

სსიპ ქ. ბათუმის №6 ფიზიკა-მათემატიკის საჯარო სკოლა



ამოცანის პირობის გაგება- გააზრების სირთულე და მისი
გადაჭრის სტრატეგიები მათემატიკაში

თინათინ მახარაძის

პედაგოგიური პრაქტიკის კვლევის ანგარიში

2018-2019 სასწავლო წელი

სარჩევი

შესავალი.....	3
საკვლევი საკითხის მიმოხილვა.....	4
<i>საკვლევი კითხვების ფორმულირება, კვლევის მიზნები და ამოცანები</i>	5
ინფორმაცია სკოლის შესახებ	6
ლიტერატურის მიმოხილვა.....	6
კვლევის მეთოდების განხილვა	8
კვლევის მეთოდები	19
კვლევის ინტერვენციები.....	20
ინტერვენციების ანალიზი	21
კვლევის შედეგები	23
<i>მონაცემთა ანალიზი</i>	23
<i>კვლევის მიგნებები</i>	24
<i>კვლევის რეკომენდაციები</i>	24
დასკვნა.....	25
გამოყენებული ლიტერატურა:.....	25
დანართი	26

შესავალი

მათემატიკა სკოლის შესასწავლი დისციპლინებიდან ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი დისციპლინაა. მისი შესწავლა, არა მხოლოდ სკოლისთვის და აკადემიური უნარებისთვის არამედ საყოფაცხოვრებო პირობებში მეტად მნიშვნელოვანია. ამიტომ დიდი ყურადღება ენიჭება, მათემატიკის როგორც დისციპლინის შესწავლას სკოლაში. „ჯერ კიდევ მე-17 საუკუნეში იან ამოს კომენიუსი (კომენსკი) დიდაქტიკის პირველ და უკანასკნელ მიზნად მიიჩნევდა, ეპოვა და მასწავლებლამდე მიეტანა სწავლების ისეთი ხერხები/მეთოდები, რომელთა დახმარებითაც მოსწავლე მასწავლებლის ნაკლები ჩარევით მეტს ისწავლიდა და სკოლაც უწინდებურად მოსაწყენი აღარ მოეჩვენებოდა. ამის მისაღწევად კომენიუსი მოითხოვდა დიდაქტიკური აზროვნების შეცვლას, რაც იმას გულისხმობდა, რომ მხოლოდ სწავლების შინაარსი კი არ უნდა ყოფილიყო მასწავლებლის ყურადღების ცენტრში, არამედ იმ ხერხების/მეთოდების ძიება და პოვნაც, რომელთა მეშვეობითაც მოსწავლეები უფრო ადვილად და მეტი ხალისით აითვისებდნენ შინაარსს.“(<http://mastsavlebeli.ge/?p=2536>)

მთავარი სწავლებისას არის მეთოდი, ამოცანის გაგება- გააზრება კი ერთ-ერთი შემადგენელია სწავლებისას. მოსწავლეებს გარკვეულ წილად უჭირთ მათემატიკის შესწავლა, რომ არაფერი ვთქვა მისი შესწავლის აუცილებლობაზე. განსაკუთრებით ამოცანა. რა არის ამოცანა? მოსწავლეებს პირველ რიგში ვაცნობთ განმარტების სახით. პირობა, ამოხსნა. პასუხი. ეს სამი კომპონენტი განაპირობებს ამოცანის პირველი ნაბიჯების შესწავლას. შემდეგ იწყება უკვე ამოხსნის და პირობის გააზრებაზე ფიქრი. ისმის კითხვა: რატომ უჭირთ მოსწავლეებს ამოცანის პირობის გაგება გააზრება? და პასუხი ცალსახაა რომ უჭირთ ტექსტის გააზრება, ბუნებრივია და ლოგიკურიც, რომ ქართული უნარების ეს ნაწილი ტექსტის გაგება- გააზრება მნიშვნელოვან როლს ასრულებს მათემატიკაშიც. გამოცდილებამ მიჩვენა რომ მოსწავლეებში ამ ნაწილის უნარები საკმაოდ დასახვეწია. სწორედ ამიტომ გადავწყვიტე გამეხორციელებინა პედაგოგიური პრაქტიკის კვლევა, რათა მიმეღო პასუხები კითხვებზე: ხომ არ არის ამ თვალსაზრისით პრობლემა სახელმძღვანელოში, ხომ არ არის კავშირში ქართული ენის

ტექსტის გააზრება, თუ უბრალოდ დაბალია ინტერესი მათემატიკის ამ კომპონენტის შესასწავლად? და მხოლოდ მაგალითებია ადვილად დასადლევი მოსწავლეებისთვის?

ნაშრომი შედგება 7 თავისგან. I თავში მოცემულია საკვლევი საკითხის მიმოხილვა კვლევის მიზანი და ამოცანები. II თავში განხილულია ლიტერატურა გაკვეთილზე მოსწავლეთა ჩართულობის გაზრდის პრაქტიკის შესახებ. III თავში განხილულია საკვლევი კითხვები. IV თავში კვლევის მეთოდებია განხილული, ინტერვენციის დაგეგმვა, ინტერვენციების შედეგები და მათი ანალიზი. V თავი ცხრილების და გრაფიკების ჩამონათვალი. VI თავი ეხება პრაქტიკული კვლევის არსს და სკოლაში მის დანერგვას. VII თავი მოიცავს ინფორმაციას კვლევის მეთოდოლოგიას და პროექტის ვადებს. აღწერილია კვლევის ჯგუფის მიგნებები, რეკომენდაციები და კვლევის ნაკლოვანებები. ანგარიშს თან ერთვის დასკვნა, ბიბლიოგრაფია და დანართი.

საკვანძო სიტყვები: კვლევა, სკოლა, ამოცანა, პირობა.

საკვლევი საკითხის მიმოხილვა

საკვლევი საკითხი მათემატიკაში ამოცანის პირობის გაგება- გააზრებაა. რათა მოსწავლეს გაუადვილდეს მისი ამოხსნა, და არ წარმოადგენდეს იგი სირთულეს. ”მათემატიკის ცოდნა ნიშნავს მათემატიკური ცნებებისა და პროცედურების ფლობას, მათი გამოყენების უნარს რეალური პრობლემების გადაჭრისას; აგრეთვე კომუნიკაციის იმ საშუალებების ფლობას, რომლებიც საჭიროა ინფორმაციის მისაღებად და გადასაცემად მათემატიკური ენისა და საშუალებების გამოყენებით.

ძირითადი უნარ-ჩვევები, რომელთა ჩამოყალიბებასაც ემსახურება თანამედროვე მათემატიკური განათლება. ვარაუდის გამოთქმა და კერძო შემთხვევებში მისი კვლევა;

საწყისი მონაცემების შერჩევა და ორგანიზება (მათ შორის აქსიომების ან/და უკვე ცნობილი ფაქტების); არსებითი თვისებებისა და მონაცემების გამოყოფა; პრობლემების გადაჭრა.

