

ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო
უნივერსიტეტის ფსიქოლოგიისა და განათლების მეცნიერებათა
ფაკულტეტი

მასწავლებელთა განათლება

სამაგისტრო პროგრამა - მათემატიკის სწავლების მეთოდика

მარიკა ბერიძე

თამაშების გამოყენება მათემატიკის სწავლების პროცესში
ზოგადსაგანმანათლებლო სკოლის დაწყებით საფეხურზე

სამაგისტრო ნაშრომი შესრულებულია მასწავლებელთა განათლების
მაგისტრის აკადემიური ხარისხის მოსაპოვებლად

ხელმძღვანელი : ლამარა ქურჩიშვილი
პედაგოგიკის მეცნიერებათა კანდიდატი

თბილისი 2019

ანოტაცია

მათემატიკის განვითარება ჯერ კიდევ ძვ.წ.-ის II ათასწლეულიდან იწყება და აქტუალობას და მნიშვნელობას დღემდე ინარჩუნებს. თანამედროვე მათემატიკის მეთოდოლოგია ეძებს სიახლეებს, რომლის მეშვეობითაც მისი სწავლების პროცესი გახდება აქტიური და პროდუქტიული. მათემატიკაში, უფრო მეტად ვიდრე სხვა რომელიმე საგნის სწავლებაში, გადამწყვეტი როლი ეკუთვნის მასწავლებელს. მათემატიკა ეს არაა თეორიული ტექსტების სწავლება. ეს აზროვნებაა, ლოგიკური მსჯელობა, აღმოჩენები და რეალური ცხოვრება. სწორედ ამიტომ მნიშვნელოვანია მათემატიკის სწავლების პროცესის გახალისება, ბავშვებში მოტივაციის გაზრდა, მათი აქტიური ჩართულობა და აღმოჩენებით მიღებული სიამოვნება. თანამედროვე სწავლების მიზანიც ხომ სწორედ ესაა.

მათემატიკური თამაშები დაწყებით საფეხურზე - ეს ერთ-ერთი მეთოდია მოცემული მიზნის მისაღწევად. ამ ნაშრომში განხილულია რამდენიმე მათგანი, მათი ანალიზი. ასევე კვლევები მასწავლებლებთან და მოსწავლეებთან, რამდენად მოსწონთ თამაშებით ჩატარებული გაკვეთილები, რა შედეგების მომტანია იგი, დასკვნები და რეკომენდაციები.

მიზანი : სახალისო-მათემატიკური თამაშების გამოყენებით მათემატიკის სწავლების პროცესის გახალისება-გააქტიურება.

ამოცანები :

- თამაშით სწავლების არსის, მნიშვნელობის და როლის განსაზღვრა;
- თამაშით სწავლების მეთოდის განვითარების ისტორიის მიმოხილვა;
- თანამედროვე მდგომარეობის ანალიზი;
- ეროვნული სასწავლო გეგმით გათვალისწინებული საკითხების შესწავლა;
- რაოდენობრივი კვლევის ჩატარება. კვლევის საფუძველზე არსებული პრობლემების გამოკვეთა;
- დაწყებითი საფეხურის სახელმძღვანელოების კვლევა, რამდენად არის მათში თამაშები;
- ახალი თამაშების შექმნა და შემოწმება ექსპერტებთან.

კვლევის საგანი : მათემატიკური თამაშებით სწავლება.

კვლევის ობიექტი : მათემატიკური თამაშებით სწავლების პროცესი.

ჰიპოთეზა : თამაშების გამოყენება საგაკვეთილო პროცესში სწავლას ხდის პროდუქტიულს, ზრდის მოსწავლეთა ჩართულობას და ამალღებს მათ მოტივაციას, ამიტომ უნდა გაიზარდოს დაწყებით საფეხურზე თამაშებით ჩატარებული გაკვეთილების რაოდენობა.

ძირითადი შედეგები : თვისებრივი და რაოდენობრივი კვლევის შედეგების საფუძველზე მათემატიკური თამაშებით სწავლების პროცესის ანალიზი, მისი დადებითი შედეგების ჩვენება, პრობლემის გამოკვეთა და მისი გამომწვევი მიზეზების დადგენა.

სიახლე: მათემატიკური თამაშებით სწავლების პროცესის შესწავლა, ცნობილი და ახალი თამაშების შეთავაზება, შესაბამისი მიმართულებით ჩატარებული კვლევის შედეგებზე დაყრდნობით გამოტანილი დასკვნები და რეკომენდაციები.

ვითამაშოთ და ვისწავლოთ !

Marika Beridze

Using of games in the process of study of mathematics on the beginner level of secondary education school.

Annotation

Development of mathematics begins even from II millennium of BC and keeps its actuality and meaning up today. Modern mathematics methodology is searching for novelties, with which its studying process will become more actual and productive. In mathematics, more than in other subject studying, decisional role belongs to a teacher. Mathematics is not study of theory texts. It is thinking, logical discussion, discovers and real life. Exactly of that it is important to refresh the process of study mathematics, to grow up motivation among children, their active involving and pleasure got by discovers. The modern study aim is exactly that.

Mathematical games on beginner level- this is one of the method to reach the given goal. In this discussion there are discusses some of them, analyze of them too. Also researches with teachers and pupils, how they like classes conducted by games, what the results they have, conclusions and recommendations.

Goal: refreshing-activating mathematics study by using funny-mathematical games.

Tasks:

- Defining of essence, meaning and role with study of game;
- Review of history of method development with game study;
- Modern condition analyzes;
- Study of tasks by foreseeing of National Education Plan;
- Conducting of quantitative research. Reflecting of existed problems based on research;
- Researching of beginner levels of manuals, at what degree are games in them;
- Creation of new games and checking of them with experts.

Research subject: Study with mathematical games.

Research object: mathematical games study process.

Hypothesis: using of games during classes process make study more productive, grows pupils' involving and raises their motivation, that is why it should be raised quantity of classes conducted with games.

Major results: based on characteristic and quantitative researches, analyze of mathematic study with games, demonstrating of its positive results, showing of problems and establishing of its provoking reasons.

Novelty: study of mathematical process with games, offering of famous and new games, conclusions and recommendations based on the results of researches by corresponding direction.

Let us play and study!

სარჩევი

შესავალი	5
თავი I. დიდაქტიკური თამაშების როლი სწავლების პროცესში	
ზოგადსაგანმანათლებლო სკოლის დაწყებით საფეხურზე	
§1.1 ეროვნული სასწავლო გეგმა	6
§1.2. თეორიები თამაშების შესახებ.....	9
§1.3. თამაშებით სწავლება საგანმანათლებლო სკოლის დაწყებით საფეხურზე. უპირატესობებისა და უარყოფითი მხარეების შესახებ.....	14
§1.4. მათემატიკური თამაშები ინკლუზიური ბავშვებისათვის.....	18
თავი II. სხვადასხვა მათემატიკური თამაშები და მათი როლი	
სწავლა-განვითარების პროცესში	
§2.1 მათემატიკური თამაშები დაწყებითი სკოლის სახელმძღვანელოებში.....	21
§2.2 ახალი მათემატიკური თამაშები და მათი მნიშვნელობა.....	31
კვლევითი ნაწილი.....	40
დასკვნები.....	55
რეკომენდაციები.....	57
გამოყენებული ლიტერატურა.....	58
დანართი 1	

შესავალი

მათემატიკის სწავლების მიზნები დაწყებით საფეხურზე არის მოსწავლის აზროვნების, მსჯელობის უნარების განვითარება, ყოველდღიურ ცხოვრებაში მათემატიკური ობიექტების მოდელების აღმოჩენა და გააზრება.

დაწყებით საფეხურზე მათემატიკის სწავლებამ უნდა შექმნას საფუძველი, როგორც ცოდნისა და სპეციალური უნარების შექმნისათვის, ასევე მათი განვითარებისთვის, მათემატიკის შემდგომი შესწავლისათვის. მათემატიკის სწავლებამ ბავშვებში ისეთი პიროვნული თვისებები უნდა განავითაროს, როგორცაა შრომისმოყვარეობა, აკურატულობა, ნებისყოფა, ინიციატივიანობა, დაწყებული საქმის ბოლომდე მიყვანის ჩვევა. აუცილებელია მოსწავლეს სწავლის სურვილი ჩამოუყალიბდეს, მიეჩვიოს დამოუკიდებლად მუშაობას. (გ. გოგიშვილი; მასწავლებლის წიგნი; 2018)

სწავლების დაწყებით საფეხურზე მოსწავლეები, მათი ასაკის მიხედვით, გადადიან კონკრეტულ ოპერაციულ სტადიაზე. ამ სტადიაზე მყოფ ბავშვებს შეუძლიათ საგნების კლასიფიკაცია, ანუ მათი კატეგორიებად დაყოფა. მნიშვნელოვანია შესაბამისი უნარების განვითარებაზე მუშაობა, რაც მიმდინარეობს ცხრილების, მიმდევრობის, ფიგურების შედარებით, რაოდენობების შეფასებით; რიცხვის ცნების აზრის უკეთ გააზრება და განვითარება; რიცხვის სხვადასხვა ასპექტის (რიგობითი, რაოდენობრივი) გააზრება და გამოყენება ამ ეტაპზე მათემატიკის სწავლების მთავარი მიზანია. ამ უნარ-ჩვევების ჩამოყალიბებაში და განვითარებაში დიდ დახმარებას გვიწევს დიდაქტიკური თამაშები.

თავი I. დიდაქტიკური თამაშების როლი სწავლების პროცესში

§1.1.ეროვნული სასწავლო გეგმა

„სწავლაში ძირითადი მნიშვნელობა იმ პროდუქტს
კი არა აქვს, რომელსაც იგი კონკრეტული
ჩვევის, ან კონკრეტული შინაარსის მქონე ცოდნის
სახით გვაძლევს, არამედ განსაზღვრული
მიმართულებით მოსწავლის ძალების განვითარებას.“

დიმიტრი უზნაძე

ეროვნული სასწავლო გეგმა ეფუძნება ზოგადი განათლების სისტემისათვის ფუნდამენტური მნიშვნელობის მქონე დოკუმენტს - „ზოგადი განათლების ეროვნული მიზნების დამტკიცების შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 2004 წლის 18 ოქტომბრის N84 დადგენილებას, რომელიც განსაზღვრავს, თუ როგორი თაობების აღზრდას უნდა შეუწყოს ხელი საქართველოს ზოგადი განათლების სისტემამ. ეროვნული სასწავლო გეგმის მთავარი ამოცანაა, შექმნას ეროვნული მიზნების მისაღწევი საგანმანათლებლო გარემო და რესურსები. ამ მიზნიდან გამომდინარე, იგი ირჩევს პიროვნების განვითარებაზე ორიენტირებულ საგანმანათლებლო კონცეფციას. პიროვნებაზე ორიენტირებული საგანმანათლებლო პროცესის ცენტრში დგას მოსწავლე, მისი განვითარების პროცესი და მის მიერ მიღწეული შედეგი. შედეგზე ორიენტირება გულისხმობს მოსწავლისათვის მიწოდებული ინფორმაციის არა მხოლოდ დამახსოვრებას, არამედ ამ ინფორმაციის მყარ, დინამიურ და ფუნქციურ ცოდნად გარდაქმნას. სწორედ ამიტომ, ეროვნული სასწავლო გეგმის ფუნდამენტური პრინციპია შედეგზე ორიენტირება, რაც გულისხმობს მოსწავლეთა აღჭურვას ქმედითი ცოდნით.

მუხლი 2. ზოგადი განათლების საფეხურების ამოცანები

- დაწყებითი საფეხურის ძირითადი ამოცანებია:

ა) შეუქმნას მოსწავლეს პირობები საკუთარი შესაძლებლობების გამოსავლენად და სწავლისათვის საჭირო უნარ-ჩვევების გამოსამუშავებლად;

ბ) ჩამოუყალიბოს მოსწავლეს სწავლისადმი პოზიტიური დამოკიდებულება და სამყაროს შემეცნების მიმართ ინტერესი;

გ) შეუქმნას მოსწავლეს პირობები და ჩამოუყალიბოს საფუძვლები შემდგომ, საბაზო საფეხურზე სწავლის წარმატებით გასაგრძელებლად; იმ ცოდნის დასაუფლებლად, უნარ-ჩვევების გასავითარებლად და დამოკიდებულებების ჩამოსაყალიბებლად, რომლებიც მას მომავალში დასჭირდება.

მუხლი 31. მოსწავლეზე ორიენტირებული მიდგომა

- ყველა მოსწავლე არის უნიკალური და განსხვავებული თავისი ინდივიდუალური, ფიზიკური და ფსიქიკური მახასიათებლებით, ნიჭით, ემოციებით, ინტერესებით, პირადი გამოცდილებით, აკადემიური საჭიროებებით და სწავლის სტილით, რაც გათვალისწინებულ უნდა იქნას სწავლა-სწავლების დროს.

- სწავლა უნდა მიმდინარეობდეს პოზიტიურ და მოწესრიგებულ გარემოში, სადაც განსაკუთრებული მნიშვნელობა ენიჭება პოზიტიურ ურთიერთობებსა და ინტერაქციას, სადაც მოსწავლე არის დაფასებული, აღიარებული და არის პასუხისმგებელი საკუთარ სწავლაზე და განვითარებაზე.

- სწავლა არის ცოდნის აგების პროცესი, რომელშიც მოსწავლე აქტიურად არის ჩართული და რომელიც ეფუძნება მოსწავლის არსებულ ცოდნას, გამოცდილებას და შეხედულებებს.

4. განვითარების თანაბარი შესაძლებლობის მისაცემად სკოლამ მოსწავლეებს უნდა შესთავაზოს მრავალფეროვანი სასწავლო პროცესი. სასწავლო პროცესის მრავალფეროვნება გულისხმობს მრავალგვარი მეთოდის, მიდგომის, სტრატეგიის, პრობლემათა გადაჭრის გზებისა თუ აქტივობათა ტიპების გამოყენებას.

როგორც ვხედავთ, დაწყებითი საფეხურის ძირითადი ამოცანაა მოსწავლეებს

შევუქმნათ სასიამოვნო გარემო, სადაც სწავლის პროცესი საინტერესო და სახალისო იქნება. მასწავლებლის მიზანია სხვადასხვა აქტივობებით მოსწავლეთა გააქტიურება, მათი მაქსიმალურად ჩართვა საგაკვეთილო პროცესში, სწავლისადმი ინტერესისა და მოტივაციის გაზრდა. გაკვეთილები უნდა იყოს სახალისო და ამავედროულად შემეცნებითი და არა მონოტონური და უინტერესო.

ერთ-ერთი მეთოდი აქტიური და საინტერესო გაკვეთილის წარმართვისა არის დიდაქტიკური თამაშები. თამაში ბავშვისათვის ნაცნობი და საყვარელი ქცევის ფორმაა, რომლის დროსაც იგი შეიმეცნებს სიახლეს, უვითარდება შემოქმედებითი და ლოგიკური აზროვნება, თავად აღმოაჩენს, ქმნის რაღაც ახალს, ამყარებს კომუნიკაციას თანატოლებთან და გარესამყაროსთან.

ეროვნულ სასწავლო გეგმაში პირდაპირაა მითითებულია, რომ პირველ კლასში:

ა) საგაკვეთილო პროცესში გამოყენებულ უნდა იქნეს განმავითარებელი, დიდაქტიკური თამაშები;

ბ) გაკვეთილის დაწყებიდან 15 წუთის შემდეგ, სასურველია დრო დაეთმოს ფიზიკურ აქტივობებს (3-5 წუთი); (სპორტული თამაშები)

გ) რეკომენდებულია გაკვეთილი მიმდინარეობდეს აქტიური და პასიური აქტივობების მონაცვლეობით (მაგ., საკითხავ დავალებას მოჰყვეს ხატვა, ან როლური თამაში);

დ) შესაძლებლობის ფარგლებში, რეკომენდებულია, საკლასო გარემო დაიყოს რამდენიმე ნაწილად, რომელთაგან მინიმუმ ერთი დასვენებასა და თავისუფალ აქტივობას დაეთმობა. (კარი I. სწავლა-სწავლების ძირითადი პრინციპები; მუხლი 2. ზოგადი განათლების საფეხურების ამოცანები. 2.)

არა მხოლოდ პირველ კლასში, არამედ მთელი დაწყებითი საფეხურის განმავლობაში აქტიურად შეგვიძლია გამოვიყენოთ დიდაქტიკური თამაშები.

ბავშვებისთვის ხშირ შემთხვევაში მოსაწყენი სწავლის პროცესი გავახალისოთ და გავაფერადოთ.

§1.2. თამაშების თეორიები

თამაში ბავშვის ყოველდღიური ცხოვრების განუყოფელი ნაწილია, ის ადამიანის ცხოვრების უმნიშვნელოვანეს პერიოდს, ადრეული ხანის ბავშვობას უდევს საფუძვლად. ის ერთადერთი ძირითადი პრაქტიკის ფორმაა, რომლის ნიადაგზეც ბავშვის განვითარება მიმდინარეობს. სწორედ თამაშის საშუალებით ახერხებს ბავშვი სოციალიზაციას, სენსორული პროცესების, ფსიქო-ფიზიკურ და კოგნიტურ განვითარებას. ამიტომ არც არის გასაკვირი ის ფაქტი, რომ თამაშის პრობლემა დიდი ხანია მკვლევართა განსაკუთრებულ ყურადღებას იქცევს. (თ. ჟვანია; 2014. <http://intermedia.ge>)

რატომ თამაშობს ბავშვი?

როდესაც ცოცხალ ორგანიზმს რაიმე გარკვეული მოთხოვნილება აქვს, იგი განსაზღვრული მოძრაობების საშუალებით ცდილობს მის დაკმაყოფილებას: ან გაურბის მტერს, ან შეუტევს მას, ან ეძებს და აგროვებს საკვებს, ან გარდაქმნის მას. მოკლედ რომ ვთქვათ, ადამიანი თავის რთულ მატერიალურ მოთხოვნილებათა დასაკმაყოფილებლად მოცემულ ნივთიერ მასალას სათანადო მიმართულებით გარდაქმნის.

