაწერები: ა) H-2167; ბ) H-2280; გ) H-2115; დ) H-2531; ე) H-2135; ვ) H-2139.