ამოცანის შინაარსის აღქმა, ამოცანის მონაცემებისა და საძიებელი სიდიდეების გააზრება-გამიჯვნა;

პრობლემის განსაზღვრა და მისი ჩამოყალიბება, მათ შორის არასტანდარტულ ვითარებაში (მაგალითად, როდესაც პრობლემის გადასაჭრელად საჭირო მათემატიკური პროცედურა ცალსახად არაა განსაზღვრული);

კომპლექსური (რთული) პრობლემის საფეხურებად, მარტივ ამოცანებად დაყოფა და ეტაპობრივად გადაჭრა (ამოხსნა), მათ შორის სტანდარტული მიდგომებისა და პროცედურების გამოყენებით” (<http://ncp.ge/ge/matematika/sagnis-stsavlebis-miznebi-amotsanebi>) ყველა აღნიშნული კომპონენტი აუცილებელია ამოცანის გაგების და ამოხსნისათვის.

საკვლევი კითხვების ფორმულირება, კვლევის მიზნები და ამოცანები

კვლევის მიზანია არსებული პრობლემისა და მასთან დაკავშირებული სირთულეების შესწავლა, პრობლემის გადაჭრის ოპტიმალური გზების გამონახვა, რაც დაეხმარება მოსწავლეებს მათემატიკური ამოცანების ამოხსნაში.

კვლევის მიზანი, გავიგო რატომ არის ამოცანის პირობის სირთულე მოსწავლეებისთვის. კვლევის სათაურში დასმული საკითხის გასაგებად გამომადგება კითხვარი, რომელიც განვახორციელებ ჩემ კოლეგებთან. გამოვიყენე ფოკუს-ჯგუფი, ანკეტირება, გამოკითხვა, რათა მიმეღო მთავარ კითხვაზე პასუხი რატომ უჭირთ ამოცანის პირობის გაგება მოსწავლეებს. ინტერვენციების დასადგენად გამოიკვეთა სხვადასხვა საკითხი:

1. მოსწავლეებისათვის საჭიროა დამატებითი მუშაობა აღნიშნულ საკითხზე.
2. საჭიროა წიგნის გადახედვა,
3. სამუშაო შეხვედრები, პედაგოგთა შორის და ინფორმაციის გაცვლა.

ინფორმაცია სკოლის შესახებ

სსიპ ქალაქ ბათუმის №6 ფიზიკა-მათემატიკის საჯარო სკოლაში სწავლობს 1035 მოსწავლე. ჩემს საკვლევ სამიზნე კლასში სწავლობს 29 მოსწავლე. დაწყებითი კლასების კათედრაზე მუშაობს 21 მასწავლებელი. აქედან უფროსი მასწავლებელია 12, პრაქტიკოსი-9. მასწავლებლები მუდმივად არიან ორიენტირებულები პედაგოგიური პრაქტიკის გაუმჯობესებაზე და ესწრებიან მასწავლებელთა სახლის მიერ ორგანიზებულ ტრენინგებს. ჩვენი მოსწავლეები მონაწილეობას იღებენ სხვადასხვა არაფორმალური განათლების ღონისძიებებში.(ოლიმპიადები, სასკოლო შეჯიბრებები და სხვა).

ლიტერატურის მიმოხილვა

საკითხთან დაკავშირებით უამრავი ლიტერატურა არსებობს. გავეცანი, ამოვიწერე. დავნერგე, მაგრამ მაინც რაც ყველაზე პრაქტიკულია და მოსაწონია ეს არის ინტერნეტ ჟურნალი mastsavlebeli.ge. გთავაზობთ ამონარიდს: „უნდა აღინიშნოს, რომ გამოყენებებისა და მოდელირების ხაზგასმა მათემატიკის სწავლების მნიშვნელოვანი ხელშემწყობი პირობაა. ამასთან შევნიშნავთ, რომ გამოყენება არ ნიშნავს იმას, რომ ცოდნის გამოყენების კონტექსტი აუცილებლად უნდა იყოს რეალურ ვითარებასთან დაკავშირებული ამოცანები. საზოგადოდ შეიძლება გამოიყოს სამი ტიპის გამოყენებითი შინაარსის მქონე ამოცანები.

პირველი ტიპი მოიცავს ისეთ ამოცანებს, რომლებშიც ხდება მათემატიკის ერთ სფეროსთან დაკავშირებული ცოდნის გამოყენება მათემატიკის მეორე სფეროსთან დაკავშირებულ საკითხებში. ამის მაგალითია ალგებრული ტექნიკის გამოყენება გეომეტრიული ამოცანების ამოხსნისას ან პირიქით – გეომეტრიული წარმოდგენების გამოყენება ალგებრულ შინაარსის ამოცანებში.

მეორე ტიპის ამოცანები ისეთი ამოცანებია, რომლებიც წმინდა მათემატიკური ხასიათისაა, მაგრამ მათი ჩამოყალიბება ხდება სიტყვიერად აღწერილ რეალურ ვითარებასთან მიმსგავსებულ კონტექსტში. ამ სახის ამოცანები ტრადიციულად

მრავლად გვხვდება სასკოლო მათემატიკის კურსებსა და სახელმძღვანელოებში. ამის მაგალითია „ტექსტური ამოცანები“, რომელთა ამოხსნისას საჭიროა განტოლების ან ალგებრული გამოსახულების შედგენა.

მესამე ტიპის ამოცანები დაკავშირებულია ავთენტურ რეალურ ვითარებებთან. ამ ამოცანებში, მოსწავლეს უნდა შეეძლოს რეალური პრობლემის მკაფიოდ გამოკვეთა და მისი „თარგმნა“ მათემატიკურ ენაზე. ამასთან, ხშირად არ არსებობს ამ სახის პრობლემის გადაჭრის ცალსახად განსაზღვრული გზები და ხერხები. ასევე, არ არის ცალსახად განსაზღვრული ცოდნის ის სფერო, რომელიდანაც უნდა მოხდეს ამოცანის ამოსახსნელად საჭირო მათემატიკური აპარატის შერჩევა. ტექსტური ამოცანებისგან განსხვავებით, ამ სახის პრობლემებში, თვით შეკითხვაც კი არ არის მკაფიოდ ფორმულირებული და ამოსახსნელად „გამზადებული“. ხოლო, რაც შეეხება მათემატიკურ აპარატს, ზოგჯერ საჭირო ხდება არა მხოლოდ მისი მოძიება უკვე არსებულ რესურსებს შორის, არამედ ახალი მათემატიკური პროცედურის მოფიქრება ამოცანის ამოსახსნელად. თუმცა, უნდა აღინიშნოს, რომ არ არის აუცილებელი ამ სახის ამოცანების უშუალო წყარო ყოველთვის რეალობა იყოს. მათი ჩამოყალიბება შესაძლებელია სხვადასხვა რეალური ამოცანების მოდიფიკაციის ან კომბინირების გზით, რასაც ხშირად ახერხებს გამოცდილი და მდიდარი შემოქმედებითი უნარების მქონე მასწავლებელი.“(<http://mastsavlebeli.ge/?p=6929>)

ეროვნული სასწავლო გეგმაზე დაყრდნობით ამოცანის პირობის გაგების სხვადასხვა სტრატეგიები არსებობს. გამარტივება, მოდელირება, სირთულის განსაზღვრა. მოსწავლე ამომავალი წერტილია, ამიტომ მასწავლებელი ორიენტირებული უნდა იყოს ზრდაზე, მოსწავლეებს შეუქმნას კომფორტი. გაუადვილოს საგნის შესწავლა და დაანახოს საჭიროება, რომ მათემატიკა სწორედ ის საგანია, რომელიც არ არის მეორე მხარეს გადასადები და ამოცანა კი მისი შემადგენელი ნაწილი.