სულ სხვაა ბავშვის თამაში. ბავშვი სხვადასხვა ნივთიერ საგნებზე ათასგვარ მანიპულაციას აწარმოებს, ამას იმიტომ კი არ შვრება რომ რაიმე გააკეთოს: საგანს ისეთი სახე მისცეს, რომ თავისი გარკვეული მოთხოვნილების დაკმაყოფილება შეძლოს, არა, საგანს მხოლოდ მანამ აქვს ბავშვისთვის მნიშვნელობა, სანამ იგი თამაშობს. თამაშის პროცესი რომ დამთავრდება, ამასთან ერთად საგნის როლიც ამოწურულად უნდა ჩაითვალოს. (დ.უზნაძე; 2005)

ბავშვის თამაშის თემა ბევრი ფსიქოლოგისათვის კამათის საგანი შეიქნა, რადგან

თამაშის მიზეზს სხვადასხვანაირი ინტერპრეტაცია მიეცა. განვიხილოთ ცნობილი ფსიქოლოგების თეორიები თამაშის შესახებ:

სპენსერის აზრით, ბავშვი დაგროვილი ჭარბი ენერჯის განსატვირთად თამაშობს. ცნობილია როგორც, დასვენების თეორია, რომელიც თამაშს დასვენებად მიიჩნევს.

გროსის მოსაზრებით თამაშით პატარა მომავალი სერიოზული ცხოვრებისათვის ემზადება.

ბიულერი თამაშის მიზეზს სიამოვნებას მიაწერს.

შტერნის აზრით თამაშის შესახებ ყველა არსებული თეორია შეიძლება სამად დაჯგუფდეს, იმის მიხედვით თუ რასთან დავაკავშირებთ თამაშს - სუბიექტის აწმყო მისწრაფებებთან და ინტერესებთან, წარსულიდან მომდინარესთან თუ მომავალთან. მისი თეორიით, რომელსაც იგი პერსონალისტურს უწოდებს, თამაში ისეთი პროცესია, რომელიც აწმყოს, წარსულის და მომავლის ტენდენციებს შეიცავს. თამაში წინასწარი ვარჯიშია ჩვენი შესაძლებლობებისა.

ადლერის თეორია ხაზს უსვამს ბავშვის სისუსტეს, რომელიც ამ სისუსტის კომპენსაციას ფანტაზიებში წასვლით, კერძოდ თამაშით ახერხებს.

ფროდის თეორიის მიხედვით თამაშის შინაარსში სქესობრივი მისწრაფება უნდა ვეძიოთ.

სტენლი ჰოლი მიიჩნევდა, რომ იმ ტენდენციების სათავე, რომელიც თამაშის პროცესში პოულობს გამოვლენას, კაცობრიობის წარსულში უნდა ვეძიოთ.

მომავლის თეორიებს განეკუთვნება ასევე ცნობილი ქართველი ფსიქოლოგის დიმიტრი უზნაძის ფუნქციონალური ტენდენციის თეორია, რომლის მიხედვითაც, თამაში ინტროგენური ქცევის ფორმას განეკუთვნება, რადგან ის ბავშვის შინაგანი მოთხოვნილებიდან მომდინარეობს. ამას ფუნქციონალური ტენდენცია განაპირობებს, ანუ ბავშვს არსებული ფუნქციების ამოქმედების ტენდენცია აქვს, რასაც თამაშით ახერხებს.

კრაიგის მიხედვით პატარებს ორი სახის თამაშის ფორმა ახასიათებთ ჩვილობისას, ესენია: საგნობრივი, ექსპერიმენტული თამაში: 5 თვიდან როდესაც ბავშვი იწყებს ნივთების ტაცებას, პირში ჩადებას და მთავრდება 3 წლის ასაკში მიზამვისა და

ფანტაზიორობის რთული ფორმების ჩამოყალიბებით. თავიდან მათ არ ესმით საგნების დანიშნულება, ათვარიელებენ, ამოწმებენ. შემდეგ ცდილობენ ისარგებლონ ამ საგნით დანიშნულებისამებრ, მაგალითად, თითქოს ლაპარაკობენ ტელეფონზე.

ილუზიების თამაში - ეს ფორმა იწყება ორი წლიდან (ბავშვი ფანქარს იღებს პირში ვითომ სიგარეტს ეწევა), თუმცა მისი გამოვლენის ცალკეული შემთხვევები 1 - 3 წლიდანაც გვხვდება. ბავშვები უკვე ანიჭებენ თამაშში გამოყენებულ საგნებს მნიშვნელობას.

სკოლამდელი ასაკის ბავშვებისათვის დამახასიათებელია როლური თამაშები და იმიტაცია, ფიზიკური ობიექტების გამოკვლევა და ეგოცენტრიზმი. განვიხილოთ თითოეული მათგანი.

როლური თამაშები და იმიტაცია: თამაშის ამ სახეობისათვის დამახასიათებელია სხვადასხვა როლების და სიტუაციების გათამაშება, მაგალითად, ექიმობანას ან სახლობანას თამაში.

სიუჟეტ-როლური თამაშები გულისხმობს არა მხოლოდ რამდენიმე მოქმედების იმიტაციას, არამედ ფანტაზიის მნიშვნელოვან ელემენტებს.

ფიზიკური ობიექტების გამოკვლევა - როცა სკოლამდელები თამაშობენ სხვადასხვა ფიზიკური ობიექტებითა და მახასიათებლებით ისინი ეცნობიან მათ თვისებებს და იმ კანონებს, რომელთაც ეს ობიექტი ემორჩილება, მაგალითად, კონსტრუქტორებით თამაში, „ფაზლის“ აწყობა, პლასტელინით თამაში.

რაც შეეხება ეგოცენტრიზმს - მის მნიშვნელობაზე ყურადღება გაამახვილა შვეიცარიელმა მეცნიერმა ჟან პიაჟემ, რომელიც ბავშვის თამაშის შესწავლისას ეგოცენტრიზმის უხვ გამოვლინებას წააწყდა. მაგალითად, ბავშვები თამაშისას თავისთვის ლაპარაკობენ, ისე რომ არ ჰყავთ სასაუბრო ობიექტი.

მიუხედავად მრავალი განსხვავებული თეორიისა ფაქტი ერთია, რომ თამაშს უდიდესი როლი აქვს პიროვნების ფორმირებაში. სწორედ ამიტომ ეს საკითხი წლების განმავლობაში ინარჩუნებს აქტუალობას.

თუმცა არა ისე, როგორც სკოლამდელ ასაკში, მაგრამ თამაშები ასევე მნიშვნელოვანია სკოლის ასაკშიც, განსაკუთრებით კი დაწყებით საფეხურზე,

რომელიც საკმაოდ რთული პერიოდია ბავშვებისათვის. მათთვის ახალი გარემო, წესები, რომლებსაც უნდა დაემორჩილონ, მასწავლებელი, სკოლა და სწავლა, რაც მთავარია, დამრთავუნველად მოქმედებს ბავშვზე. ამიტომ გაკვეთილის პროცესში თამაშების გამოყენება ამ რთულ სიტუაციაში გაახალისებს ბავშვების მდგომარეობას, შემატებს მოტივაციას და შეაყვარებს სწავლას. ცხადია თამაშების ბუნება სრულიად იცვლება, ეს უკვე აღარაა არც გასართობი და არც ილუზიური თამაშები, ახლა უკვე სააზროვნო, დიდაქტიკური, ლოგიკურ-მათემატიკური თამაშებია, რომლის დროსაც ბავშვი იღებს ცოდნას, ერთობა და თან სწავლობს.

თამაშები არა მხოლოდ ბავშვებისთვისაა აქტუალური. დღესდღეისობით თამაშთა თეორია გამოყენებითი მათემატიკის განყოფილებაა, უფრო ზუსტად კი — ოპერაციათა გამოკვლევის. ყველაზე ხშირად თამაშთა თეორიის მეთოდებს იყენებენ ეკონომიკაში, ასევე სხვა საზოგადოებრივ მეცნიერებებში - სოციოლოგიაში, პოლიტოლოგიაში, ფსიქოლოგიაში, ეთიკაში, იურისპრუდენციასა და სხვა.

1970-იანი წლებიდან მოყოლებული მისი გამოყენება დაიწყო ბიოლოგებმა ცხოველთა ქცევისა და ევოლუციის თეორიის გამოკვლევისთვის. თამაშთა თეორიას დიდი მნიშვნელობა აქვს ხელოვნური ინტელექტისა და კიბერნეტიკისთვის, განსაკუთრებით მას შემდეგ, რაც გაჩნდა ინტერესი ინტელექტუალური აგენტებისადმი.

თამაშთა თეორია - თამაშებში ოპტიმალური სტრატეგიის შესწავლის მათემატიკური მეთოდია. თამაშის ქვეშ იგულისხმება პროცესი, რომელშიც მონაწილეობს ორი ან მეტი მხარე, რომლებიც იბრძვიან საკუთარი ინტერესების რეალიზაციისთვის. თითოეულ მხარეს აქვს თავისი მიზანი და იყენებს გარკვეულ სტრატეგიას, რომელიც, სხვა მოთამაშეთა ქმედებებიდან გამომდინარე, შესაძლოა, მისთვის მომგებიანი ან წამგებიანი იყოს. თამაშთა თეორია გვხმარება საუკეთესო სტრატეგიის არჩევაში სხვა მონაწილეების, მათი რესურსებისა და შესაძლო ქმედებების გათვალისწინებით. (გ. ბელთაძე; 2010)

თამაშთა თეორია, როგორც ოპერაციათა კვლევის პირველი დამოუკიდებელი

დარგი, ჩამოყალიბდა 1944 წელს აშშ-ში და აქედან იწყება მისი შემდგომი განვითარება. იგი თავიდანვე იყო ჩაფიქრებული კონფლიქტური, ეკონომიკური და პოლიტიკური პრობლემების გადასაწყვეტად. ამ დარგის განსაკუთრებული აღიარება მოხდა უკანასკნელი 14 წლის განმავლობაში, ვინაიდან თამაშთა თეორიის ხუთ გამოჩენილ მეცნიერს მიენიჭა ნობელი პრემია, კერძოდ 1994 წელს ჯ.ნემს, რ. ზელტენს, ჯ.ხარშანს. 2005 წელს აუმანს და თ. ელინს. ყველა მათგანს ეს პრემია მიენიჭათ „თამაშთა თეორიის დახმარებით კონფლიქტისა და თანამშრომლობის უკეთ გაგებაში შეტანილი წვლილისთვის“.

ამავე პერიოდში არსებითად გაფართოვდა თამაშთა თეორიის და მისი დარგების სწავლების არეალი მსოფლიოს ცნობილ უნივერსიტეტებში, ყველა სპეციალობის სტუდენტებისთვის. იგივე პროცესია დაწყებული ყოფილი საბჭოთა კავშირის ქვეყნებიდან, პირველ რიგში რუსეთში, რაშიც უდიდესი წვლილი მიუძღვის თამაშთა თეორიის დამფუძნებელს, ლენინგრადელ მათემატიკოს ნ. ვორობიოვს, რომელმაც მისი სწავლება დაიწყო ლენინგრადის უნივერსიტეტში 1955 წლიდან და შექმნა მსოფლიოში აღიარებული ლენინგრადის სკოლა თამაშთა თეორიაში. (გ. ბელთაძე; 2010)

დღევანდელი მდგომარეობით თამაშთა თეორიის მოდელებით აღიწერება ადამიანთა მიზანმიმართულ ქმედებათა ფართო სპექტრი - ეკონომიკური და სამართლებრივი კონფლიქტები, ადამიანის ურთიერთობათა ბუნებასთან, ბიოლოგიური ბრძოლა არსებობისათვის, საომარი ქმედებები, კოალიციების ფორმირება სოციალურ და პოლიტიკურ მეცნიერებებში, კანონთა მოქმედებანი ადამიანთა და პარტიების ქცევებზე, ეკონომიკური, სოციალური და პოლიტიკური პროცესები, ორგანიზაციული სისტემების მართვის პროცესები და ა.შ.

§1.3. თამაშებით სწავლება საგანმანათლებლო სკოლის დაწყებით საფეხურზე. უპირატესობებისა და უარყოფითი მხარეების შესახებ

იმისათვის, რომ ბავშვებისათვის სკოლა იყოს საინტერესო, ბავშვები სკოლიდან არ მოდიოდნენ დაღლილები და მოწყენილები, არამედ მხიარულები და გახსნილები, რომ ყოველი დღე მათთვის დღესასწაული იყოს, უნდა ვიცოდეთ გაკვეთილზე თამაშების შესახებ.

გაკვეთილზე თამაშს დიდ ყურადღებას უთმობდა სუხომლინსკი. ის აღნიშნავდა: „თამაშის გარეშე არ არსებობს და არც შეიძლება არსებობდეს სრულფასოვანი განვითარება. თამაში - ეს არის უდიდესი ნათელი ფანჯარა, საიდანაც ბავშვის სულიერ სამყაროში მიედინება სანახაობათა საუცხოო ნაკადი, რომლებიც გარესამყაროზე წარმოდგენას უქმნის ბავშვს. თამაში - ესაა ნაპერწკალი, რომელიც ანთებს ცეცხლს.“ იგი ნებას რთავდა ბავშვებს მიეტანათ სკოლაში საყვარელი სათამაშო და მათთან ერთად თამაშობდა.

ფსიქოლოგი ელკონინი ხაზს უსვამდა: „არც ერთი სხვა ადამიანური ქმედება არ წარმოქმნის ირგვლივ „პედაგოგიურ მიდამოს“, როგორც თამაში.“

თამაშით ბავშვი თავის თავზე იღებს დიდის სოციალურ ფუნქციას და მას თავის ქცევებში გამოხატავს. ბავშვთა თამაშში ყველაზე ხშირად აისახება დიდების პროფესიული მოღვაწეობა. მათში ბავშვები სხვადასხვა ურთიერთობებს რთავენ: თანამშრომლობა, ურთიერთდამოკიდებულება, ურთიერთკონტროლი. ადამიანური ურთიერთობის ნორმები თამაშისას, შემდგომში ხდება თვით ბავშვის მორალური განვითარების წყარო. ბავშვები ხდებიან მთელის ნაწილები. (Т.Ю. Тарабурина)

სავარჯიშო რესურსები ეხმარება ბავშვს მიზანმიმართული პროცესების ჩამოყალიბებაში, ავითარებს აქტივობას, ყურადღებას, დაკვირვებას, მახსოვრობას, ინტერესს.

დაწყებით კლასებში თამაშები, ესაა სწავლის პროცესი, მოსწავლის სოციალური როლი. ამასთან იგი ანიჭებს ბავშვს სიხარულს, უქმნის ფსიქოლოგიურ კომფორტს.

თამაშით სწავლება სხვადასხვაგვარია, მათ შორის გამოყოფენ დიდაქტიკურ თამაშებს. ისინი მიმართულია კონკრეტული ამოცანების ამოხსნის სწავლებაზე, მაგრამ ამავე დროს მათში არის აღმზრდელობითი როლიც. დიდაქტიკური თამაშები პირდაპირ კავშირშია პედაგოგიურ საქმიანობასთან.

მაგალითად: უბრალო როლურ თამაშში ბავშვები წარმოიდგენენ სიტუაციას „მიყავთ გემი“, ისინი არიან კაპიტნები და საჭეს აბრუნებენ ხან ერთ მხარეს, ხან მეორე მხარეს. ხოლო დიდაქტიკური თამაშისას კი მათ მიყავთ გემი დასახული კურსის მიხედვით, გამიზნულად. (И. Г. Антонова)

დიდაქტიკური თამაშისას ბავშვი აკვირდება, ადარებს, საგნებს კლასიფიკაციის მიხედვით ალაგებს ამა თუ იმ თვისების მიხედვით, აკეთებს ანალიზს, სინთეზს, გამოაქვს დასკვნა.

თამაშს შეიძლება დავუთმოთ გაკვეთილის ნაწილი ან მთლიანი გაკვეთილიც კი. როგორც დაკვირვებებმა აჩვენა, ყველაზე კარგია და ეფექტურია გაკვეთილი, რომლის მესამედიც ეთმობა თამაშებს. თამაშის არასაკმარისად გამოყენების შემთხვევაში მოსწავლეთა აქტიურობა ქვეითდება, სწავლისადმი ინტერესი ეცემა. ხოლო თამაშის გადაჭარბების შემთხვევაში კი ძნელად გადაერთვებიან სასწავლო პროცესში თამაშის დასრულების შემდგომ.

თამაშების შერჩევისას აუცილებელია გავითვალისწინოთ მოსწავლეთა ხასიათი. აუცილებელია ვიცოდეთ, რომ თამაშები ბავშვის ფსიქიკის ყოველმხრივ განვითარებას უწყობდეს ხელს. განავითაროს მათი მეტყველება, თანატოლებთან და უფროსებთან მოქცევა, გაუღვიძოს ინტერესი საგაკვეთილო პროცესისადმი, დაეხმაროს ბავშვს დაეუფლოს ანალიზის, სინთეზის, შედარების აბსტრაქციის უნარებს.

დიდაქტიკური თამაშების შედეგები დამოკიდებულია მათი გამოყენების მეთოდებზე. დიდ პროფესიულ ოსტატობას მოითხოვს თამაშით სწავლების ხელოვნება.

დიდაქტიკური თამაშების გამოყენებისას უნდა იყოს გათვალისწინებული შესაბამისობა ეროვნული სასწავლო გეგმის მათემატიკის სტანდარტთან. საგნების ურთიერთგანლაგების აღწერისას ტერმინების სწორი გამოყენება, 20-ის ფარგლებში ჩაწერა, წაკითხვა, პერიოდულ მიმდევრობაში კანონზომიერებათა აღმოჩენა, მათი აღწერა და მიმდევრობათა განვრცობა.

სტანდარტით გათვალისწინებული სიახლეების გათვალისწინებით დაბალ კლასებში იწყება მონაცემთა ანალიზის, სტატისტიკის და ალბათობის ბლოკის საკითხების გადაცემა. აქ მნიშვნელოვანია ცხრილების შედგენისა და აღწერის ჩვევების დაუფლება, ეცნობიან ახალ გეომეტრიულ ფიგურებს.

მნიშვნელოვანია ქართველი ბავშვის საყოფაცხოვრებო გამოცდილების გათვალისწინება, ქართული ფულის გამოყენება რიცხვების გამოყენების შესწავლასთან დაკავშირებით. ილუსტრაციების, რიცხვითი სხივის, რიცხვითი კიბის, საგზაო ნიშნების, ქუჩაში გადასვლის წესების განხილვა.

მათემატიკური თამაშების გამოყენება ხელს უწყობს მასალის ათვისებას, საინტერესოს ხდის სასწავლო პროცესს და ზრდის მოსწავლეთა ინტერესს მათემატიკის შესწავლისადმი. მოსწავლეზე ორიენტირებული სწავლების ხელშემწყობი გარემოს შექმნის ერთ-ერთი ეფექტური საშუალებაა დიდაქტიკური თამაშები.