ესგ-ის მიხედვით წლის ბოლოს მისაღწევი შედეგები და მათი ინდიკატორებია:

მიმართულება: კანონზომიერებები და ალგებრა

მათ. III.7. მოსწავლეს შეუძლია რიცხვითი გამოსახულების შემცველი ტოლობის შედგენა და მისი გამოყენება პრობლემის გადასაჭრელად.

შედეგი თვალსაჩინოა, თუ მოსწავლე:

- ქმნის რეალური ვითარების გამომსახველ მთელრიცხოვან ეკვივალენტურ გამოსახულებებს (მაგალითად, სასწორის წონასწორობა, ირჩევს ფულის შესაფერის ნიშნებს მითითებული თანხის წარმოსადგენად და დასახურდავებლად);
- რეალურ ვითარებასთან დაკავშირებული ამოცანის ამოსახსნელად ადგენს და იყენებს ისეთ რიცხვით გამოსახულებას, რომელიც შეკრების/გამოკლების ერთ მოქმედებას შეიცავს;
- პოულობს (შერჩევს ან რაიმე სხვა ხერხით) შეკრების, გამოკლების შემცველი ტოლობის უცნობი კომპონენტის მნიშვნელობას.

კვლევის მეთოდების განხილვა

კვლევის ჩასატარებლად გამოვიყენე სხვადასხვა მეთოდი. გამოკითხვამ საშუალება მომცა მიმეღო პასუხი კითხვაზე, რატომ იყო მოსწავლეებისთვის რთული ამოცანის პირობის გაგება. მონაცემთა შეგროვება- დამეხმარა გამეგო რა მონაცემებია , რა ჭარბობს, რა უჭირთ, რა უადვილდებათ მოსწავლეებს მათემატიკის გაკვეთილზე. ფოკუს- ჯგუფი - გამოვიყენე იმისთვის, რომ მიმეღო გულწრფელი პასუხები და გამეგო ჯგუფური მუშაობის ეფექტიანობა, მსჯელობის, გადაწყვეტის და მონაცემის სანდოობის კუთხით.

სასკოლო ცხოვრებაში დღეს 21-ე საუკუნეში დიდი მნიშვნელობა აქვს ისტ-ის გამოყენებას დავგეგმე რამდენიმე გაკვეთილიც სხვადასხვა პროგრამაში, მაგალითად kahoot.-ი, მაგრამ ერთ რამეს მივხვდი. მხოლოდ ისტ-ი არ არის საკმარისი, რაც არის ჩემი კვლევის მიზანი იქ ვერ გამიყვანა ვერცერთმა ისტ-ის პროგრამამ, მხოლოდ მასწავლებელთა ჟურნალიდან წაკითხული სტრატეგიები და კოლეგებთან სამუშაო შეხვედრები დამეხმარა აღნიშნული პრობლემის მცირედით მოგვარებაში. კერძოდ პედაგოგებთან შეხვედრამ და გამოკითხვამ მიჩვენა, რომ მათაც აწუხებთ აღნიშნული საკითხი, ერთად დავსხედით და ვისაუბრეთ პრობლემის გადაჭრის გზებზე. აღმოჩნდა

რომ პრობლემა დაწყებით კლასებში იწყება , მაშინ როცა მოსწავლე ახალ ნაბიჯებს დგამს. 10- ის მერე, მიმატება- გამოკლების შესწავლისას იწყება უკვე ამოცანის პირობის გაგება და გააზრება.

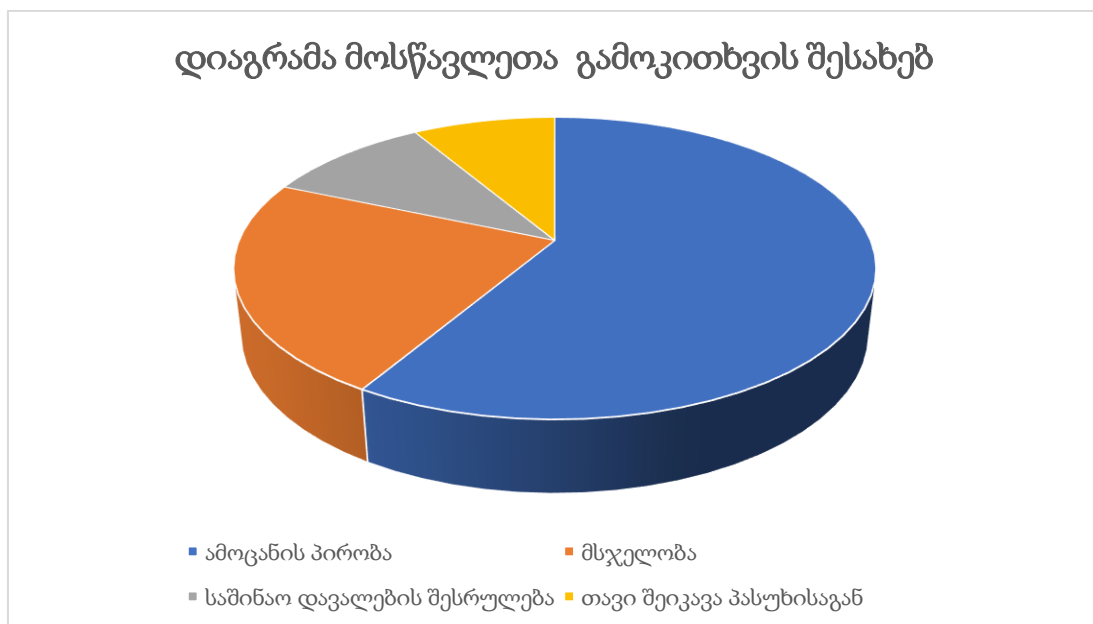
გთავაზობთ გამოკითხულთა დიაგრამას: პასუხებს კითხვებზე:

რამდენს უჭირს ამოცანის პირობის გაგება;

რამდენს უჭირს მსჯელობა ამოცანაზე;

რამდენს უჭირს მათემატიკური დავალების შესრულება;

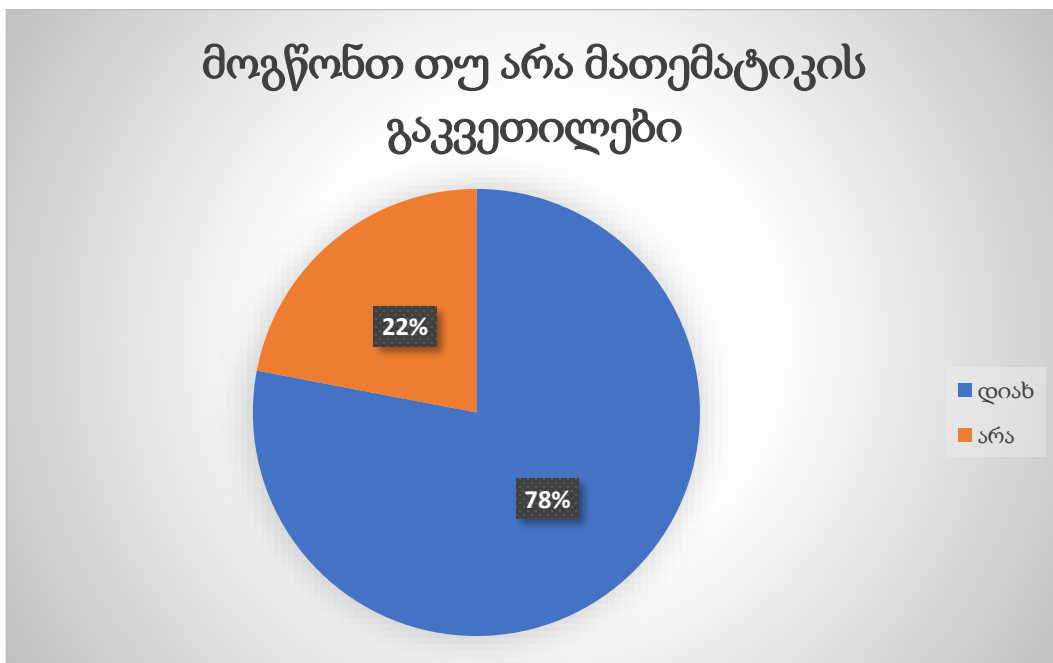
თავი შეიკავა პასუხისაგან.