დიდაქტიკური თამაშების გამოყენების პრაქტიკაში ყველაზე გავრცელებული შეცდომაა, როდესაც მასწავლებელი თამაშს უწოდებს იმ სავარჯიშოებს, რომლებშიც სინამდვილეში არაა არანაირი ბავშვისათვის მიმზიდველი თამაშის ელემენტები.

სათამაშო ელემენტები „მაღავენ“ რეალურ დიდაქტიკურ ამოცანას და ამ მეთოდით აადვილებენ ცოდნის მიღების ბავშვისთვის ძნელ პროცესს.

მათემატიკური თამაშების სტრუქტურული შემადგენლობა ასეთია:

- დიდაქტიკური ამოცანა

- თამაშის მიზანი
- თამაშის დასაწყისი
- თამაშის მოქმედება
- თამაშის წესები
- შედეგების შეჯამება.

თამაშში დასმული ამოცანა განისაზღვრება სასწავლო საგნის პროგრამული მასალიდან. მაგალითად, თემაზე - „პირველი ათეულის ციფრთა ნუმერაცია“ უნდა შეესაბამებოდეს ამოცანა 1-დან 10-მდე ნატურალური რიცხვების ცოდნას ბავშვებში. უნდა ვიპოვოთ კავშირი რიცხვსა და საგანთა იმ ჯგუფს შორის, რომელიც ამ რიცხვს ახასიათებს. ან კიდევ რიცხვის სახელწოდებასა და მის მნიშვნელობაზე. ამ ამოცანისათვის შესაძლებელია გამოვიყენოთ თამაშები: „ვინც იცის, იმან გააგრძელოს დათვლა“, „კურდღლის სახლი“.

„ კურდღლის სახლი“-ს მიზანი: დავადგინოთ ურთიერთმიმართება რიცხვსა და საგანთა რაოდენობას შორის, რომელიც ახასიათებს ამ რიცხვს.

თამაშის მიმდინარეობა: იატაკზე ან მინდორზე დახატულია სხვადასხვა ზომის წრეები. თითოეულის გვერდით წერია რიცხვი 1 ან 2. წრეები არის სახლები, რომლებშიც ცხოვრობენ კურდღლები (ბავშვები). სახლს, რომელსაც აწერია 1, ცხოვრობს ერთი კურდღელი, ხოლო რომელსაც აწერია 2, ცხოვრობს ორი კურდღელი. როცა მინდორში მელა მოირბენს, კურდღლები გაიქცევიან სახლისაკენ. სახლში, რომელსაც აწერია 1, იმალება 1 კურდღელი; რომელსაც რიცხვი 2, იმალება ორი კურდღელი ერთად. კურდღლებს, რომელთაც შეეშლება სახლში (წრეში) კურდღლების რაოდენობა, ითვლებიან დაჭერილებად და მელა წაიყვანს მათ. შენიშვნა: ახალ-ახალი რიცხვების გაცნობისას, მასწავლებელი შეცვლის თამაშის პირობას - ჩნდება სახლები რიცხვებით 3, 4, 5 და ა.შ. სადაც შესაბამისი რაოდენობის მოთამაშეები იმალებიან.

თამაშის უპირატესობა: თამაშში დიდაქტიკური ამოცანა ინიღბება და ის მოსწავლეების წინ თამაშის ამოცანით წარსდგება - ის რაც საინტერესოა. ბავშვებს იზიდავს წარმოსახვითი სიუჟეტი, საგნებთან აქტიური მოქმედებები, რაღაც ამოუცნობი

საიდუმლო, თავისი შესაძლებლობების შედარება შეჯიბრებაში, როლური განსახიერება, საერთო აქტივობები.

თამაშის ატმოსფეროს შექმნაზე გავლენას ახდენს თამაშის დასაწყისი. დიდი მნიშვნელობა აქვს, თუ რომელი ჯგუფი მოიპოვებს თამაშის დაწყების უფლებას. მოთამაშეები დაყოფილი არიან ჯგუფებად რაოდენობისა და თამაშის სპეციფიკის მიხედვით. შესაძლებელია ამოვარჩიოთ წამყვანი და გუნდის კაპიტანიც შემთხვევითობის პრინციპით.

§1.4. მათემატიკური თამაშები ინკლუზიური ბავშვებისათვის

ბავშვის უფლებების კონვენციის თანახმად, განათლების მიღება ყველა ბავშვისთვის ფუნდამენტური უფლებაა. კონვენციაში გამოკვეთილი თითოეული უფლება ეხება ყველა ბავშვს, ყოველგვარი დისკრიმინაციული გამონაკლისის გარეშე. მსოფლიოს თითოეულ ქვეყანაში ბავშვის უფლებები განმტკიცებულია კონკრეტული ღონისძიებებით საკანონმდებლო, ადმინისტრაციულ და აღმასრულებელ სფეროებში.(მ. მიქელაძე; 2009)

სწავლისას ბევრი ბავშვი განიცდის სწავლასთან დაკავშირებულ სირთულეებს, რაც შეიძლება გამოწვეული იყოს მოსწავლის ფიზიკური, ინტელექტუალური, სოციალური, ემოციური, ლინგვისტური თუ სხვა მდგომარეობით. სწავლის პროცესში სირთულეები შეიძლება ექმნებოდეთ ნიჭიერ ბავშვებსაც, ქუჩის და მომუშავე ბავშვებს, ეთნიკური, კულტურული უმცირესობის და სხვა მარგინალური ჯგუფის წარმომადგენლებს. ქვეყნის საგანმანათლებლო სისტემის ვალდებულებას კი წარმოადგენს მოძებნოს ყველა ბავშვის წარმატებით სწავლების გზები.

ინკლუზიური განათება არის მიდგომა, რომელიც ცდილობს სკოლის ყველა ასაკის ბავშვის ჩართვას სასწავლო პროცესში, მიუხედავად მისი შესაძლებლობებისა და/ან სირთულეებისა სწავლის პროცესში.

ინკლუზიური განათლების მიზანია, ყველა ბავშვს მისცეს თანაბარი შესაძლებლობა თანატოლებთან ერთად სწავლისა და ხარისხიანი განათლების მიღებასა. იგი მოითხოვს მთლიანად სკოლის დაუდალავ შრომას იმისათვის, რომ გააძლიეროს და განავითაროს

სპეციალური საგანმანათლებლო საჭიროების მქონე მოსწავლის შესაძლებლობები, გააუმჯობესოს მოსწავლის აკადემიური და სოციალური უნარ-ჩვევები, მოამზადოს მოსწავლე დამოუკიდებელი ცხოვებისთვის და აქტიურად შეუწყოს ხელი მოსწავლის საზოგადოების სრულფასოვან წევრად ჩამოყალიბებას. (მ. მიქელაძე; 2009)

როგორც უკვე ვთქვით არსებობს სხვადასხვა ტიპის დარღვევები და შეზღუდული შესაძლებლობები. მათ შორისაა მათემატიკური უნარების დარღვევებიც. მასზე შეგვიძლია ვილაპარაკოთ, როდესაც მოსწავლე ავლენს სირთულეებს რამდენიმე მათემატიკური ოპერაციის შესრულების დროს. მაგალითად, თუ მოსწავლეს უჭირს სხვადასხვა მათემატიკური ცნებების გაგება და მასთან მუშაობა, ან აქვს სირთულეები მათემატიკური სიმბოლოებისა და ნიშნების იდენტიფიკაციისას. აგრეთვე, მათემატიკური უნარების დარღვევასთან გვაქვს საქმე, თუ მოსწავლეს არ შეუძლია ისწავლოს თვლა, გამრავლების ტაბულა, მიმატება-გამოკლება. ყოველი დარღვევის შემთხვევაში აუცილებლად უნდა შემუშავდეს მათემატიკური უნარების განვითარების სტრატეგიები.

არსებობს რამდენიმე ეფექტური მეთოდი მათემატიკური უნარების განვითარებისთვის, როგორცაა ვიზუალიზაცია, ნახატების შექმნა, ხმამაღლა წაკითხვა, მუსიკით ან რითმით თვლა და ასე შემდეგ.

მათ შორის ერთ-ერთი ყველაზე საინტერესო და ეფექტური მეთოდია მათემატიკური თამაშების გამოყენება. მთავარი სირთულე მდგომარეობს თამაშების პირობის ახსნაში. თუ მოსწავლემ კარგად გაიგო თამაშის არსი, შემდეგ იგი დამოუკიდებლადაც თამაშობს და აგრძელებს ვარჯიშს. ბავშვების უმავლესობა ერთობა თამაშისას და ვერც კი ხვდება ისე სწავლობს თვლას, ანგარიშს, გამრავლების ტაბულას, მარტივ ლოგიკურ ოპერაციებს და ასე შემდეგ.

თამაშისას ბავშვებს ვაჯგუფებთ ჯგუფებში, მათ შორის მყარდება აქტიური კომუნიკაცია, პოზიტიური ურთიერთობები თანატოლებთან, რაც ასევე მნიშვნელოვანია ბევრი სპეციალური საჭიროების მქონე მოსწავლისათვის.

რაც შეეხება თამაშებს, ესენი შეიძლება იყოს:

- თანმიმდევრული თვლა რიგ-რიგობით, რაშიც მთელი კლასი აქტიურად მონაწილეობს. მისი უპირატესობებია მარტივი ინსტრუქცია, ბევრი ვარჯიში, ყურადღებისა და მოთმინების უნარების გამომუშავება.
- სამაგიდო თამაშები - მას არ სჭიდება ბევრი წესების დაცვა, კარგადაა თამაშში მოსწავლე ჩართული, ვითარდება მოსმენის, მხედველობის, ყურადღების კონცენტრაციის უნარები.
- ონლაინ თამაშები - მათემატიკური თამაშების აპლიკაციები ყველგან უხვადაა, ბავშვებს უყვართ ტელეფონები და კომპიუტერები, ითამაშებენ გაერთობიან და თან ისწავლიან.
- ბარათები წარწერებით ან ციფრებით მარტივი თამაშია და უზრუნველყოფს ადვილად დამახსოვრებას.

საბოლოოდ რომ შევაჯამოთ, მათემატიკური თამაშები კარგი შესაძლებლობაა მასწავლებლებისთვის შეუქმნან საინტერესო გარემო და მეტი მოტივაცია სპეციალური საგანმანათლებლო საჭიროების მქონე მოსწავლეებს და მოახდინონ მათი აქტიური ინტეგრაცია თანატოლებთან და საზოგადოებასთან.

თავი II. სხვადასხვა მათემატიკური თამაშები და მათი როლი სწავლა-განვითარების პროცესში

§2.1 მათემატიკური თამაშები დაწყებითი სკოლის სახელმძღვანელოებში

2018 წლის მონაცემებით მათემატიკის დაწყებითი საფეხურის ხუთ სახელმძღვანელოს მიენიჭა გრიფი. ესენია:

ა) შპს „გამომცემლობა ინტელექტი“, ავტორები - გურამ გოგიშვილი, თეიმურაზ ვეფხვაძე, ია მეზონია, ლამარა ქურჩიშვილი.

ბ) შპს „ბაკურ სულაკაურის გამომცემლობა“, ავტორები - ბაკურ სულაკაური, გურამ ბერიშვილი, იათამზე კოტეტიშვილი, მაია წილოსანი, ნადეჟდა ჯაფარიძე, ნანი წულაია.

გ) შპს „აბიტურიენტთა ინტენსიური მომზადების ცენტრი“, ავტორები - თამთა შოშიაშვილი, თამარ კვიციანი, მაკა დევდარიანი.

დ) შპს „პედაგოგიკა“. ავტორი - ირინა რუხაძე.

ე) ფიზიკური პირი - ავთანდილ საგინაშვილი, ავტორები - თინა ბექაური, ავთანდილ საგინაშვილი.

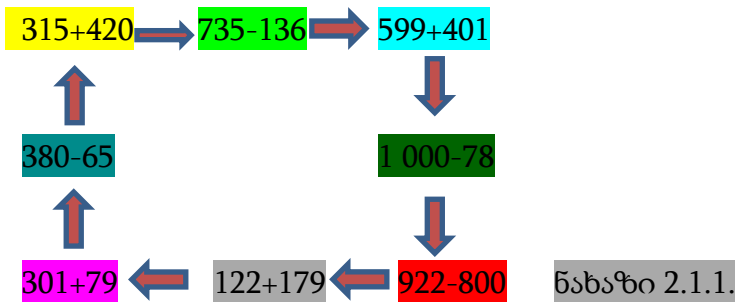
სწორად შერჩეული და კარგად ორგანიზებული თამაში ხელს უწყობს მოსწავლის ყოველმხრივ, ჰარმონიულ განვითარებას, ეხმარება მას, გამოიმუშაოს ცხოვრებაში საჭირო ჩვევები. კერძოდ, დახვეწოს საკუთარ განცდათა გამოვლენის კორექტიული

ფორმები; სწორად ორგანიზებულმა თამაშმა შეიძლება ხელი შეუწყოს მოსწავლეებში ყურადღების, მეხსიერების, შემოქმედებითი წარმოსახვის, ოპერატიულობის, თვითშეფასების უნარის განვითარებას. თამაშში მნიშვნელოვანია შეჯიბრებითობა, რადგან შეჯიბრების დროს ვლინდება და ყალიბდება მოსწავლეთა აქტიურობა და გამარჯვებისკენ სწრაფვა. (გ. გოგიშვილი; თ.ვეფხვაძე; ი. მებონია; ლ.ქურჩიშვილი; მასწავლებლის წიგნი; V კლასი; 2018)

განვიხილოთ ამ წიგნებში წარმოდგენილი მათემატიკური თამაშები.

1. თამაში „ჯაჭვი“. (V კლასი. ნაწილი პირველი. გვ. 47. ავტორები - გურამ გოგიშვილი, თეიმურაზ ვეფხვაძე, ია მებონია, ლამარა ქურჩიშვილი)

თამაშის აღწერა: მოსწავლეები იყოფიან ორ ჯგუფად. თითოეულმა ჯგუფმა უნდა შეადგინოს „ჯაჭვი“ - 8 ბარათი, რომლებზეც გამოსახულია ნატურალური რიცხვების შეკრება და გამოკლება. ამასთანავე, ყოველ ბარათზე გამოსახული მოქმედების შედეგი უნდა იყოს სხვა რომელიმე ბარათზე გამოსახული მოქმედების პირველი კომპონენტი. მოწინააღმდეგე გუნდი ცდილობს დააღაგოს ბარათები. დალაგებული ბარათების ნიმუშია:



გამარჯვებისათვის საჭიროა:

- ა) ბარათების შედგენა.
- ბ) სხვა ჯგუფის მიერ შეთავაზებული ბარათების სწორად დალაგება.

ამ თამაშის განხორციელების შემთხვევაში მოსწავლეს უნვითარდება შემოქმედებითი უნარი, აქტიურობაში ერთვება აზროვნების უმაღლესი საფეხურები - ანალიზი და სინთეზი. ამასთანავე, იწაფება რიცხვებზე მიმატების და გამოკლების ოპერაციების შესრულებაში.

2. თამაში „რომელი თვისებაა გამოყენებული“. (V კლასი. ნაწილი პირველი. გვ. 63. ავტორები - გურამ გოგიშვილი, თეიმურაზ ვეფხვაძე, ია მეზონია, ლამარა ქურჩიშვილი)

თამაშის აღწერა: თამაშის დაწყებამდე რამდენიმე დღით ადრე კლასი იყოფა ორ ჯგუფად. თითოეული ჯგუფი ამზადებს 6-8 ამოცანას (თითოეულს - ოთხი სავარაუდო პასუხით) მოწინააღმდეგე გუნდისთვის. თამაშის დაწყებისას გუნდები ცვლიან ამოცანებს და ხსნიან მათ.

მაგალითი.

$$4a + 4b = 4(a + b) \text{ - რა თვისებაა გამოყენებული?}$$

- ა) ნამრავლის გადანაცვლებადობის
- ბ) ჯამის გადანაცვლებადობის
- გ) გამრავლების განრიგებადობა ჯამის მიმართ
- დ) გამრავლების ჯუფდებადობის.

წარმოდგენილ მონაცემებთან ერთად წინასწარ მომზადებული პასუხების სისტემა: მაგალითად, ასეთი სახით:

	1	2	3	4	5	6
ა	•					•
ბ		•	•			
გ				•		
დ					•	

ნახაზი 2.1.2.

ამ ცხრილის მიხედვით - I ამოცანის სწორი პასუხია ა), მე-5 ამოცანისა - დ).

ყოველი გუნდი ადგენს ანალოგიურ ცხრილს მის მიერ შემოთავაზებული ამოცანებისთვის. ჟიური (მასწავლებელი, ან მასწავლებელი და რამდენიმე მოსწავლე) ამოწმებს წარმოდგენილ ამოცანების პასუხების სისწორეს - როგორც ამოცანების შემდგენლების, ასევე დავალების შემსრულებლების მიერ წარმოდგენილს. ამოცანების შედგენაც და ამოხსნაც ფასდება ქულებით, რომელთა ოდენობაზე მონაწილეები თამაშის

დაწყებამდე თანხმდებიან. ცხადია, მოგებული იქნება გუნდი, რომელიც მეტ ქულას მოაგროვებს.

ეს აქტივობა ემსახურება ცოდნათა კომპლექსურ გამოყენებაში გაწაფვას. თამაშის განხორციელებამდე საჭიროა მასწავლებელმა გაააქტიუროს თამაშის წარმართვისთვის აუცილებელი წინა ცოდნა. მაგალითად, შეახსენოს მოსწავლეებს შეკრების და გამრავლების ოპერაციების თვისებები, მათი სახელწოდებები. არსებითია მოსწავლემ შეძლოს, გაიაზროს ცხრილის შედგენის და გამოყენების წესი და შეძლოს მისი ჩამოყალიბება სიტყვიერად.

3. თამაში „საზღვაო ბრძოლა“. (V კლასი. ნაწილი პირველი. გვ. 77. ავტორები გურამ გოგიშვილი, თეიმურაზ ვეფხვაძე, ია მებონია, ლამარა ქურჩიშვილი)

თამაშის აღწერა: ამ თამაშის დროს კოორდინატთა სისტემას ვიყენებთ. თამაშობს ორი მოთამაშე. თითოეულს ორი საკოორდინატო ბადე - „ბრძოლის ველი“ - აქვს - კვადრატები ას-ასი საკოორდინატო უჯრით. მოთამაშე ერთ-ერთ ბადეზე საკუთარ „სამხედრო გემებს“ განლაგებს, მეორე კი ბადის გამოყენებით ცდილობს გამოიცნოს მოწინააღმდეგის „გემების“ განლაგება.