1. მოგწონთ თუ არა მათემატიკის გაკვეთილები?

ა. დიახ

ბ. არა.



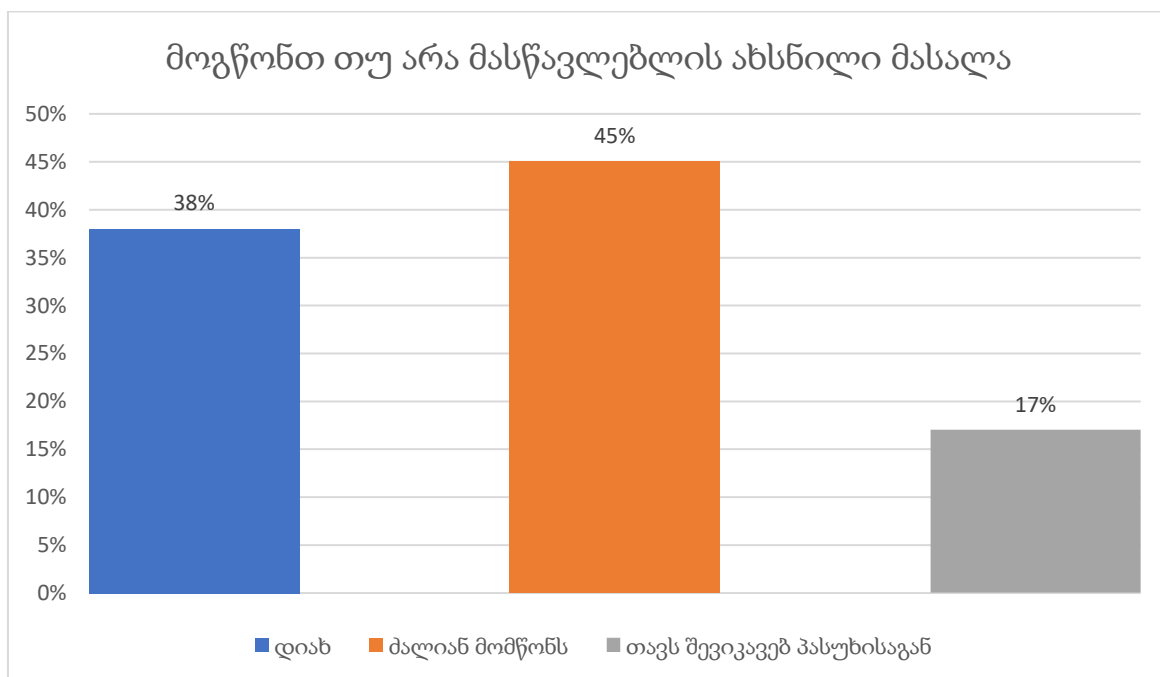
მოსწავლეთა 78% მოსწონს მათემატიკის გაკვეთილები, ხოლო 22% არა.

2. მოგწონთ თუ არა მასწავლებლის ახსნილი მასალა?

დიახ

ძალიან მომწონს

თავს შევიკავე პასუხისგან



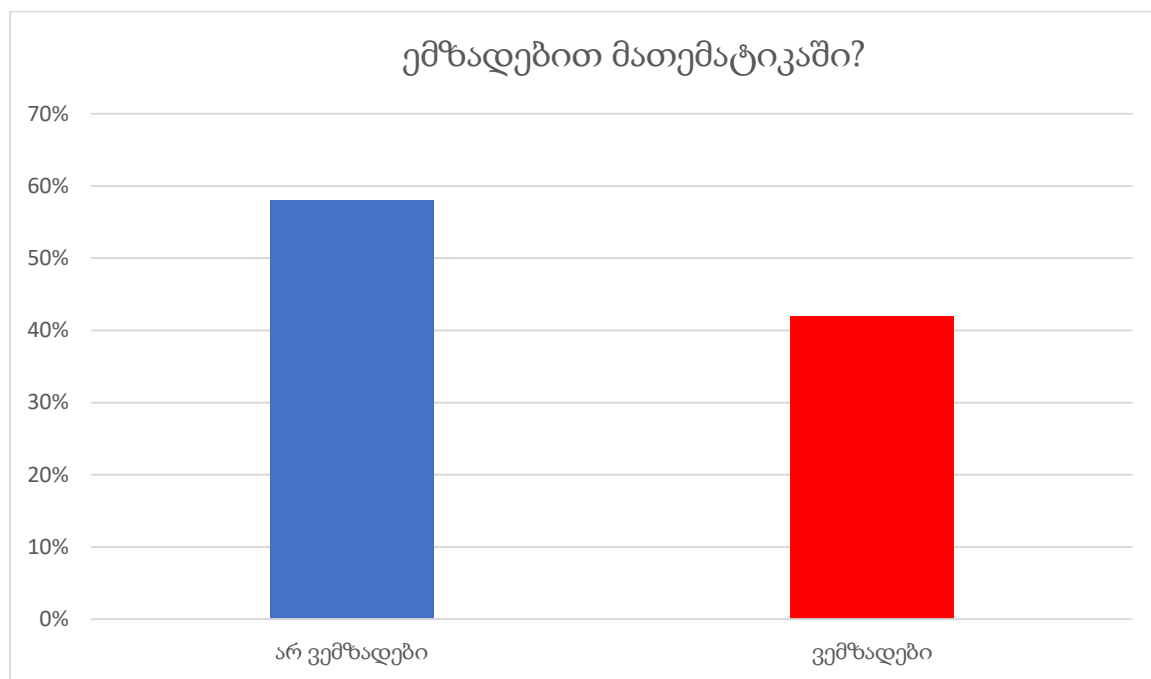
მიუხედავად გამოკითხვის ანონიმურობისა, ამ შეკითხვაზე პასუხის გაცემისგან მოსწავლეთა 17% თავი შეიკავა, 38% დიახ მოსწონს, 45% მასწავლებლის ახსნილი მასალა ძალიან მოსწონს.

3. ემზადებით თუ არა დამატებით მათემატიკაში?

ა. არ ვემზადები, სკოლის იმედად ვარ.