თითოეულის შეიარაღებაშია:

ა) 1 „სახაზო გემი“ - გემი, რომლის ზომებია „4×1“- 4 უჯრა ერთ სვეტად ან სტრიქონად განლაგებული;

ბ) ორი „კრეისერი“ - გემები, რომელთა ზომებია 3×1;

გ) სამი „ნაღმოსანი“ - ზომებია 2×1;

დ) ოთხი კატარლა - ზომები 1×1 (თითო უჯრა).

თითოეული მოთამაშე თავის გემებს საიდუმლოდ განლაგებს პირველ ბადეზე. გაითვალისწინეთ, რომ „გემები“ არ უნდა „ეხებოდნენ“ ერთმანეთს. განლაგების ერთ-ერთი შესაძლო შემთხვევა სურათზეა წარმოდგენილი.

10										
9										
8										
7										
6										
5										
4										
3										
2										
1										
	ა	ბ	გ	დ	ე	ვ	ზ	თ	ი	კ

ნახაზი 2.1.3

მოთამაშეები რიგრიგობით „ესვრიან“ მოწინააღმდეგის გემებს, ანუ, მიუთითებენ უჯრის კოორდინატებს, მაგალითად, ა3, ბ7, კ9, და ა.შ. ყოველი გასროლის შემდეგ ყოველი მოთამაშე პარტნიორისგან იღებს ინფორმაციას: „მოხვდა“ - როცა „ჭურვი“ გემის განლაგების რომელიმე უჯრას „დაეცემა“, „ჩაძირულია“ - როცა გემის მიერ დაკავებული უჯრებიდან ბოლო უჯრაც „დაზიანდება“; ხოლო იმ შემთხვევაში, როცა „ჭურვი“ ცარიელ უჯრას ხვდება, ვიღებთ შეტყობინებას - „აცდა“. მოგებულია ის მოთამაშე, რომელიც უფრო ადრე მოახერხებს „მტრის“ ყველა გემის „ჩაძირვას“.

- იმსჯელეთ საკუთარი გემების უკეთესი განლაგების შესახებ.
- ხომ არ არის უმჯობესი, საკუთარი დიდი გემები რაც შეიძლება ახლოს განვალაგოთ ერთმანეთთან?
- შეეცადეთ, მოიფიქროთ თამაშის ახალი წესები.

ხშირად აბიტურიენტებსაც უჭირთ საკოორდინატო სიბრტყეზე ორიენტირება. ეს თამაში უზრუნველყოფს იმას, რომ მოსწავლეს მომავალში არ გაუჭირდება გეორგაფიაში

რუკაზე და გეგმაზე ორიენტირება, საჭადრაკო პარტიების წაკითხვა და ჩაწერა, სხვადასხვა დიაგრამებით მონაცემების ამოცნობა, ერთმანეთთან დაკავშირება.

4. თამაში „მათემატიკური ფოკუსი“. (V კლასი. ნაწილი მეორე. გვ. 11. ავტორები გურამ გოგიშვილი, თეიმურაზ ვეფხვაძე, ია მეზონია, ლამარა ქურჩიშვილი)

თამაშის აღწერა: გემლევათ შესაძლებლობა, გააოცოთ თქვენი ახლობლები „რიცხვების „ამოცნობის“ საოცარი ნიჭით“.

მიმართეთ თქვენს ახლობელს, შეარჩიოს ნებისმიერი წლის ყოველთვიურ კალენდარზე რაიმე თვე და ამ თვის ცხრა რიცხვით შედგენილი კვადრატი. შემდეგ კი დაასახელოს ამ ცხრას შორის უმცირესი რიცხვი.

თქვენ უნდა შეძლოთ 15 წამზე ნაკლებ დროში თქვენთვის უცნობი ცხრა რიცხვის ჯამის დასახელება.

მითითება: უმცირეს რიცხვს ვუმატებთ 8-ს და მიღებულ ჯამს ვამრავლებთ 9-ზე. ნამრავლი საძიებელი რიცხვია.

ეს თამაში დაეხმარება მოსწავლეებს გაიწაფონ კანონზომიერების აღმოჩენაში. საწყის ეტაპზე, ცხადია, მოსწავლეები ვერ შეძლებენ 15 წამში ახლობლის მიერ შერჩეულ კვადრატში წარმოდგენილი რიცხვების ჯამის პოვნას. მოსწავლეთა ჯგუფებმა უნდა დაადგინონ მიმართება შერჩეულ კვადრატში რიცხვებს შორის, შეიმუშაონ ამ რიცხვების ჯამის პოვნის ალგორითმი და შემდეგ „გააოცონ“ ახლობლები უცნობი რიცხვების ჯამის ამოცნობის საოცარი ნიჭით. სასურველია თამაშს წინ უძღვოდეს თამაშისთვის წინარე ცოდნის გააქტიურება და ისეთი დავალებების შესრულებაში გაწაფვა, როგორც არის, მაგალითად, სამი მომდევნო რიცხვის ჯამის სწრაფად პოვნა მოცემული უმცირესი, ან უდიდესი რიცხვით (უმცირეს რიცხვს ვამრავლებთ 3-ზე და ვუმატებთ 3-ს, ან უდიდეს რიცხვს ვამრავლებთ 3-ზე და ვაკლებთ 3-ს).

5. თამაში. (V კლასი. ნაწილი მეორე. გვ. 22. ავტორები გურამ გოგიშვილი, თეიმურაზ ვეფხვაძე, ია მეზონია, ლამარა ქურჩიშვილი)

თამაშის აღწერა: კლასი იყოფა რამდენიმე ჯგუფად. თითოეულ ჯგუფს ევალება შეჯიბრის დღისათვის მოამზადოს მუყაოს ფურცლები, რომლებზეც გამოსახული იქნება ათ-ათი სხვადასხვა რიცხვი: მარტივი, შედგენილი, ლუწი, კენტი და რიცხვი 1. შეჯიბრისას ერთ-ერთი გუნდი წარმოადგენს ბარათს. სხვა გუნდები ცდილობენ შეარჩიონ და აჩვენონ ბარათები, რომლებზეც ერთი ან რამდენიმე ნიშნის მიხედვით „ასევე“ - ამავე „კლასის“ რიცხვებია გამოსახული.

მაგალითად, თუ ნაჩვენებია რიცხვი 13, სხვა გუნდმა შეიძლება წარმოადგინოს: 15 (კენტია -13-ის მსგავსად), ან 17 (მარტივია, ორნიშნაა, 10-სა და 20-ს შორისაა, კენტია - 13-ის მსგავსად).

ყოველი ბარათი მხოლოდ ერთხელ შეიძლება იყოს გამოყენებული.

შედეგების მიმდინარეობას და შედეგებს მასწავლებელი აფასებს.

ამ თამაშის მიზანია მოსწავლე გაიწაფოს სხვადასხვა ტიპის რიცხვების ამოცნობაში, რიცხვების სხვადასხვა ნიშნით დაჯგუფებაში. ბარათების დამზადებისას მოსწავლეები ცდილობენ შეარჩიონ სხვადასხვა ტიპის რიცხვები, რათა შეძლონ მოწინააღმდეგის მიერ წარმოდგენილი რიცხვის მსგავსის შერჩევა, ასაბუთებენ თავიანთ არჩევანს. გამოიკვეთება სიმრავლის კლასიფიკაციის ელემენტები.

6. თამაში „გამოიცანი ფიგურა“. (V კლასი. ნაწილი მესამე. გვ. 57. ავტორები - გურამ გოგიშვილი, თეიმურაზ ვეფხვაძე, ია მეზონია, ლამარა ქურჩიშვილი)

თამაშის აღწერა: კლასი იყოფა სამ ჯგუფად. თითოეულ ჯგუფს მასწავლებელი ურიგებს მუყაოსგან გამოჭრილ ფიგურებს, რომელთაც აქვს ტოლფერდა, ტოლგვერდა, სხვადასხვაგვერდა, მართკუთხა, ბლაგვკუთხა სამკუთხედების, რომბის, კვადრატის, მართკუთხედის, ექვსკუთხედის და სხვა გეომეტრიული ფიგურების ფორმა.

მასწავლებელი სთავაზობს გუნდებს დავალებებს. მაგალითად, მაჩვენეთ ფიგურა, რომელსაც აქვს:

- ა) 3 კუთხე, 3 წვერო და 3 სხვადასხვა სიგრძის გვერდი;
- ბ) 3 კუთხე, 3 გვერდი, მათგან 2 გვერდი ტოლი;
- გ) 4 გვერდი, 4 კუთხე, ყველა კუთხე მართი;

- დ) 4 კუთხე, 4 გვერდი, ყველა გვერდი ტოლი;
- ე) 4 მართი კუთხე, 4 გვერდი, ყველა გვერდი ტოლია;
- ვ) 3 გვერდი, 3 კუთხე, მათგან 2 კუთხე მართია;
- ზ) 3 გვერდი, 3 კუთხე, მათგან 1 ბლაგვია;
- თ) 3 გვერდი, 3 კუთხე, მათგან 2 ბლაგვია;
- ი) 4 გვერდი, 4 კუთხე, მათგან 2 ბლაგვია;

ყოველი სწორი პასუხისთვის გუნდს ქულა ეწერება, არასწორზე ქულა აკლდება. გუნდს ქულა ემატება მაშინაც, როცა შენიშნავს, რომ ზოგიერთი თვისების ფიგურა არ არსებობს.

სწორი პასუხის შემთხვევაში მასწავლებელი იძახებს, რომელიმე მოსწავლეს შესაბამისი გუნდიდან და სთხოვს დაასახელოს შერჩეული ფიგურა. სწორი პასუხის შემთხვევაში გუნდი დამატებით იღებს ქულას.

ამ დიდაქტიკური თამაშის მიზანია მოსწავლემ დაიმახსოვროს გეომეტრიული ფიგურების სახელწოდებები, გაიწაფოს მათ ამოცნობაში, თვისებების აღწერაში. საყურადღებოა მოსწავლეებმა შენიშნონ და შეძლებისდაგვარად დაასაბუთონ, რომ ზოგიერთი აღწერილი ფიგურა არ არსებობს. ეს თამაში დაეხმარება მოსწავლეებს გეომეტრიული ფიგურების თვისებების გააზრებაში.

7. თამაში. (V კლასი. ნაწილი მესამე. გვ. 77. ავტორები - გურამ გოგიშვილი, თეიმურაზ ვეფხვაძე, ია მებონია, ლამარა ქურჩიშვილი)

თამაშის აღწერა: კლასი იყოფა ორ გუნდად. თითოეული გუნდის მოსწავლეებს ევალებათ სწრაფად და სწორად დაასახელონ მასწავლებლის მიერ წარმოდგენილი ფიგურა; მიუთითონ ან დაასახელონ ფიგურის (მისი მოდელის) პარალელური და თანამკვეთი წიბოები, წახნაგები; მათი ოდენობები; აღწერონ მართკუთხა პარალელეპიპედის ერთი ან რამდენიმე წახნაგის ფართობის გამოთვლის გზა. პასუხების მისაღებად მასწავლებელი რიგრიგობით იძახებს მეტოქე გუნდის წევრებს და უსვამს თითო შეკითხვას. ყოველი სწორი პასუხი ფასდება 1 ქულით. გაიმარჯვებს ის გუნდი, რომელიც მეტ ქულას დააგროვებს.

შედეგად მოსწავლეები იწაფებიან სივრცული ფიგურების ამოცნობაში, მისი ელემენტების დასახელებაში, აღწერაში, რაოდენობის დადგენაში. სივრცული ფიგურების წიბოების შემცველი წრფეების, წახნაგების შემცველი სიბრტყეების ურთიერთგანლაგების აღწერაში. მოსწავლეები ამ აქტივობის განხორციელებისას გამოიყენებენ სივრცული ფიგურების შლილებს, წახნაგების ფართობების დასადგენად ჩაატარებენ საჭირო გაზომვებს. მოსწავლეებს უნვითარდბათ სივრცის აღქმის უნარი, რაც მნიშვნელოვან საფუძველს უქმნის მომავალში სტერეომეტრიის შესწავლისთვის.

8. თამაში „მოიფიქრე კითხვები“. (II კლასი. ნაწილი პირველი. გვ. 29. ავტორები - გურამ გოგიშვილი, თეიმურაზ ვეფხვაძე, ია მეზონია, ლამარა ქურჩიშვილი)
თამაშის აღწერა: მოსწავლეთა ერთი ჯგუფი ასახელებს რიცხვს, მეორე ჯგუფი სვამს რაც შეიძლება მეტ კითხვას ამ რიცხვთან დაკავშირებით. მაგალითად, რამდენ ნიშნაა ეს რიცხვი, რას უდრის მის ციფრთა ჯამი, რას უდრის წინა და მომდევნო რიცხვების ჯამი და ა.შ.

მოსწავლეები იწაფებიან რიცხვების ჩაწერა და წაკითხვაში, წინა და მომდევნო რიცხვების დასახელებაში, რიცხვებზე მოქმედებების შესრულებაში, თანრიგების დასახელებაში.

„საზღვაო ბრძოლის“ მსგავსი ერთადერთი თამაშია ირინა რუხაძის მე-5 კლასის სახელმძღვანელოში.

9. თამაში „გემების ჩაძირობანა“ .

თამაშის აღწერა: ამ თამაშს ჩვეულებრივ, ორი თამაშობს, თითოეული მოთმაშე უჯრებიან ფურცელზე ორ ერთნაირ კვადრატს ხაზავს. პირველ კვადრატში თავის გემებს განალაგებს, მეორე კვადრატში აღნიშნავს „გასროლებს“ მოწინააღმდეგე გემებზე.

გემები შეიძლება ნებისმიერად იყოს განლაგებული, ოღონდ არ უნდა ეხებოდნენ ერთმანეთს. მაგალითად, ამგვარად:

10										
9		■				■	■	■		
8		■		■						
7						■				■
6										
5			■	■	■	■			■	
4									■	
3			■							
2			■		■		■	■	■	
1										
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

ნახაზი 2.1.4.

მოთამაშეები რიგ-რიგობით „ისვრიან“. თუ მოთამაშე მოწინააღმდეგის გემს მოახვედრებს, მაშინ მას შემდეგი „გასროლის“ უფლებაც აქვს, თუ აცდენს, მაშინ „ისვრის“ მოწინააღმდეგე. „გასროლა“ ეწოდება კვადრატის რომელიმე უჯრის დასახელებას. მაგალითად, „გასროლა (4; 5)“. ბრძოლისას ის მოთამაშე იგებს, რომელიც პირველი „ჩაძირავს“ მოწინააღმდეგის ფლოტს.

ეს თამაში მოსწავლეებს დაეხმარება ისეთი მნიშვნელოვანი უნარის განვითარებაში, როგორცაა საკოორდინატო სიბრტყეზე ორიენტირება.

არც ერთი თამაში არ არის ბაკურ სულაკაურის მე-3 კლასის მათემატიკის სახელმძღვანელოში.

§2.2 ახალი მათემატიკური თამაშები და მათი მნიშვნელობა

1. თამაში „გამოვიცნოთ რიცხვები“

თამაშის აღწერა: თამაშის ერთ-ერთი მონაწილე, მასწავლებელი ან მოსწავლე, ჩაიფიქრებს ორნიშნა რიცხვს, რომლის ციფრები განსხვავებულია. მოსწავლეთა ჯგუფის მიზანი ამ რიცხვის ამოცნობაა გარკვეულ პირობებში. რიცხვის ამოსაცნობად ისინი ასახელებენ ორნიშნა რიცხვებს და ჩამფიქრებლისგან იღებენ ინფორმაციას დასახელებული რიცხვის შესახებ შემდეგი სახით: ჩამფიქრებელი წერს ორ რიცხვს, რომელთაგან პირველი გვიჩვენებს დასახელებული რიცხვის რამდენი ციფრი ემთხვევა ჩაფიქრებული რიცხვის ციფრებს (0, 1 თუ 2) და მეორე რიცხვი გვიჩვენებს დასახელებული რიცხვის რამდენი ციფრი დგას თავის ადგილზე, ანუ ემთხვევა ჩაფიქრებული რიცხვის ციფრსაც და ადგილსაც/პოზიციასაც. ანუ, ჩამფიქრებელი პირველ ადგილზე წერს 0-ს თუ არც ერთი ციფრი არ ემთხვევა ჩაფიქრებული რიცხვის ციფრებს, 1-ს თუ ერთი ციფრი ემთხვევა, და 2-ს, თუ ორივე ციფრი ემთხვევა. ხოლო მეორე ადგილზე წერს 0-ს, თუ ჩაფიქრებული და ნათქვამი რიცხვების ციფრებიდან არცერთის ადგილი არ ემთხვევა; 1-ს, თუ მხოლოდ ერთი ციფრის ადგილი ემთხვევა და 2-ს, თუ ორივე ციფრი თავის ადგილზეა.

ჩამფიქრებელი ამ რიცხვებს გამოყოფს ერთმანეთისგან ორი წერტილით. იმარჯვებს ის მონაწილე, რომელიც გამოიცნობს რიცხვს.

მაგალითად, ჩაფიქრებულია რიცხვი 34. მის ამოსაცნობად დაასახელეს რიცხვი 21. ჩამფიქრებელი ამ რიცხვის შესახებ გვაწვდის ინფორმაციას 0:0. ეს ნიშნავს, რომ ჩაფიქრებულ რიცხვში არ არის ციფრები 1 და 2. შემდეგ დაასახელეს 63, მის შესახებ ჩამფიქრებელი გვაწვდის ინფორმაციას 1:0-ს, ეს ნიშნავს, რომ ემთხვევა ერთი ციფრი და ის არასწორ ადგილზეა. შემდეგ დაასახელეს 35, ჩამფიქრებლის შეფასებაა 1:1. ეს ნიშნავს, რომ ერთი ციფრი ემთხვევა და ის თავის ადგილზეა. აქ ერთვება აზროვნების უმაღლესი დონეები. მოსწავლე უნდა მიხვდეს, რომ თუ თავის ადგილზე არის ციფრი 5, მაშინ 63-დან ჩაფიქრებული რიცხვის ჩანაწერში უნდა შედიოდეს 3 და საძიებელი რიცხვი უნდა იყოს 35. მაგრამ ამ შემთხვევაში ბოლო ინფორმაცია იქნებოდა 2:2. ე.ი. 5 არ

არის ამოსაცნობი ციფრი, თავის ადგილზეა ციფრი 3 და ერთეულების ციფრი უნდა ვეძებოთ 4, 7, 8 და 9-ს შორის. მის საპოვნელად ვასახელებთ რიცხვებს 47 და 89. მათ შესახებ ინფორმაციები იქნება, შესაბამისად 1:0 და 0:0. ე.ი. სამიბელი ციფრია 4 ან 7 და ის არ დგას თავის ადგილზე - ერთეულების თანრიგში. ეს ციფრია 4.