ბ. ვემზადები

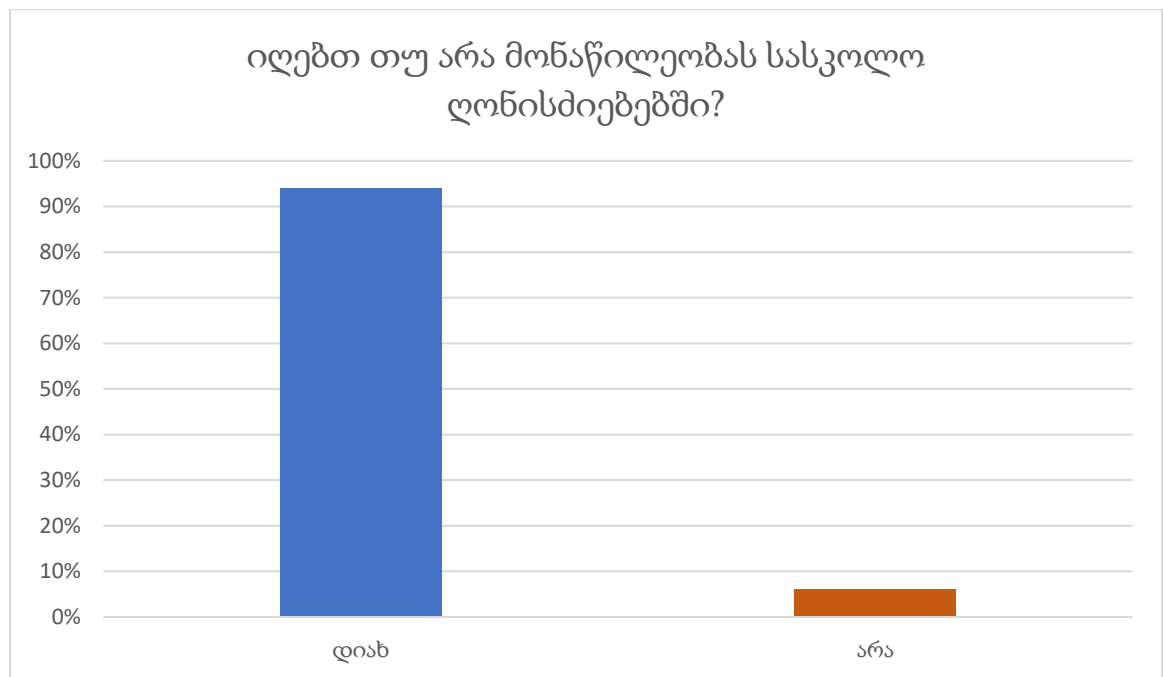
ეს შეკითხვა ძალიან საინტერესო იყო და მოსწავლეთა პასუხები დაემთხვა ჩემს ვარაუდებს. მოსწავლეთა თითქმის ნახევარი 42% ემზადება მათემატიკაში, ხოლო ნახევარზე მეტი 58% არის სკოლის იმედად, რაც იმას ნიშნავს რომ მასწავლებლისა და სკოლის მიმართ სანდოობა უფრო დიდია.



4. იღებთ თუ არა მონაწილეობას სასკოლო ღონისძიებებში?

ა. დიახ.

ბ. არა.



მოსწავლეთა 94% სიხარულით იღებს მონაწილეობას სასკოლო ღონისძიებებში და მხოლოდ 6% არის პასიური მაცურებლის როლში.

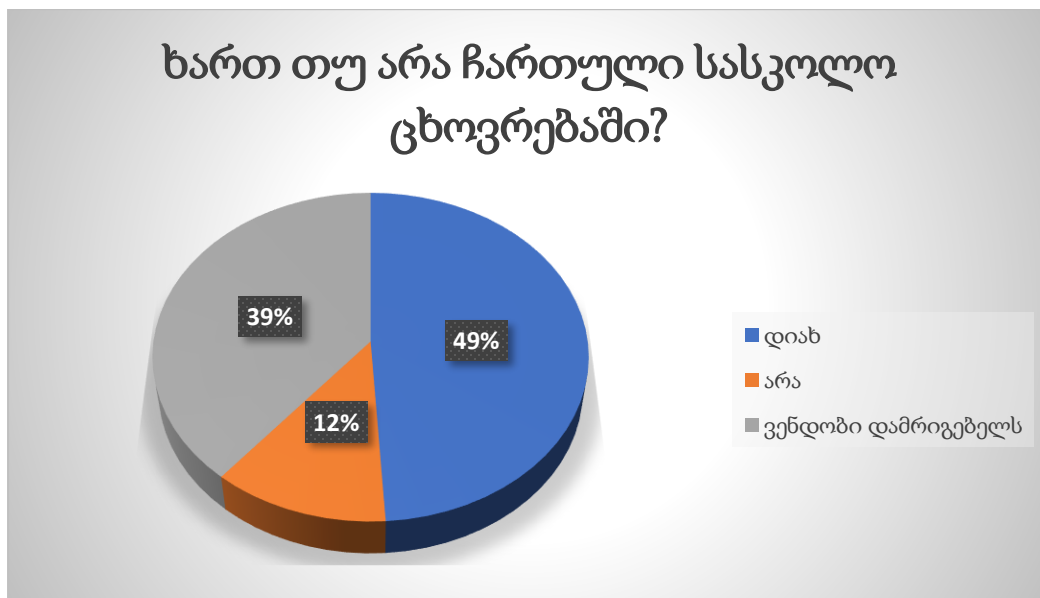
შემდეგი დიაგრამები ეხება მშობელთა გამოკითხვებს, რომელიც ასევე ძალიან მნიშვნელოვანი იყო კვლევის პროცესში.

5. ხართ თუ არა სასკოლო ცხოვრებაში ჩართული?

ა. დიახ.

ბ. არა.

გ. კენდობი დამრიგებელს.



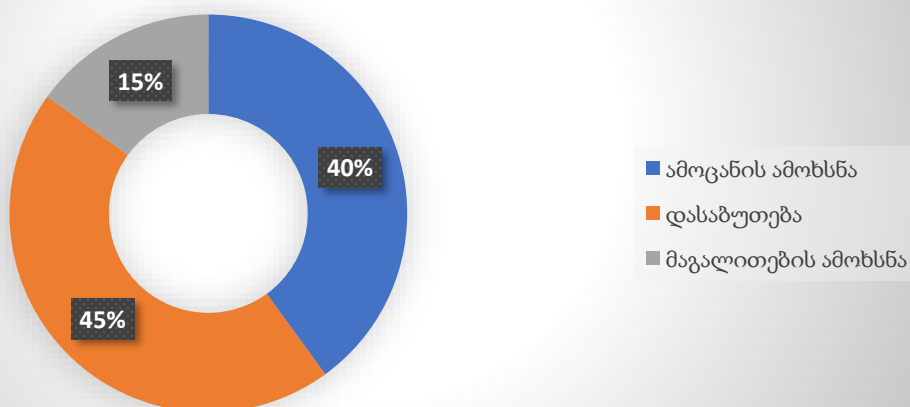
ძალიან კარგია, როცა მშობლები ენდობიან დამრიგებელს და ეს მშობელთა 39% დააფიქსირა მაგრამ ის უფრო მახარებს რომ მათი თითქმის ნახევარი, 49% აქტიურად არის ჩართული სასკოლო ცხოვრებაში და მხოლოდ 12% არ მონაწილეობს მასში.

6. რა უჭირთ ყველაზე მეტად თქვენს შვილს მათემატიკაში?

- ა. ამოცანის ამოხსნა
- ბ. დასაბუთება
- გ. მაგალითების ამოხსნა.