მოყვანილი მაგალითი არ არის თამაშის წარმართვის საუკეთესო ვარიანტი. სწორედ ამამია თამაშის არსი, რომ მოსწავლეებმა მიაგნონ ყველაზე ოპტიმალურ სტრატეგიას. ასეთი ერთადერთი არ არსებობს, ის დამოკიდებულია თავდაპირველად შემთხვევით დასახელებული რიცხვის შესახებ ინფორმაციაზე. მონაწილეები ცდილობენ დასახელებული რიცხვების შესახებ ინფორმაციის საფუძველზე სხვებზე სწრაფად ამოიციონ რიცხვი.

თამაში ხელს უწყობს ლოგიკური აზროვნების განვითარებას, მოსწავლეები იწაფებიან სხვადასხვა კომბინაციების დათვლაში, ცდილობენ ეს პროცესი მოკლედ შეასრულონ. თამაშის მიზანი მოსწავლეთა მსჯელობა-დასაბუთების, ვერბალურად ჩამოყალიბებული პრობლემის გააზრების, გადაწყვეტის გზების ძიების და რეალიზების უნარების განვითარებაა.

შესაძლებელია ეს თამაში უფროს კლასებში ოთხ და ხუთნიშნა რიცხვებზეც განვაგრძოთ.

2. თამაში „მართალია, თუ ტყუილი“

თამაშის აღწერა: მასწავლებელი ავარჯიშებს ბავშვებს გამრავლების ტაბულაში, ამბობს მაგალითად 3-ჯერ 7 არის 21, 5-ჯერ 4 არის 25, ზოგს სწორს, ზოგს არასწორს. ბავშვები კი ხელით ანიშნებენ ცერა თითით ზემოთ, თუ სწორია, და ქვემოთ თუ არასწორია. თამაშიდან ნელ-ნელა ვარდებიან ბავშვები, და იმარჯვებს ის ბავშვი, რომელიც ბოლომდე სწორად გასცემს პასუხს.

ამ თამაშისას ბავშვებს ემატებათ მოტივაცია, ისწავლონ გამრავლების ტაბულა. თამაში ხელს უწყობს სხარტი აზროვნების, ყურადღების, სწრაფად რეაგირების უნარების განვითარებას. მოსწავლეები ერთობიან და თან სწავლობენ.

3. თამაში „გველების დაფა“

თამაშში მონაწილეობს ორი, სამი ან ოთხი მონაწილე. სპეციალურ დაფაზე სადაც უჯრები 1-დან 100-მდე რიცხვებით არის გადანომრილი, დახატულია რამდენიმე „გველი“ და „კიბე“. პირველ უჯრაში მონაწილეები განალაგებენ სხვადასხვა ფერის დროშებს და რიგ-რიგობით აგორებენ ორ კამათელს, შემდეგ გადაადგილებენ თავის დროშას კამათლებზე მოსული რიცხვების ჯამის რაოდენობის ბიჯებით. იმ შემხვევაში თუ შეხვდებით „გველის თავი“, ბრუნდებიან უკან, გველის კუდის ბოლოში. თუ შეხვდებით კიბის დასაწყისი, პირიქით ადიან კიბის ბოლომდე. სხვა შემთხვევაში მოთამაშეები რიგის მიხედვით აგრძელებენ კამათლების გაგორებას და დროშების გადაადგილებას. იმარჯვებს ის მონაწილე, რომელიც პირველად მივა ბოლო, მე-100 უჯრაში.

ამ თამაშით ბავშვები კარგად სწავლობენ 100-ის ფარგლებში ანგარიშს, ინსტრუქციის გაგებას და მოქმედებას ინსტრუქციის მიხედვით.

4. თამაში

თამაშის აღწერა: მოსწავლეებს ვაჯგუფებთ რამდენიმე ჯგუფად, თითოეულ მათგანს ვაძლევთ კვადრატული ბადით დაფარულ ცხრილს, რომლის სვეტები ჰორიზონტალურად გადანომრილია 1-დან 12-ის ჩათვლით რიცხვებით, ვაძლევთ თანაბარი რაოდენობით კენჭებს და ვთხოვთ განალაგონ მოცემულ ცხრილზე სურვილისამებრ, ნებისმიერად. შემდეგ რიგ-რიგობით აგორებენ ორ კამათელს, აჯამებენ კამათლების ზედა წახნაგებზე მოსულ რიცხვებს და იღებენ თითო კენჭს ცხრილის იმ სვეტიდან, რომლის შესაბამისი რიცხვიც მიიღეს კამათლებზე მოსული რიცხვების შეკრების შედეგად. იმარჯვებს ის მონაწილე, რომელიც პირველად ამოწურავს კენჭებს დაფიდან.

ალბათურ-სტატისტიკური განვითარებისთვის ზრუნვა დაწყებითი კლასებიდან უნდა დაიწყოს, ეს თამაში განავითარებს ბავშვების აზროვნებას ამ მიმართულებით.

რამდენიმე თამაშის შემდეგ ბავშვები ხვდებიან, რომ 6-ს, 7-ის, 8-ის მოსვლა უფრო მეტად შესაძლებელია, ვიდრე 2-ის, 12-ის. 1-იანი საერთოდ არ მიიღება, ეს შემთხვევა შეუძლებელია. ანუ, რაც უფრო შუაშია რიცხვი, მით მეტად ალბათურია კამათლებზე მოსული რიცხვების ჯამს დაემთხვეს; რაც უფრო შორსაა ცენტრისგან - მით უფრო ნაკლებად. შესაბამისად, თამაშის გამეორების შემთხვევაში, მოსწავლეებმა კენჭები ამის მიხედვით უნდა განალაგონ. თამაშის სწორი სტრატეგიის მიგნების შემთხვევაში მოსწავლეები კენჭებს თამაშის დასაწყისში გაუსის (ნორმალური განაწილების) წირის ფორმით განალაგებენ.

ამ თამაშის წარმატებით განხორციელების შემთხვევაში მოსწავლეებს უნვითარდებათ ალბათურ-სტატისტიკური აზროვნება, ისინი ყოველგვარი ალბათობის და გაუსის წირის შესახებ ცოდნის გარეშე ანალიზებენ ცდის მეტად და ნაკლებად ალბათურ შედეგებს შორის მიმართებას, გამოაქვთ დასკვნები. ამ აქტივობისას ჩართულია მოსწავლეთა აზროვნების უმაღლესი დონეები (ანალიზი და სინთეზი). ეს თამაში კარგ საფუძველს ქმნის მომავალში ალბათობის თეორიის შესწავლისთვის.

ამ თამაშის განხორციელება შეიძლება კომპიუტერის საშუალებითაც. ცხადია, ასეთ შემთხვევაში მოსწავლეებს ანალიზის და სინთეზის უნართან ერთად უნვითარდებათ ტექნოლოგიების გამოყენების უნარიც.

5. თამაში

თამაშის აღწერა: მაგიდაზე დალაგებულია 20 ბარათი, რომელთაგან 12-ს აწერია „0“, დანარჩენ 8-ს - „1“. მოსწავლეთათვის ეს ცნობილია. ბარათები დალაგებულია ისე, რომ მათზე გამოსახული რიცხვები არ ჩანს. მოსწავლეები გამოთქვამენ ვარაუდებს შემთხვევით შერჩეულ ბარათზე გამოსახული რიცხვის შესახებ: ერთი ბარათის შერჩევის შემთხვევაში „1“-ის გამოჩენა უფრო მოსალოდნელია, თუ „0“-ის? 10 ბარათის შერჩევის შემთხვევაში რამდენ ბარათზეა მოსალოდნელი რიცხვი „0“-ის გამოჩენა? ვარაუდებს ვაფიქსირებთ და ვადარებთ ცდის შედეგებს...

ეს თამაშიც ალბათურ-სტატისტიკური აზროვნების განვითარებას ემსახურება. მოსწავლეთა მიერ გამოთქმული ვარაუდები რეალურად ცდის შედეგის ალბათობაა, ისინი ინტუიციურად აფასებენ შედეგის მოსალოდნელობას და ცდის ბევრჯერ განხორციელების შედეგს ადარებენ. ეს აქტივობა არის ცდის შედეგის ალბათობასა და ფარდობით სიხშირეს შორის მიმართების პროპედევტიკა.

6. თამაში „ვისწავლოთ 10-ეულების მიმატება-გამოკლება“

თამაშის აღწერა: მოსწავლეები რიგ-რიგობით ითვლიან 10-ეულებით, 100-მდე. შემდეგ პირიქით, აკლებენ 10-ეულებს (ითვლიან ათეულებით უკუსვლით). ის მონაწილე, რომელსაც შეეშლება, ეთიშება თამაშს და ასე გრძელდება, სანამ მხოლოდ ერთი გამარჯვებული მონაწილე არ დარჩება.

თუ მოსწავლეები გაიწაფებიან ათეულებით თვლაში და თამაში გახდება მოსაწყენი, შეიძლება გავართულოთ - ვითვალოთ, მაგალითად, 5-ეულებით, 3-ეულებით.

ეს თამაში დაეხმარება მოსწავლეებს არამართო ზეპირ ანგარიშში გაწაფვაში, ის კარგი შემზადებაა მომავალში თვლის ათობითისგან განსხვავებული სისტემების შესწავლისთვის.

7. თამაში „მენეჯერი“

თამაშის აღწერა: სამაგიდო თამაში „მენეჯერი“ მსოფლიოში საკმაოდ პოპულარული და გავრცელებული ამერიკული თამაში „მონოპოლის“ ქართულ ვარიანტს წარმოადგენს. თამაშის წესებში აქცენტი გაკეთებულია ბიზნესში სწორ ურთიერთობებზე კონკურენტებთან, ბანკებთან, მოქმედ კანონებთან. სათამაშო კომპლექტი ასეთია: უჯრებადაა დაყოფილი დაფა, ორი კამათელი, ავტომობილები და სხვადასხვა ღირებულებების ადგილები. თამაშის დაწყებისათვის:

ა) გაიარეთ რეგისტრაცია და შექმენით მაგიდა, დაელოდეთ სხვა მოთამაშეს.

ბ) გააგორეთ კამათელი და იყიდეთ ადგილი, კამათელს აგორებთ მონაცვლეობით, თუ ის ადგილი, სადაც თქვენ მოხვდით, ეკუთვნის სხვა მოთამაშეს, მაშინ თქვენ მას უნდა გადაუხადოთ ქირის საფასური. თამაშს აგრძელებთ იმავე ადგილიდან სადაც გაჩერდით.

გ) თამაში სრულდება მაშინ, როდესაც ერთ-ერთი მოთამაშის თანხა 0-ზე ნაკლები აღმოჩნდება.

დ) იგებს ის მოთამაშე, ვისი თანხაც დადებითია თამაშის დასრულების შემდეგ.

ეს თამაში, ცხადია, შედარებით დიდი ბავშვებისთვისაა განკუთვნილი და მისი თამაში უფრო სახლშია რეკომენდირებული, ვიდრე კლასში. თუმცა მისი მეშვეობით შესაძლებელია მოსწავლეებმა ადვილად ისწავლონ რა არის პროცენტი, მოგება, წაგება, ექმნებათ საფუძველი უარყოფითი რიცხვების შესწავლისთვის; გაიწაფნონ ზეპირ ანგარიშში, განუვითარდეთ ლოგიკური აზროვნება და სხვა. თამაშის მეშვეობით მოსწავლეები აკავშირებენ მათემატიკას პრაქტიკულ საქმიანობასთან, გაიაზრებენ, თუ რამდენად მნიშვნელოვანია იგი.

8. თამაში „შევაერთოთ წერტილები“

თამაშის აღწერა: დაფაზე ვხატავთ დიდ წრეწირს და მასზე ვიღებთ 20 წერტილს. ბავშვები რიგ-რიგობით ხაზავენ მონაკვეთებს, მთავარია მონაკვეთებმა ერთმანეთი არ გადაკვეთონ. თამაშიდან ვარდება ის მონაწილე ვინც ვეღარ დახაზავს ახალ მონაკვეთს და ბოლოს დარჩენილი კი იმარჯვებს.

ამ თამაშის დროს მოსწავლეს უნვითარდება ხაზვის მოტორიკა, გეომეტრიულ ფიგურებს შორის ურთიერთმიმართების შეგრძნება, რაც დაეხმარება მას მომავალში გეომეტრიის შესწავლისას.

9. თამაში „მივიღოთ 40“

თამაშის აღწერა: თამაშობს ორი მონაწილე. რიგ-რიგობით უმატებენ 1-ს, 2-ს ან 3-ს სურვილისამებრ. იმარჯვებს ის მონაწილე, რომელიც პირველად მიიღებს 40-ს.

თამაშის იდეა ისაა, რომ აუცილებლად იმარჯვებს ის, ვინც მოწინააღმდეგის ნათქვამს შეავსებს 4-მდე. მაგალითად, თუ მოწინააღმდეგე იტყვის 1-ს, შენ უნდა თქვა 3. თუ იტყვის 2-ს, შენც 2, თუ 3-ს, შენ 1. რადგან 40 არის 4-ის ჯერადი, ამიტომ გამარჯვებული იქნება მეორე მოთამაშე, თუ ის დამწყების დასახელებულ ყოველ რიცხვს უახლოეს 4-ის ჯერად რიცხვამდე შეავსებს.

თამაშის სტრატეგიის შესამუშავებლად მოსწავლეს უწევს თამაშის მსვლელობის წარმოდგენა უკუღმა, ბოლოდან დასაწყისისკენ (გავიხსენოთ ლოგიკური ამოცანები, რომლებიც უკუსვლით იხსნება): გასამარჯვებელი 40-ის მისაღებად მოწინააღმდეგე უნდა ვაიძულოთ დაასახელოს რიცხვი 39, 38 ან 37. ამისათვის ჩვენ უნდა დავასახელოთ 36. 36-ის დასახელებისთვის მოწინააღმდეგე უნდა ვაიძულოთ დაასახელოს რიცხვი 35, 34 ან 33. ამისათვის ჩვენ უნდა დავასახელოთ 32, შემდეგ 28, 24 და ა.შ. იგებს ის, ვინც დაასახელებს 4-ს. ეს შეუძლია მეორე მოთამაშეს.

10. თამაში „ფეხბურთი ციფრებით“

თამაშის აღწერა: დაფის მარჯვენა და მარცხენა მხარეს ვხატავთ ფეხბურთის კარებს. მონაწილეები იყოფიან ორ ჯგუფად. წინასწარ ბურთების ნახატებს ვამზადებთ, რომლის უკანა მხარეს დაწერილია მაგალითები. მოსწავლეებმა სწორად უნდა დაარტყან ბურთი (ამოხსნან მაგალითები). თითო ჯგუფიდან მონაწილეები რიგ-რიგობით მონაწილეობენ, რომლებიც ბურთს გადააგორებენ ხან მარჯვენა მხარეს, ხან მარცხენა მხარეს. რომელიც მეტ ბურთს გაიტანს, ის ჯგუფი გაიმარჯვებს.

11. თამაში „დასახელებული რიცხვის მეზობელი“

თამაშის აღწერა: თამაშისათვის საჭიროა ბურთები - დიდი და პატარა. მასწავლებელი ბურთს ესვრის ჯერ ერთ, მერე მეორე მოთამაშეს, ხოლო ისინი ბურთის დაბრუნებისას პასუხობენ მასწავლებლის კითხვას. ბურთის გასროლისას მასწავლებელი ასახელებს

ნებისმიერ რიცხვს. მაგალითად 21, მოთამაშე ვალდებულია დაასახელოს მისი მეზობელი რიცხვები 20 და 22 (აუცილებლად ჯერ პატარა, შემდეგ დიდი).

ეს თამაში შეიძლება ჩავატაროთ ორი განსხვავებული ბურთით - დიდი და პატარათი (ან სხვადასხვა ფერის). როდესაც მასწავლებელი დიდ ბურთს აგდებს, მოპასუხე ვალდებულია, მაგ. დაუმატოს 9 და დაუბრუნოს ბურთი უკან, ხოლო თუ პატარა ბურთს აგდებს - გამოაკლოს 3. აქ ბავშვები არა მარტო ითვისებენ, ანგარიშობენ, არამედ ყურადღებას ამახვილებენ, რომ მოქმედებები არ აურიონ და დავალება შეასრულონ სწრაფად.

12. თამაში „რა, სად, როდის“

ცნობილი თამაშია, რომლის დროსაც მოსწავლეებს ვაჯგუფებთ 5-6 კაციან ჯგუფებად და ვუსვამთ შეკითხვებს, რომელსაც 1 წუთის განმავლობაში უნდა უპასუხოთ. თამაში უზრუნველყოფს არა მარტო სწავლებას ხალისით, არამედ გუნდურობის, სოციალურ-კომუნიკაციური უნარების განვითარებას.

13. თამაში „სუდოკუ“

ცნობილი ინტერნეტ თამაშია, უნდა შეავსო 9×9 უჯრიანი ცხრილი 1-დან 9-მდე რიცხვებით, ისე რომ ჰორიზონტალურ და ვერტიკალურ სვეტებში არ განმეორდეს რიცხვები და ასევე 3×3 პატარა ცხრილებშიც.

თამაში ჯერ შეიძლება 3×3 უჯრიანი ცხრილების შევსებით დავიწყოთ, როდესაც ყოველ სტრიქონში და ყოველ სვეტში თითო რიცხვი უნდა იყოს (უმარტივესი შემთხვევებით). მოსწავლეები იწაფებიან თამაშის ინსტრუქციის გაგებაში, კომბინაციების დათვლაში, სასურველის შერჩევაში. მხოლოდ ამის შემდეგ შეეჭიდებიან 9×9 უჯრიან ცხრილს.

თამაში მოითხოვს ლოგიკურ აზროვნებას. ძირითადად იგი სახლში ინდივიდუალურად ითამაშება. ასევე შესაძლებელია ცხრილების შექმნაც.

14. ინტერნეტ - ონლაინ მათემატიკური თამაშები და აპლიკაციები. სხვადასხვა მრავალფეროვანი აპლიკაციებით, მასწავლებლის სწორი მიდგომის შემთხვევაში, შესაძლებელია დაწყებითი სკოლის მოსწავლისთვის რიცხვების, რიცხვებზე მოქმედებების, გამრავლების ტაბულის და სხვა მათემატიკური საკითხების შესწავლა ხალისიანად, მოსწავლის აქტიური ჩართულობით.

კვლევითი ნაწილი

სამაგისტრო ნაშრომზე მუშაობის პროცესში გამოვიყენე რაოდენობრივი კვლევის მეთოდები - ინტერვიუ მათემატიკის მასწავლებლებთან და გამოკითხვა მოსწავლეებთან. კვლევის საწყის ეტაპზე შევისწავლე ის ლიტერატურა, რომელიც უკავშირდება თამაშების გამოყენებით სწავლებას დაწყებით კლასებში, თამაშის თეორიები, ცნობილი ფსიქოლოგებისა და პედაგოგების აზრი თამაშის შესახებ და სწავლა თამაშით, მისი დადებითი და უარყოფითი შედეგები.

თეორიული კვლევის ფარგლებში განხილულ იქნა ეროვნული სასწავლო გეგმა, ეროვნული სასწავლო გეგმის განხილვის მთავარი მიზანი იყო შემესწავლა თამაშით სწავლების აქტუალობა ზოგადსაგანმანათლებლო სკოლის დაწყებით საფეხურზე. ეროვნული სასწავლო გეგმის მიხედვით პრიორიტეტულია მოსწავლეზე ორიენტირებული მიდგომა და საგაკვეთილო პროცესში ყველა მოსწავლის მაქსიმალური ჩართულობა. თამაშით სწავლება ამ კუთხით ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი იარაღია.

აგრეთვე, ჩავატარე დაწყებითი საფეხურის გრიფმინიჭებული სახელმძღვანელოების თეორიული კვლევა იმ მიზნით, თუ რამდენად იყო თამაშები სახელმძღვანელოებში. უმეტეს შემთხვევებში თამაშები არ იყო ან მცირე რაოდენობით იყო წარმოდგენილი.

თეორიულ კვლევაზე დაყრდნობით და ლიტერატურის ანალიზის საფუძველზე შედგენილი რაოდენობრივი კვლევის ფარგლებში შემუშავებული კითხვარით გამოიკითხა ქ.თბილისისა და ქ.ბათუმის მასშტაბით მოქმედი 45 დაწყებითი საფეხურის მათემატიკის მასწავლებელი და 120 დაწყებითი საფეხურის მოსწავლე.

მასწავლებელთა ინტერვიუსთვის გამოყენებული კითხვარი:

1. სქესი

- მამრობითი
- მდედრობითი

2. ასაკი

- 20-35 წლამდე
- 35-50 წლამდე
- 50 და მეტი

3. განათლება

- ბაკალავრი
- მაგისტრი
- დოქტორი

4. კერძო სკოლაში ასწავლით თუ საჯაროში

- საჯაროში
- კერძოში

5. რამდენი წელი ეწევით პედაგოგიურ საქმიანობას

- 0-5 მდე
- 5-10 მდე
- 10 და მეტი

6. იყენებთ თუ არა რაიმე თამაშებს გაკვეთილზე

- ხშირად
- ხანდახან
- არასდროს

7. უფრო ხშირად რა მიზნით იყენებთ გაკვეთილზე თამაშებს

- ბავშვების გასახალისებლად
- თემის უკეთესად შესასწავლად
- ორივე მათგანი ერთად

8. რა უარყოფითი შედეგები მოაქვს გაკვეთილზე თამაშს

- ხმაური
- ბავშვებს შორის დაპირისპირება
- დროის დაკარგვა
- არ აქვს უარყოფითი შედეგი

9. საიდან მოიძიებთ თამაშებს

- თვითონ ვიგონებ
- სკოლის სახელმძღვანელოებიდან
- სხვა დამატებითი სახელმძღვანელოებიდან
- ინტერნეტიდან
- მიჭირს მოძიება

10. გთხოვთ ჩამოთვალთ თქვენთვის ცნობილი მათემატიკური თამაშები და მოკლედ აღგვიწერეთ ისინი.

მოსწავლეთა გამოკითხვისთვის გამოყენებული კითხვარი:

1. რომელ კლასში სწავლობთ

- I-II
- III-IV
- V-VI

2. გიყვართ თუ არა მათემატიკა

- კი
- არა

3. თამაშობთ თუ არა მათემატიკის გაკვეთილებზე

- ხშირად
- ხანდახან
- არასოდეს

4. მოგწონთ თუ არა როდესაც თამაშობთ გაკვეთილებზე

- ძალიან მომწონს
- მომწონს
- არ მომწონს
- ძალიან არ მომწონს

5. თამაშობთ თუ არა მათემატიკურ თამაშებს აპლიკაციებით, ტელეფონით ან კომპიუტერით

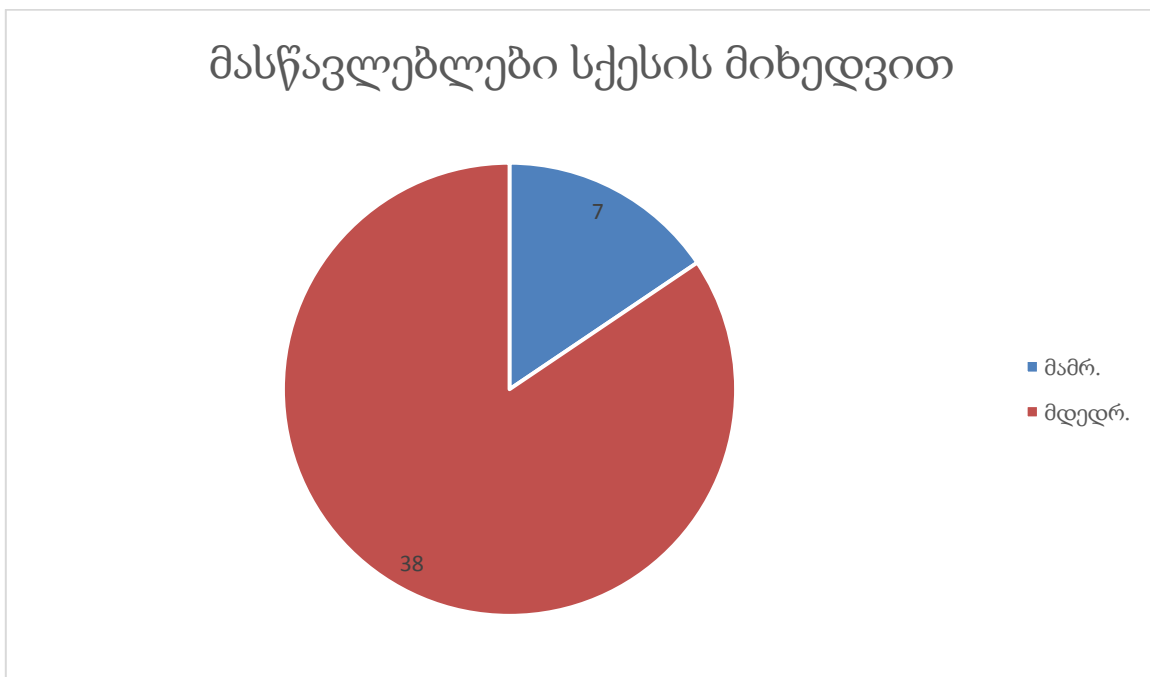
- დიახ
- არა

6. თქვენი აზრით თამაშებით ბავშვები მხოლოდ ერთობიან თუ სწავლობენ რაიმეს?

- მხოლოდ ერთობიან
- თან ერთობიან, თან სწავლობენ

ქვემოთ წარმოდგენილია კითხვარების შედეგებზე დაყრდნობით კვლევის ანგარიში.

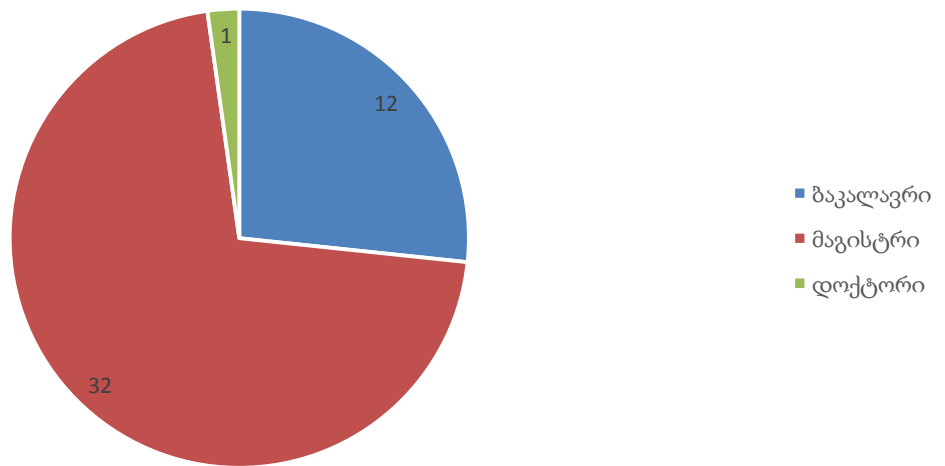
კვლევის ფარგლებში კითხვარით გამოიკითხა 7 მამრობითი სქესის წარმომადგენელი მასწავლებელი და 38 მდედრობითი სქესის წარმომადგენელი. შედეგების თვალსაზრისით მათი ასეთი დაყოფა პირობითია, განსხვავება უმნიშვნელოა მათ მიერ გაცემული პასუხების მიხედვით. კითხვარის პირველი კითხვა მოიცავდა სწორედ ამ შეკითხვას.



დიაგრამა 1

რაც შეეხება კვალიფიკაციას, ძირითადად მაგისტრის და ბაკალავრის ხარისხის მასწავლებლები მონაწილეობდნენ კვლევაში.

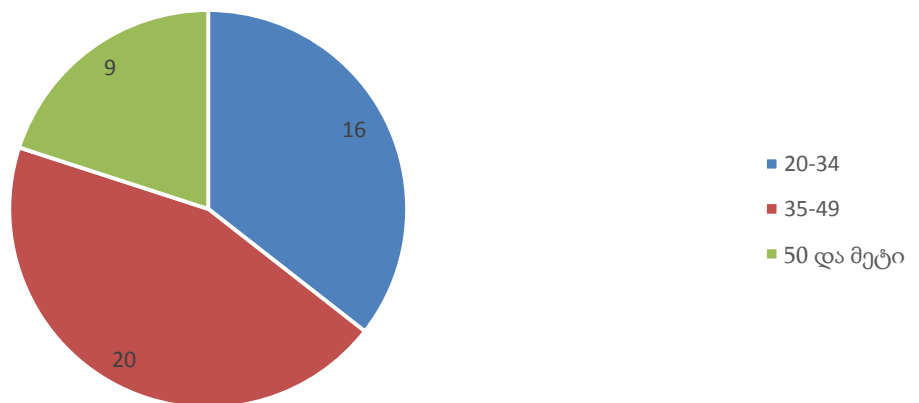
მასწავლებლები სამეცნიერო ხარისხის მიხედვით



დიაგრამა 2

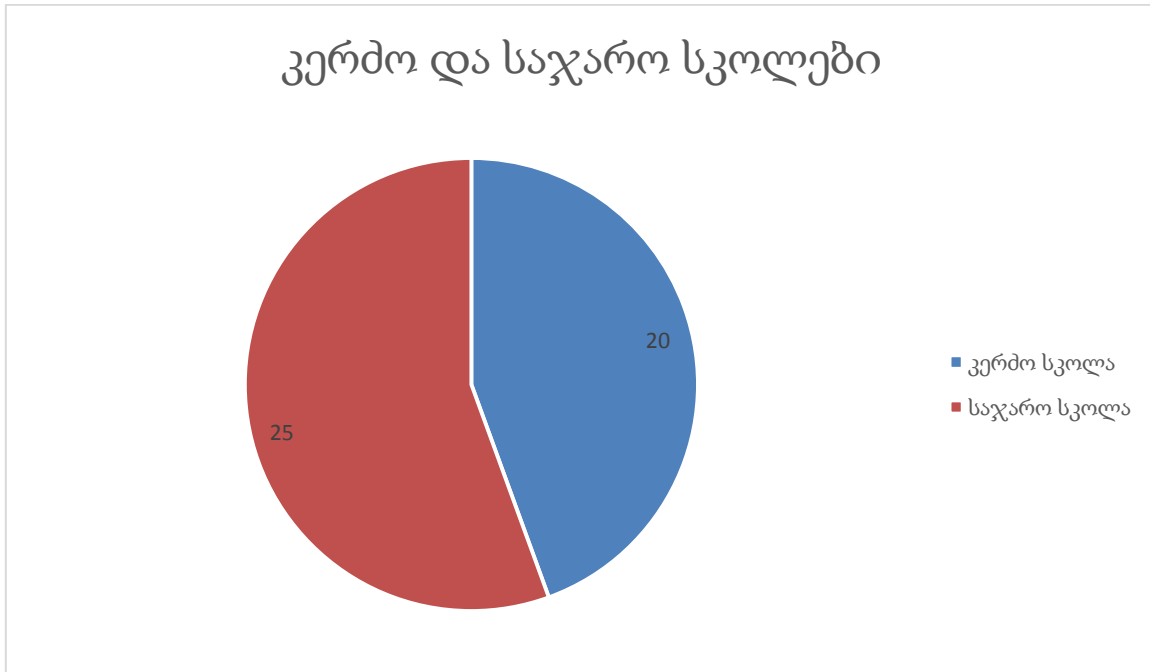
ასაკის მიხედვით გამოიკითხა 20 მასწავლებელი 35 წლამდე. 16 მასწავლებელი 35-დან 50 წლამდე და 9 მასწავლებელი 50 წლის ზემოთ.

მასწავლებლები ასაკის მიხედვით



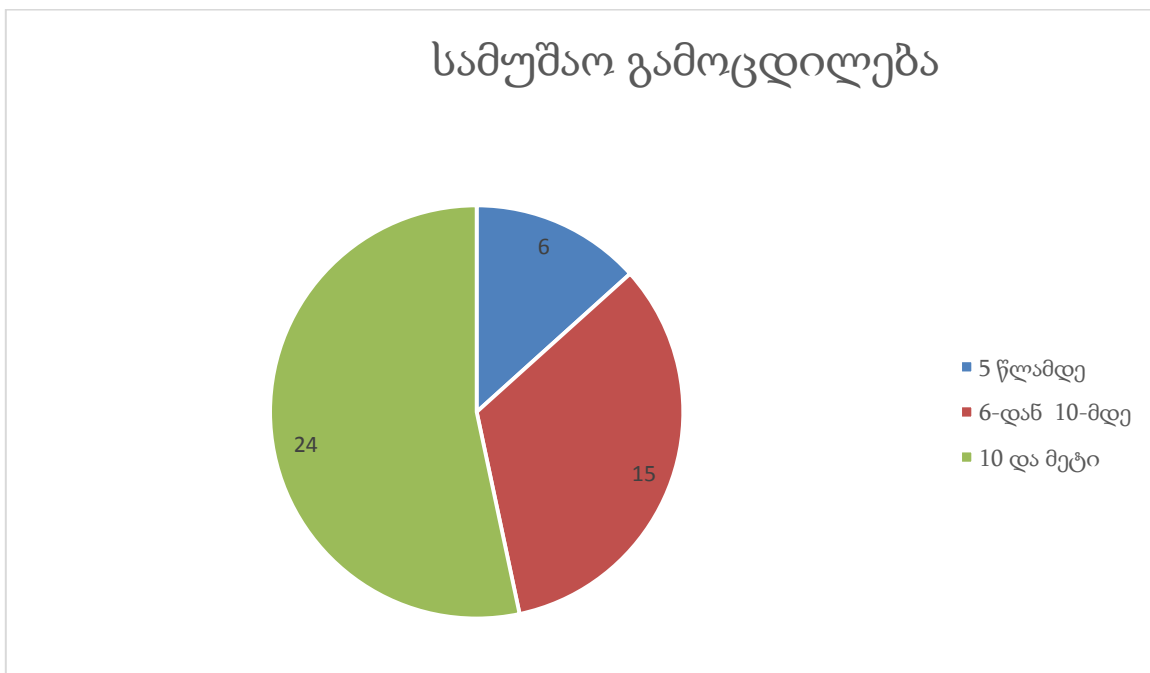
დიაგრამა 3

გამოკითხულთაგან 20 მასწავლებელი იყო კერძო სკოლის, ხოლო 25 საჯარო სკოლის.



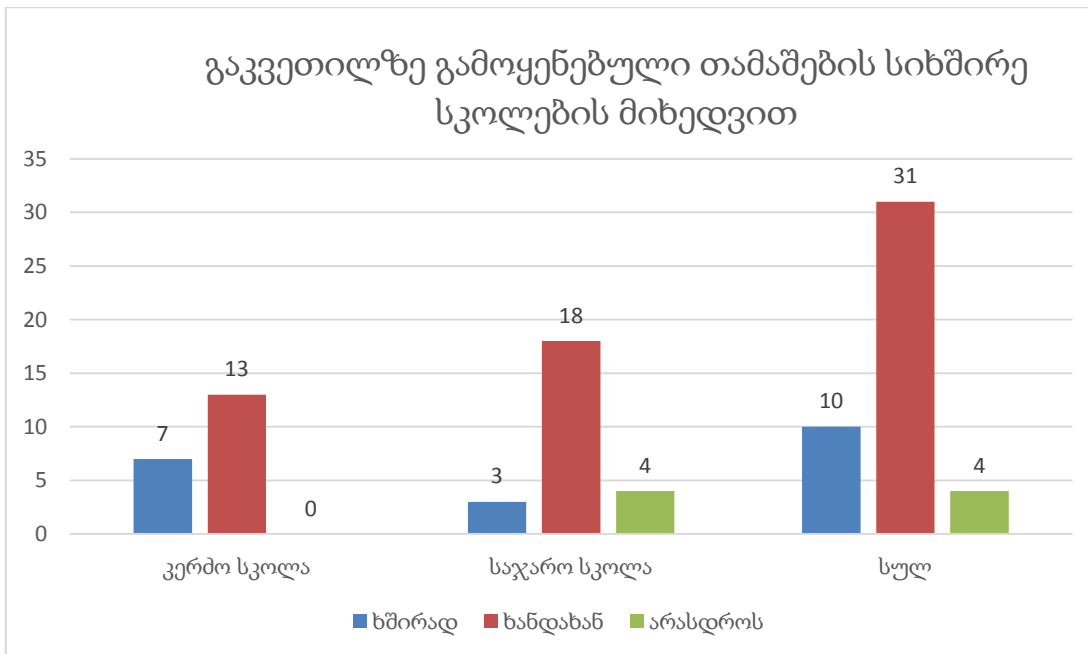
დიაგრამა 4

გამოკითხულთა უმრავლესობას 10 წელზე მეტი გამოცდილება ჰქონდა. მხოლოდ 5 მასწავლებელი იყო 5 წლიანი გამოცდილებით.