შემდეგ დიაგრამაში ნაჩვენებია თუ რა უფრო უჭირთ მოსწავლეებს და პასუხი არ გაცდენია ჩემს მოლოდინებს. რაღა თქმა უნდა დასაბუთება ყველაზე მეტად უჭირთ ბავშვებს (45%) და უფრო მეტად უადვილდებათ მაგალითების ამოხსნა (15%).

რა უჭირს თქვენს შვილს ყველაზე მეტად მათემატიკაში?

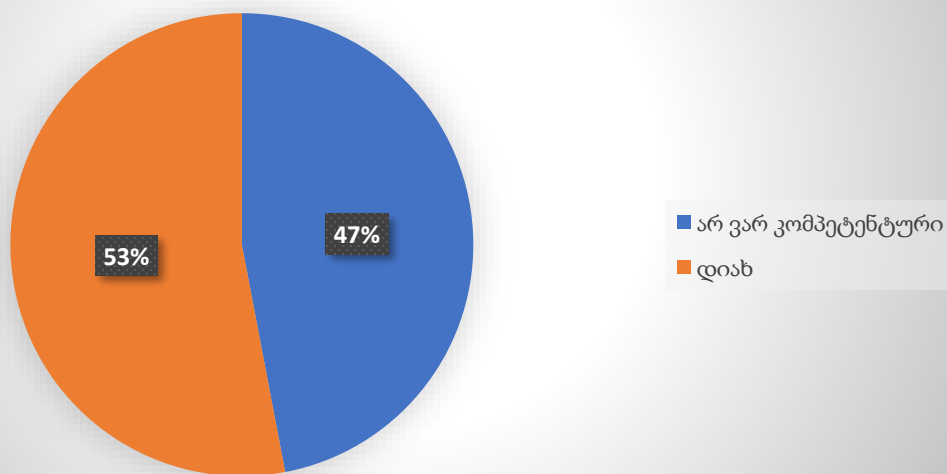


7. მოგწონთ თუ არა სახელმძღვანელო რომლითაც სწავლობენ თქვენი შვილები?

ა. არ ვარ კომპეტენტური

ბ. მომწონს.

მოგწონთ თუ არა თქვენი შვილების სახელმძღვანელო?



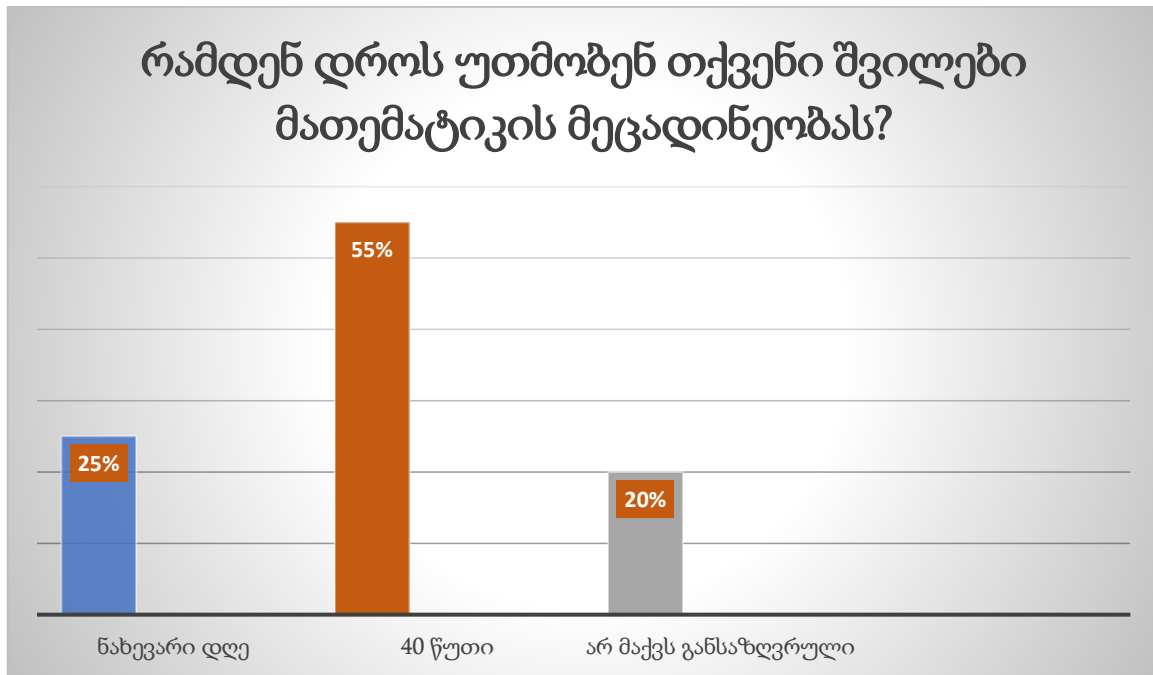
ამ შეკითხვაზე პასუხები თითქმის თანაბარია. 47% თვლის რომ არ არის კომპეტენტური, ხოლო 53% მოსწონს სახელმძღვანელო.

8. რამდენ დროს უთმობენ თქვენი შვილები მათემატიკის მეცადინეობას?

ა. ნახევარი დღე

ბ. 40 წუთი

გ. არ მაქვს განსაზღვრული.

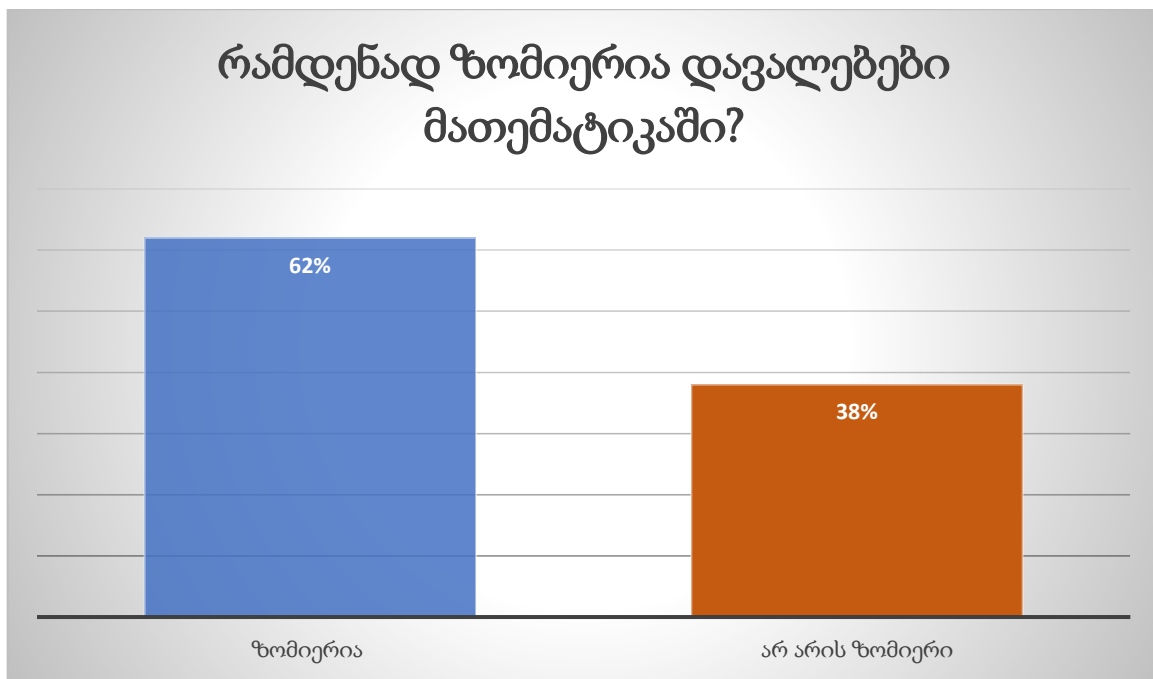


მშობელთა 20% არ იცის თუ რამდენ დროს ანდომებს მათი შვილი მათემატიკის მეცადინეობას, 55% კი თვლის რომ მათ შვილებს ამისთვის 40 წუთი სჭირდებათ და მხოლოდ 25% მიაჩნია რომ ეს ძალიან შრომატევადი საქმეა და მას ბავშვები ნახევარ დღეს ახარჯავენ.

9. რამდენად ზომიერია დავალებები მათემატიკაში?

ა. ზომიერია

ბ. არ არის ზომიერი.

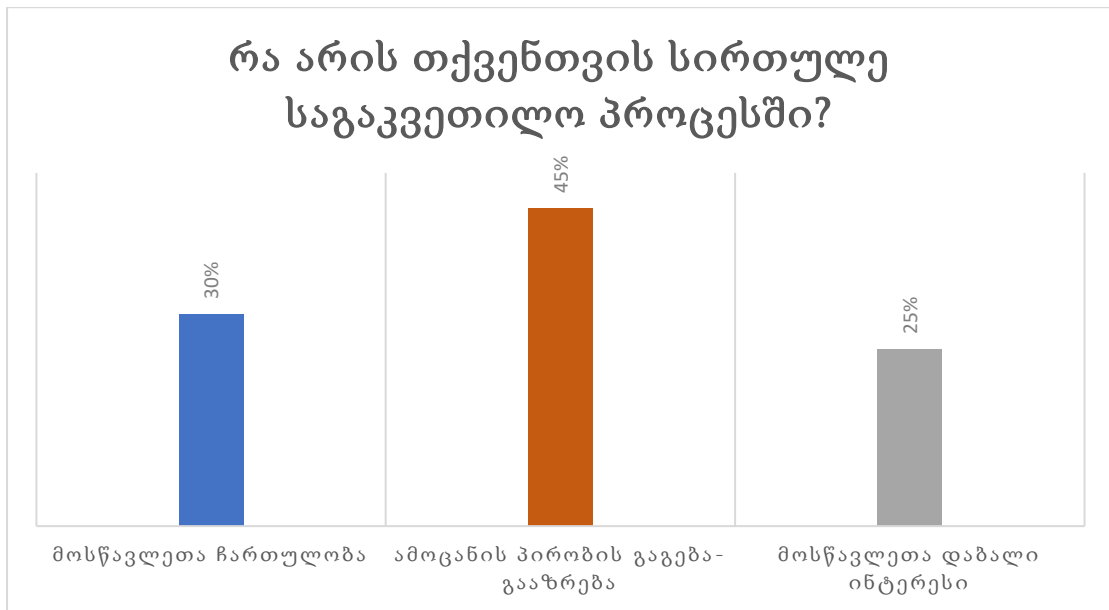


დავალებები ზომიერია გამოკითხულ მშობელთა 62%-აზრით, ხოლო 38% თვლის, რომ ის არ არის ზომიერი.

და ბოლოს მინდა წარმოგიდგინოთ პედაგოგთა კითხვარების დიაგრამები, რაც ასევე ძალიან მნიშვნელოვანი იყო ჩემი კვლევის პროცესში.

10. რა არის თქვენთვის საგაკვეთილო პროცესში სირთულე?

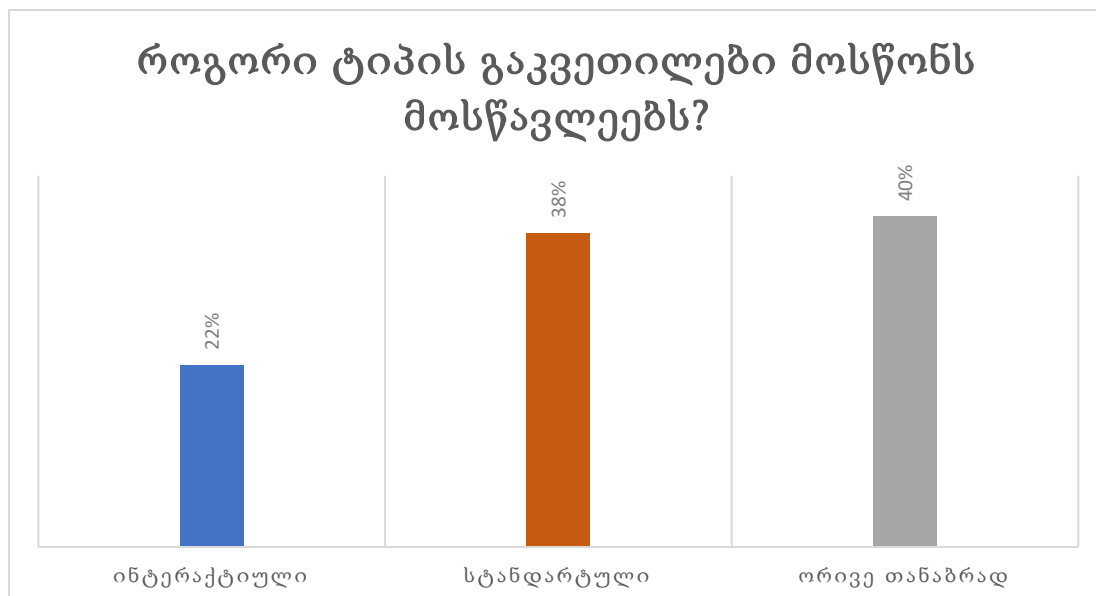
- ა. მოსწავლეთა ჩართულობა
- ბ. ამოცანის პირობის გაგება- გააზრება
- გ. მოსწავლეთა დაბალი ინტერესი



პედაგოგთა 45% თვლის, რომ საგაკვეთილო პროცესში ყველა მეტ სირთულეს წარმოადგენს ამოცანის პირობის გაგება-გააზრება, 30%-ისთვის ეს არის მოსწავლეთა ჩართულობა, ხოლო 25% თვლის რომ სირთულეს წარმოადგენს, მოსწავლეთა დაბალი ინტერესი.

11. როგორი ტიპის გაკვეთილები უფრო მოსწონთ მოსწავლეებს?