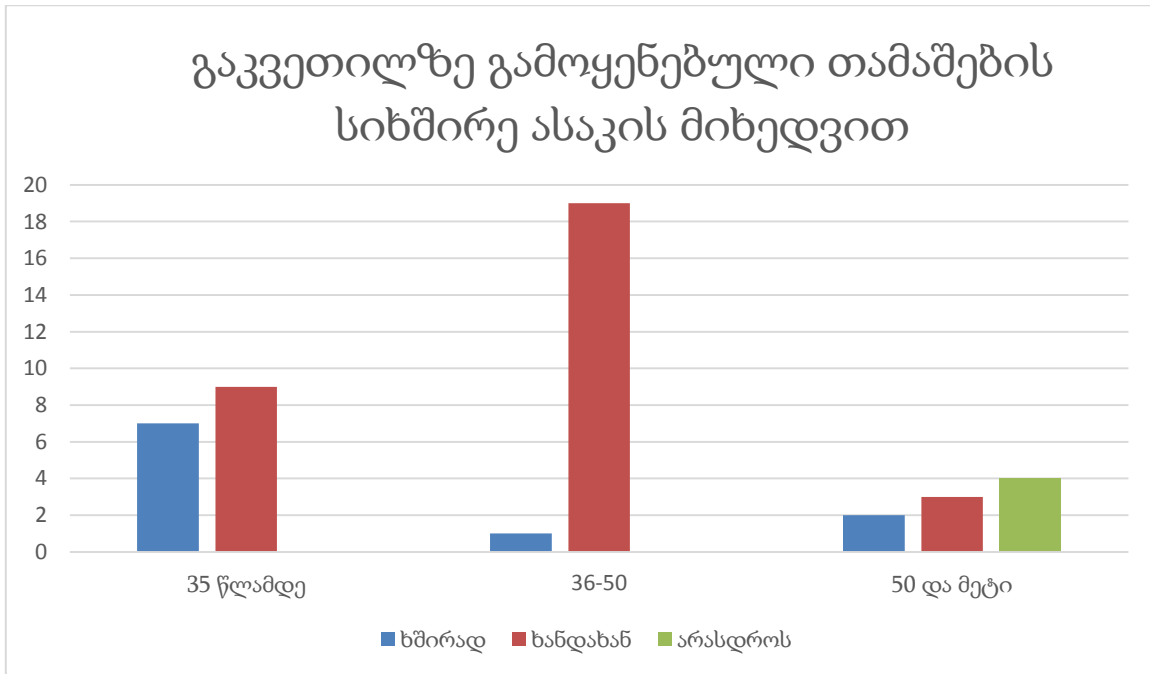


დიაგრამა 5

კითხვაზე იყენებთ თუ არა თამაშებს გაკვეთილზე, ათმა მასწავლებელმა უპასუხა, რომ ხშირად იყენებს თამაშებს, 31-მა ხანდახან, ხოლო ოთხმა -არასდროს. კვლევის მიხედვით კერძო სკოლებში უფრო ხშირად იყენებენ თამაშებს, ვიდრე საჯარო სკოლებში. ამავდროულად, ასაკის მიხედვით განაწილებისას, უფრო მეტად ახალგაზრდები იყენებენ დიდაქტიკურ თამაშებს.



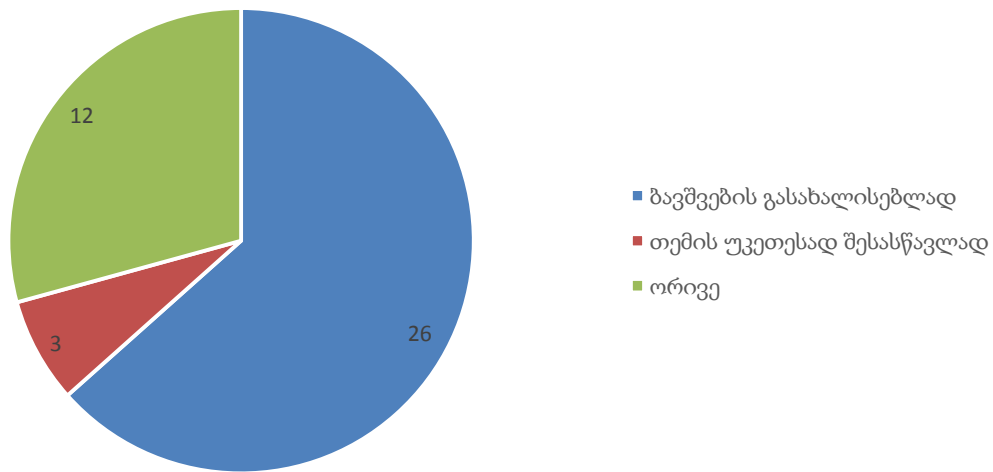
დიაგრამა 6



დიაგრამა 7

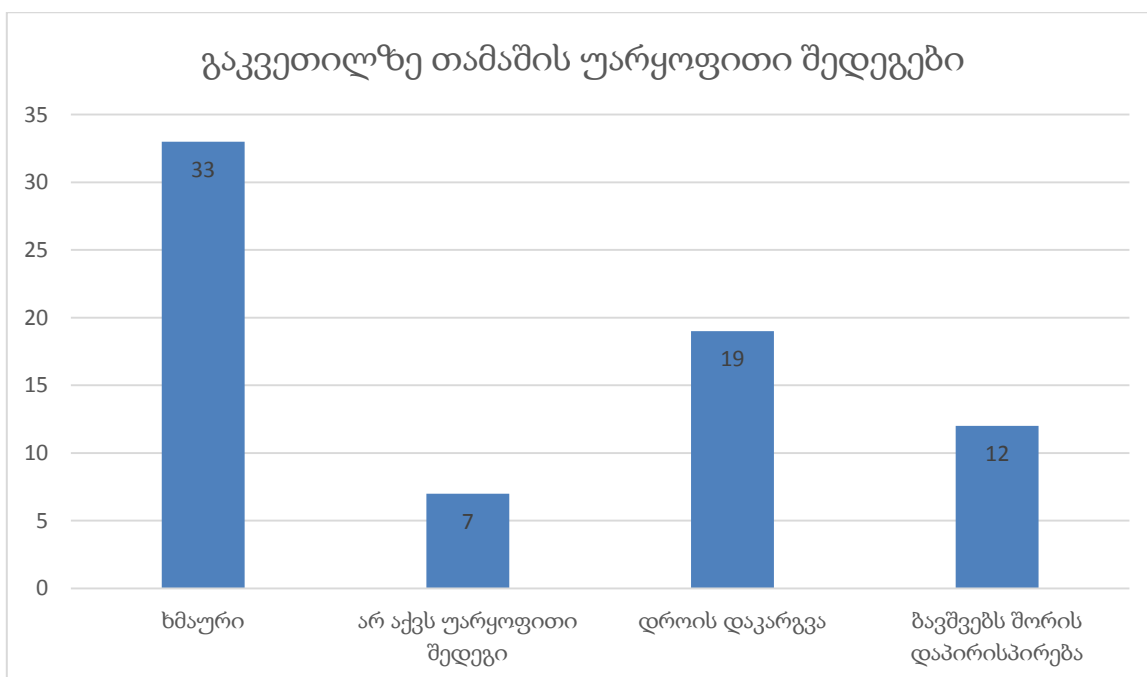
გამოკითხულთა 7,3% ამბობს, რომ გაკვეთილზე თამაშის მიზანი არის თემის უკეთესად შესწავლა, 29,3%-მა თქვა, რომ თამაშს მიმართავს ბავშვების გახალისების მიზნით, ხოლო გამოკითხულთა 63,4% მიიჩნევს, რომ თამაშის საშუალებით შესაძლებელია როგორც მოსწავლეთა გახალისება, აგრეთვე თემის უკეთესად შესწავლა.

გაკვეთილზე თამაშის მიზანი



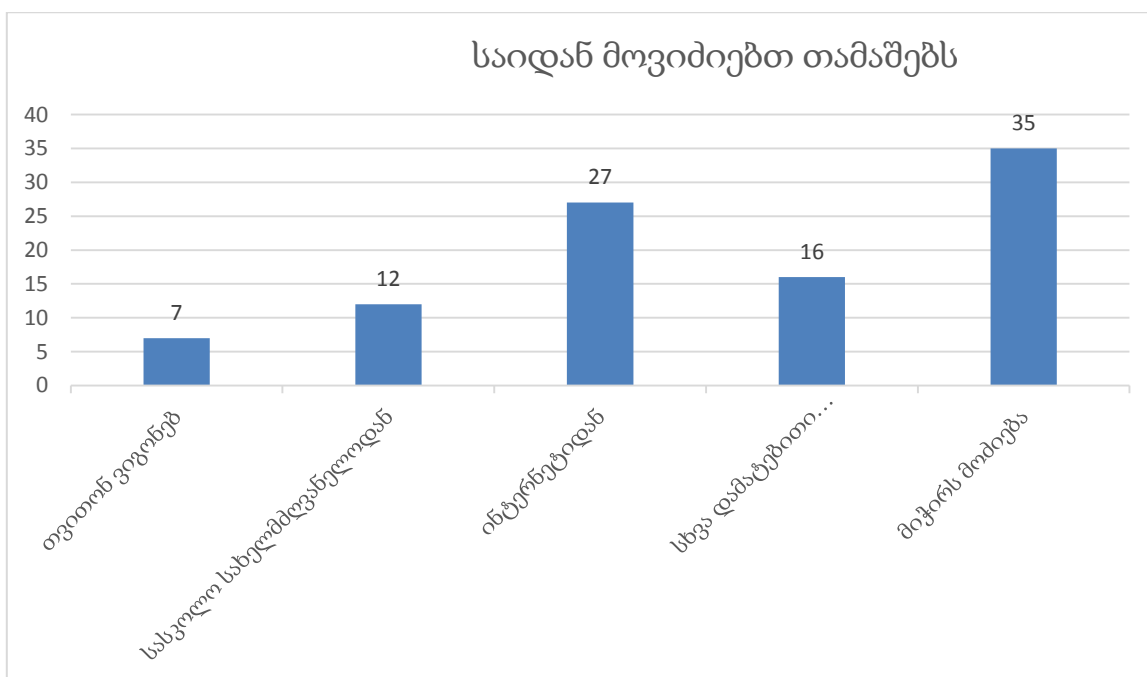
დიაგრამა 8

რაც შეეხება გაკვეთილზე თამაშის უარყოფით შედეგებს, 33-მა მასწავლებელმა თქვა, რომ თამაშმა გამოიწვია ხმაური, 7-მა მასწავლებელმა თქვა რომ არ ყოფილა უარყოფითი შედეგი, 12 მათგანმა თქვა რომ თამაშმა გამოიწვია ბავშვებს შორის დაპირისპირება. მაგალითად, ზოგიერთა „წაგებულმა“ მოსწავლეებმა დაიწყეს ტირილი და უარი განაცხადა თამაშში მონაწილეობის გაგრძელებაზე. 19-მა პედაგოგმა თქვა, რომ თამაშის ორგანიზება და მიმდინარეობა დროში გაიწელა.



დიაგრამა 9

გამოკითხვის დროს გამოიკვეთა თამაშების მოძიების პრობლემა. 35-მა პედაგოგმა თქვა, რომ უჭირს თამაშების მოძიება. არ არსებობს სპეციალური ლიტერატურა, სადაც იქნება მათემატიკური თამაშები. უმეტეს შემთხვევაში მათ უწევთ თამაშების მოძიება სხვადასხვა ლიტერატურაში, სახელმძღვანელოებში და ინტერნეტში. ამასთან, მობილური აპლიკაციების თამაშების განხორციელება საგაკვეთილო პირობებში ტექნიკურ სირთულეებთანაა დაკავშირებული. მხოლოდ 7-მა პედაგოგმა თქვა, რომ თამაშებს თვითონ იგონებს.

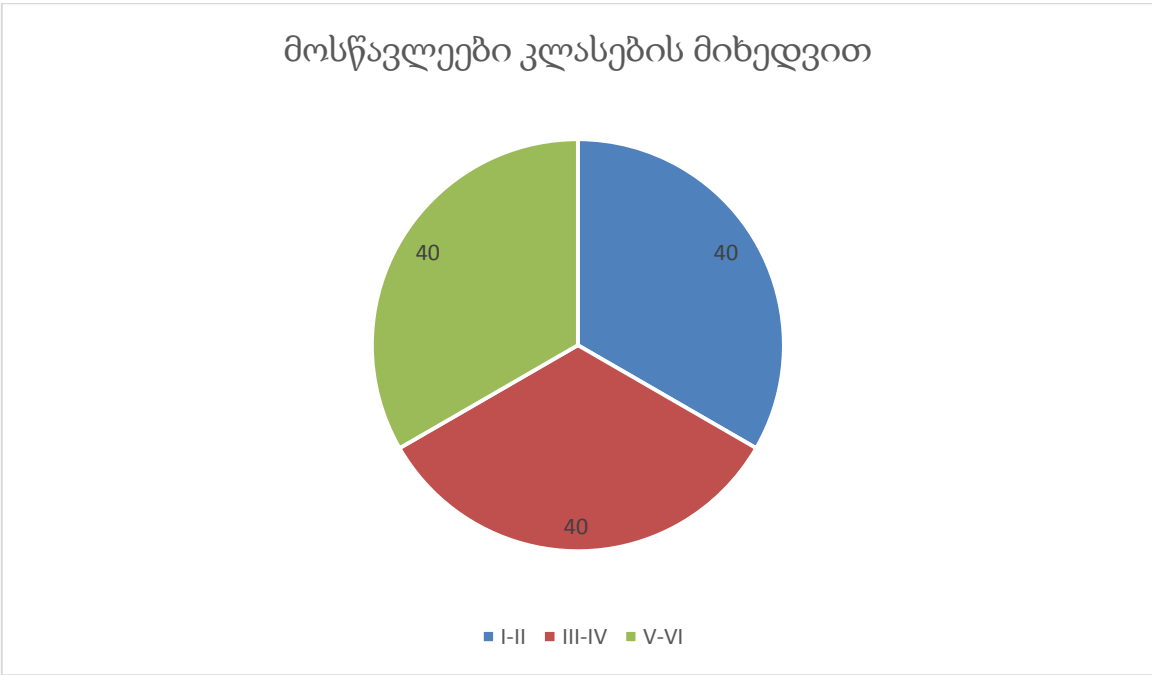


დიაგრამა 10

რაც შეეხება მე-10 შეკითხვას, მასწავლებელთა ნაწილს არ ჰქონდა პასუხი ამ შეკითხვაზე. ზოგიერთი მათგანის მიერ დასახელებული თამაშები კი შეტანილი მაქვს მე-2 თავში.

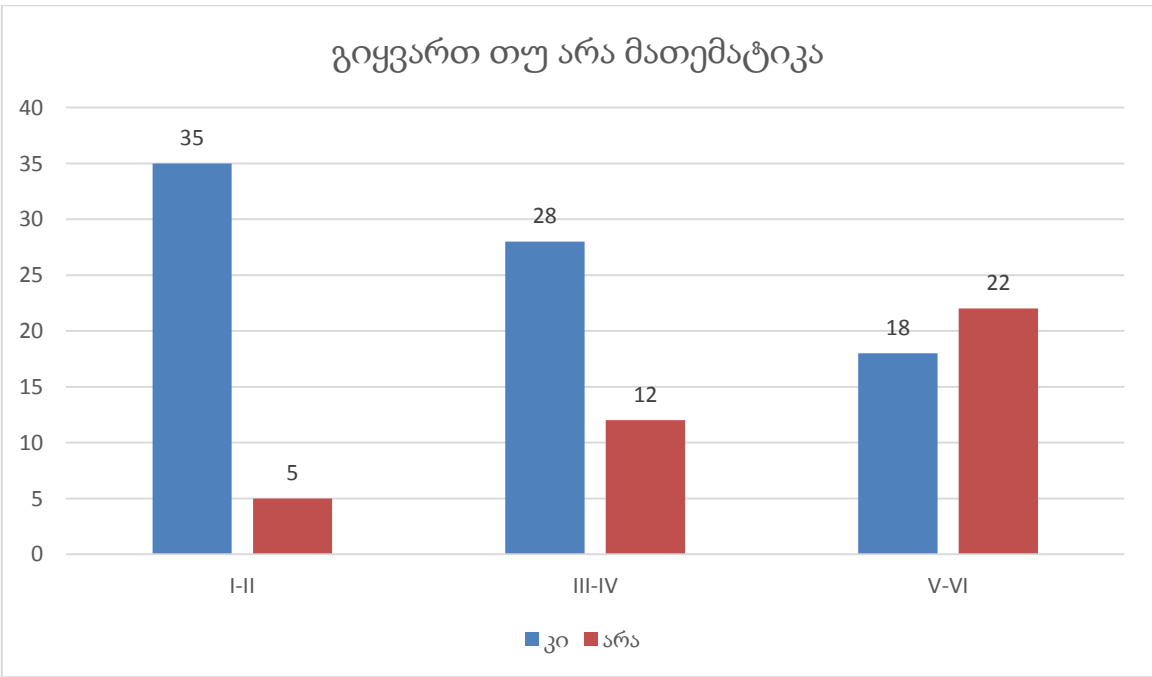
მოსწავლეთა გამოკითხვის შედეგები:

თეორიულ კვლევაზე დაყრდნობით და ლიტერატურის ანალიზის საფუძველზე შედგენილი რაოდენობრივი კვლევის ფარგლებში შემუშავებული კითხვარით გამოიკითხა ქ.თბილისისა და ქ.ბათუმის მასშტაბით I-II , III-IV და V-VI კლასების 40-40 მოსწავლე.



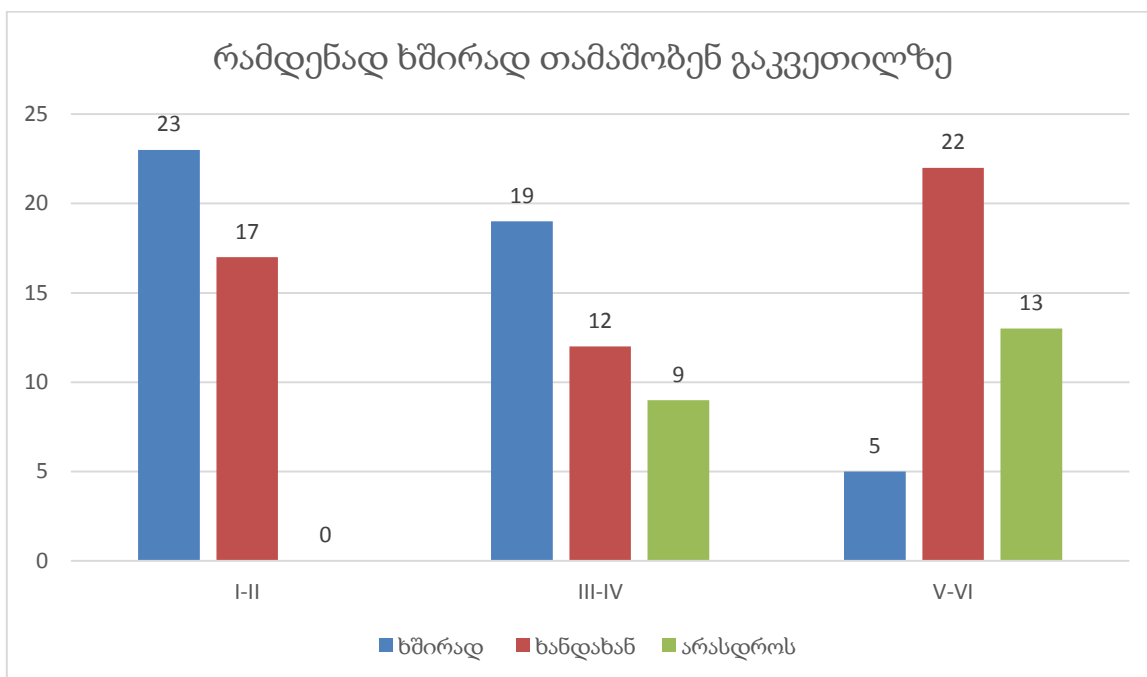
დიაგრამა 11

დაბალი კლასების მოსწავლეთა უმრავლესობამ კითხვაზე „გიყვართ თუ არა მათემატიკა“ დადებითი პასუხი გასცა. ხოლო V-VI კლასების მოსწავლეთაგან 22-მა თქვა, რომ არ უყვარს მათემატიკა, 18-მა კი თქვა, რომ უყვარს მათემატიკა.



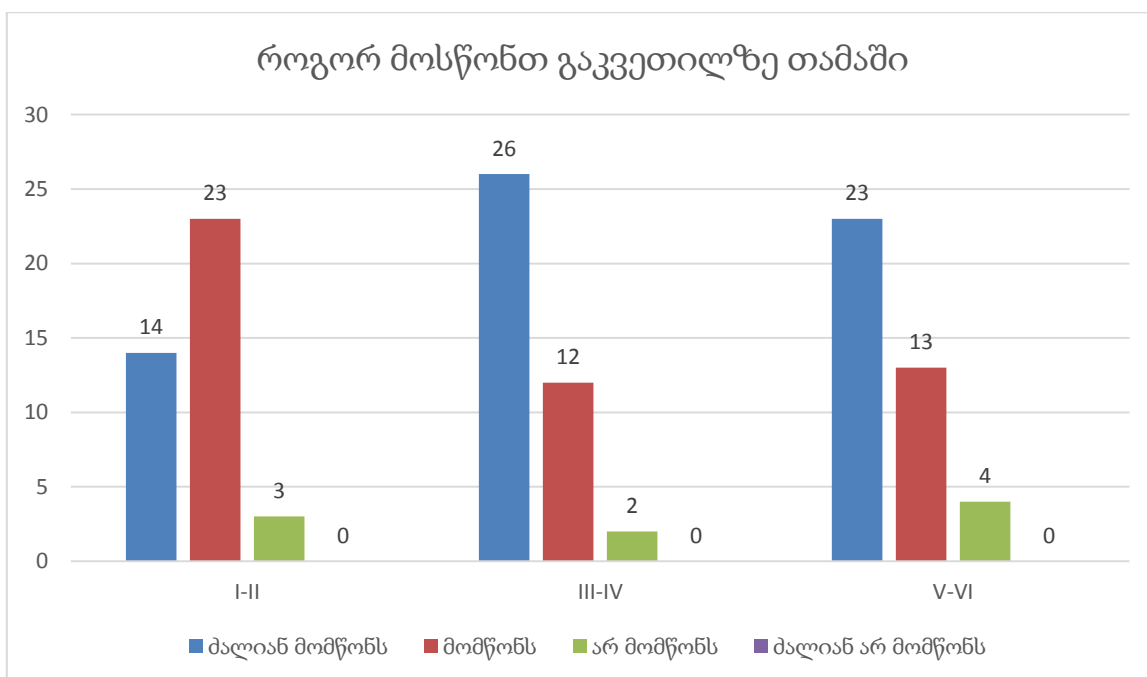
დიაგრამა 12

I-II კლასის 23-მა მოსწავლემ თქვა, რომ ხშირად თამაშობენ გაკვეთილზე, ხოლო 17-მა - ხანდახან. III-IV კლასების მოსწავლეთაგან კითხვაზე „რამდენად ხშირად თამაშობთ გაკვეთილზე“, 19-მა უპასუხა - ხშირად, 12-მა - ხანდახან, 9-მ - არასდროს. V-VI კლასის მოსწავლეთაგან იმავე შეკითხვაზე, ხშირად - უპასუხა 5-მა მოსწავლემ, ხანდახან - 22-მა, არასდროს - 13-მა.



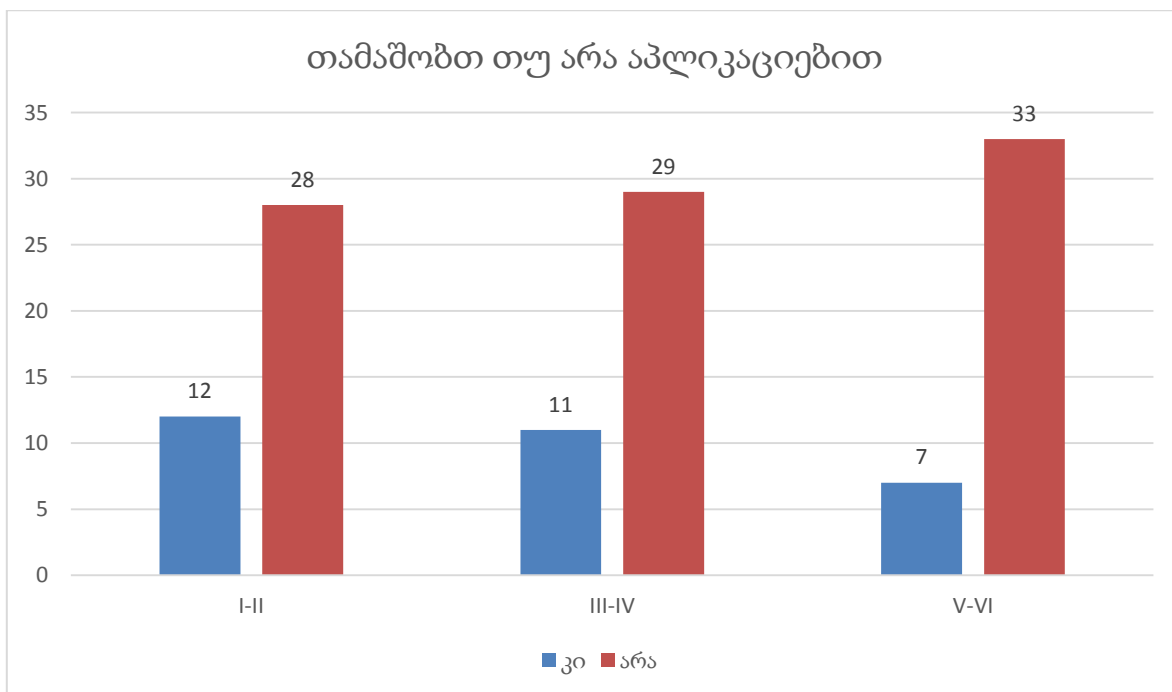
დიაგრამა 13

კითხვაზე „მოგწონთ თუ არა, როდესაც თამაშობთ გაკვეთილზე“ სამივე ასაკობრივი კატეგორიის მოსწავლეთა უმეტესობამ დადებითი პასუხი გასცა.



დიაგრამა 14

შეკითხვაზე, „თამაშობთ თუ არა მათემატიკურ თამაშებს აპლიკაციებით, ტელეფონით ან კომპიუტერით“ უმრავლესობამ უპასუხა რომ - არა. (ტელეფონზე და კომპიუტერზე ხშირად თამაშობენ, მაგრამ მათემატიკურ თამაშებს ნაკლებად). ხოლო ვინც თამაშობს მათემატიკურ თამაშებს, ასახელებს ისეთ თამაშებს, რომლის მიზანიც არის შეკრების და გამოკლების ოპერაციებში ვარჯიში და გამრავლების ცხრილის სწავლა.



დიაგრამა 1

დასკვნები

სამაგისტრო ნაშრომის ძირითადი მიზანი იყო შეგვესწავლა თამაშით სწავლების მეთოდი და მისი მნიშვნელობა. დაგვედგინა რამდენად ხშირად იყენებენ მასწავლებლები ამ მეთოდს და რა დადებითი და უარყოფითი შედეგები აქვს მას. აგრეთვე, განხილულ იქნა რამდენიმე თამაში, რომლებიც შეიძლება გამოიყენონ მასწავლებლებმა.

თამაშით სწავლების მეთოდის შესწავლისას გამოიკვეთა რამდენიმე პრობლემა:

- საგაკვეთილო პროცესისთვის შესაბამის თამაშის მოძიება

ვინაიდან არ არსებობს სპეციალური ლიტერატურა, სადაც თავმოყრილია მათემატიკური თამაშები, მასწავლებლებს უწევთ სხვადასხვა საშუალებების გამონახვა. სახელმძღვანელოებშიც ისინი არ არის დიდი რაოდენობით. ხოლო, მობილური აპლიკაციები, რომლებშიც არის მათემატიკური თამაშები, ძნელია საგაკვეთილო პროცესში გამოიყენო შესაბამისი მატერიალურ-ტექნიკური ბაზის არ არსებობის გამო. მეორეს მხრივ, არსებობს ძალიან ბევრი კარგი აპლიკაცია, რისი საშუალებითაც შესაძლებელია მოსწავლე დამოუკიდებლად გაიწაფოს სხვადასხვა მათემატიკური ოპერაციების შესრულებაში. საჭიროა ამ მიმართულებითაც მეტად ინფორმირება როგორც მოსწავლეების, ასევე მათი მშობლების. ცხადია, მათემატიკური თამაშების მოძიების პრობლემის გადაჭრა შესაძლებელია ამ მიმართულებით აქტიური მუშაობით.

- თამაშის პროცესში მოსწავლეთა ერთი ჯგუფის ზედმეტად აქტიურობა და შესაბამისად, სხვების პასიურობა

თამაშით სწავლების მთავარ უპირატესობად მივიჩნევთ, რომ ამ მეთოდით შესაძლებელია მოსწავლეთა მაქსიმალურად დიდი რაოდენობის აქტიურობა და ჩაბმა საგაკვეთილო პროცესში. თუმცა, გამოკითხვამ აჩვენა, რომ ზოგ შემთხვევაში გაკვეთილზე თამაშს ჰქონდა საპირისპირო შედეგი. შეიძლება კლასის ერთი ნაწილი გახდეს დომინანტური, მუდმივად გამარჯვებული და მეორე ნაწილი პირიქით. ამიტომ,

პედაგოგი უნდა იყოს მაქსიმალურად ყურადღებით, რომ თავიდან აიცილოს ასეთი ხარვეზი.

- თამაშით გამოწვეული სხვა ხარვეზები, მაგალითად, ხმაური.

ცხადია, თამაშით სწავლება მოითხოვს კარგად ორგანიზებულობას (ისევე როგორც ჩვეულებრივი გაკვეთილის შემთხვევაში).

ზემოთ ჩამოთვლილი სავარაუდო პრობლემების გადაჭრის რამდენიმე გზას შემოგთავაზებთ რეკომენდაციებში.

მოსწავლეთა და მასწავლებელთა გამოკითხვით მიღებული შედეგების მიხედვით შეგვიძლია ვთქვათ, რომ:

- ❖ მასწავლებლები ნაკლებად იყენებენ თამაშით სწავლების მეთოდს.
- ❖ დაწყებითი საფეხურის მოსწავლეთათვის საინტერესოა აღნიშნული მეთოდით სწავლების პროცესი.

გამომდინარე საყოვეთაოდ ცნობილი მოსაზრებიდან „ყველა ბავშვს უყვარს თამაში“, რასაც აძლიერებს ჩვენი გამოკითხვაც (შეკითხვაზე „მოგწონთ თუ არა, როცა თამაშობთ გაკვეთილზე“, დაწყებითი საფეხურის 120 მოსწავლიდან 111-მა დადებითი პასუხი გასცა, ხოლო 63-მა უპასუხა, რომ ძალიან მოსწონს, როდესაც თამაშობს გაკვეთილზე), თამაშით სწავლება შეიძლება იყოს ერთ-ერთი ძირითადი ინსტრუმენტი ეროვნული სასწავლო გეგმის მიზნების შესრულებისათვის, რომლის მიხედვითაც პრიორიტეტულია მოსწავლეზე ორიენტირებული მიდგომა და ყველა მოსწავლის მაქსიმალურად ჩართულობა საგაკვეთილო პროცესში.

რეკომენდაციები

ჩატარებული კვლევის საფუძველზე შევიმუშავე შემდეგი რეკომენდაციები:

- დაწყებით საფეხურზე აუცილებელია მათემატიკის გაკვეთილის გახალისება, ამის კარგი საშუალებაა გაკვეთილებზე დიდაქტიკური თამაშების გამოყენება.
- დიდაქტიკური თამაშების ჩატარებისას მასწავლებელმა უნდა გაითვალისწინოს მოსწავლეების გონებრივი შესაძლებლობები.
- თამაში ისე უნდა დაიგეგმოს რომ მასში ჩაერთოს უკლებრივ ყველა მოსწავლე. თუ რომელიმე მოსწავლე არ ერთვება, იმ მიზეზით რომ ვერ იმარჯვებს, შესაძლებელია მოსწავლეების დაჯგუფება და თამაშის გუნდურად ჩატარება.
- სასურველია თამაშების გაკვეთილის ბოლოს ჩატარება, ვინაიდან თამაშის შემდეგ რთული იქნება საგაკვეთილო პროცესში გადართვა.
- დაწყებითი საფეხურის გრიფმინიჭებულ სახელმძღვანელოებში უნდა ჩართონ უფრო მეტი თამაშები, ვინაიდან მასწავლებლებს ძალიან უჭირთ სწორად დაგეგმილი დიდაქტიკური თამაშების მოძება.
- სასურველია თუ თამაშის შექმნაში მონაწილეობას მიიღებს ფსიქოლოგი, რადგან თითქმის ყველა თამაშს გაჩნია გამარჯვებული და შესაბამისად დამარცხებული, დამარცხებულის როლში ყოფნამ კი შეიძლება დეპრესიამდე მიიყვანოს ბავშვი.
- სასურველია სკოლები აღიჭურვოს ტექნიკური რესურსებით, რომ მასწავლებლებს გაუადვილდეთ ინტერნეტ თამაშ-აპლიკაციების გამოყენება საგაკვეთილო პროცესში.
- თამაში ბავშვის განვითარებისთვის აუცილებელია, სწორად დაგეგმილი დიდაქტიკური თამაშის გაკვეთილზე გამოყენება არ ნიშნავს საგაკვეთილო დროის ფუჭად კარგვას. პირიქით, გაცილებით მეტის სწავლაა შესაძლებელი.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. ეროვნული სასწავლო გეგმა, ზოგადი ნაწილი. <http://ncp.ge/ge/curriculum/general-part/introduction>.
2. დ.უზნაძე / ბავშვის ფსიქოლოგია სასკოლო ასაკის ფსიქოლოგია/ თბილისი 2005.
3. მანანა მიქელაძე / ინკლუზიური განათლება, გზამკვლევი მასწავლებლებისთვის / 2009.
4. გ. გოგიშვილი, თ.ვეფხვაძე, ი. მეზონია, ლ. ქურჩიშვილი. /მათემატიკა : მე-5 კლასი / თბილისი / ინტელექტი/ 2018.
5. გ. გოგიშვილი, თ.ვეფხვაძე, ი. მეზონია, ლ. ქურჩიშვილი. /მათემატიკა : მე-2 კლასი / თბილისი / ინტელექტი / 2018.
6. გ. გოგიშვილი, თ.ვეფხვაძე, ი. მეზონია, ლ. ქურჩიშვილი. /მათემატიკა : მე-5 კლასი მასწავლებლის წიგნი /თბილისი / ინტელექტი / 2018.
7. ბ) ბ.სულაკაური, გ.ბერიშვილი, ი.კოტეტიშვილი, მ.წილოსანი, ნ.ჯაფარიძე, ნ.წულაია/ მათემატიკა მე-3 კლასი/ თბილისი / სულაკაური / 2018.
8. დ) ი. რუხაძე / მათემატიკა მე-3 კლასი / თბილისი 2018.
9. გ.ბელთაძე / კონფლიქტების მოდელირება და ანალიზი თანამედროვეთამაშთა თეორიის გამოყენებით / საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი / 2010/
[http://gtu.ge/Journals/mas/Referat/2010\(1\)/7-20.pdf](http://gtu.ge/Journals/mas/Referat/2010(1)/7-20.pdf).
10. თ. შანიძე / თამაშის როლი გერმნული ენის გაკვეთილზე / ქუთაისი / 2011.
11. ბავშვის თამაში ფსიქოლოგთა გადმოსახედიდან / თამარ ჟვანია /
<http://intermedia.ge>
12. თ. ვეფხვაძე. / მათემატიკის რჩეული თავები(I ნაწილი). / თბილისი 1996წ.
13. N. Howard. / The theory of metagames General Systems. Yearbook of the society for general system research. / 1966
14. Jerry Webster / Games to support students with disabilities / <https://www.thoughtco.com>
15. И. Г. Антонова, Н. Ю. Квасникова, / Дидактические игры на уроках математики
<http://festival.1september.ru/articles/568195/>

16. А. И. Анатольевна, В. Фадеевна, Н. Павловна, Г. Алексеевна, Е. Николаевна.
/Развивающие игры для 1-го класса / <http://festival.1september.ru/articles/521525>
17. Т.Ю. Тарабурина, Система дидактических игр на уроках математики в начальной школе, /Санкт-петербургская гимназия Алма-Матер.

Ivane Javakhishvili Tbilisi State University Faculty of Psychology and
Educational Sciences
Teacher Education
Master's Program: Teaching Methodology of Mathematics

Marika Beridze

**Using of games in the process of study of mathematics
On the beginner level of secondary education school**

A thesis submitted to get the academic degree of Master of Teacher Education

Supervisor: Lamara Kurchishvili
Professor at TSU, Doctor of Pedagogy

Tbilisi 2019