- ა. ინტერაქტიული
- ბ. სტანდარტული
- გ. ორივე თანაბრად



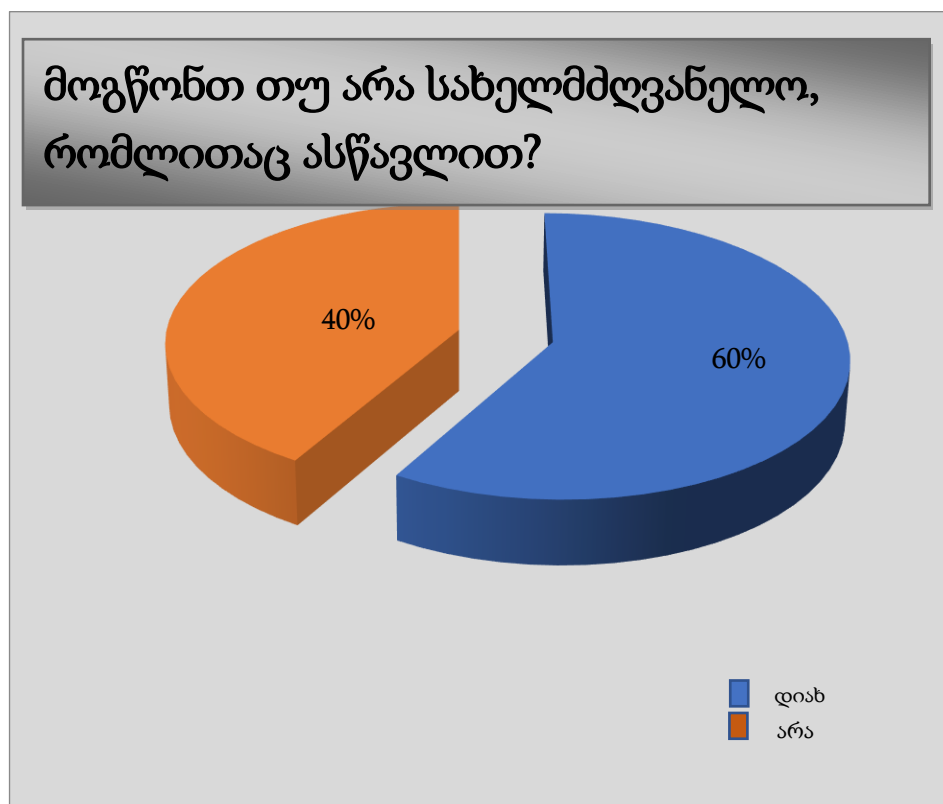
პედაგოგთა აზრით მოსწავლეთა თითქმის ნახევარს (40%) მოსწონთ ორივე ტიპის გაკვეთილი თანაბრად, სტანდარტული გაკვეთილები 38%, ხოლო ინტერაქტიული მხოლოდ 22 %

12. მოგწონთ თუ არა სახელმძღვანელო, რომლითაც ასწავლით?

ა. დიახ

ბ. არა

სახელმძღვანელოს თაობაზე, პედაგოგთა აზრი თითქმის თანაბრად გაიყო. გამოკითხულ მასწავლებელთა 60% იწონებს მას, ხოლო 40% არ იზიარებს ამ აზრს.



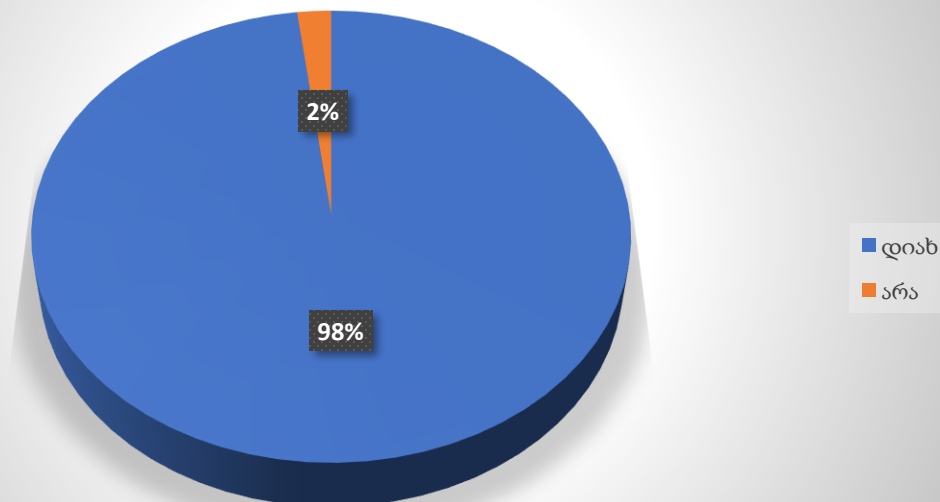
13. საჭიროა თუ არა სამუშაო შეხვედრები?

ა. დიახ.

ბ. არა

მომდევნო დიაგრამიდან კარგად დავინახავთ, თუ რაოდენ მნიშვნელოვანია თითქმის ყველა პედაგოგისთვის სამუშაო შეხვედრები. მათი 98% თვლის რომ ის საჭიროა და 2% რატომღაც ასე არ თვლის.

საჭირო თუ არა სამუშაო შეხვედრები?



კვლევის მეთოდები

კვლევის მეთოდად ავირჩიე მონაცემთა შეგროვება, ფოკუს ჯგუფი, გამოკითხვა ანკეტირება. მეტი სანდოობისათვის ვაკვირდებოდი ცალკეულ მოსწავლეებს.

გამოკითხვის მეთოდი დამეხმარა მიმელო პასუხები კითხვაზე, თუ რატომ იყო ყველაზე რთული მოსწავლეებისთვის ამოცანის პირობის გაგება. ჰქონდათ თუ არა მსგავსი პრობლემები ჩემს კოლეგებს

ანკეტირება დამეხმარა იმაში, რომ გამეგო მშობლების მხრიდან ვინ იყო პასუხისმგებელი მოსწავლის რეჟიმში. ანონიმურობა დაცული იყო. გათვალისწინებული იყო რესპოდენტთა უფლებები.

ფოკუს ჯგუფი გამოვიყენე კვლევის სანდოობისათვის, რაც დამეხმარა იმაში, რომ გამეგო სუსტი და ძლიერი მხარეები. მაგალითად შემოგთავაზებთ გამოკითხვის ცხრილს:

ჩემი მასწავლებელი

აქტივობა	სუსტი	ძლიერი
მეხმარება ყოველთვის რასაც ვერ ვიგებ		87%
მიხსნის როცა ვერ ვიგებ		75%

საუბრობს ყოველთვის დაბალ ტონალობაში	12%	
გვიტარებს დამატებით მეცადინეობებს		97%

მონაცემთა შეგროვებამ კი დამანახა საბოლოო შედეგი და დამაფიქრა ჩემს მუშაობაზე. ერთი მხრივ ამხელა პროცენტი ძალიან სასიამოვნო იყო, მაგრამ კვლევის ეს მეთოდი არასანდოდ მივიჩნიე და მივმართე ინტერვიუს. სადაც გავიგე როგორი ტიპის გაკვეთილები სურთ მოსწავლეებს. რა არის მნიშვნელოვანი ამოცანის ამოხსნისას.

კვლევის ინტერვენციები

ინტერვენცია ანუ ღონისძიება ამათუ იმ საკითხის მოსაგვარებლად. ყველა მასწავლებლისთვის მნიშვნელოვანია, მათ შორის ჩემთვისაც. პირველ რიგში მასწავლებელს მოსწავლის აზროვნების განვითარება ევალება. რა თქმა უნდა აკადემიური უნარებიც მნიშვნელოვანია, მაგრამ პირველ რიგში ჩვენ ადამიანად გაზრდას ვემსახურებით. ჩემი პედაგოგიური კვლევა ითვალისწინებდა ამოცანის პირობასთან დაკავშირებულ საკითხებს, ამიტომ ინტერვენციადაც რა თქმა უნდა მისი სირთულის გადაჭრის გზები დავსახე.

მოვსინჯე და განვახორციელე კიდევ ჯერ თვალსაჩინოება. დავახატვინე გროვები. ნაცნობი საგნების გროვები. მაგალითად ვაშლის გროვები, ჯერ ვასწავლე. ასე; ამ გროვიდან ავიღოთ და დავდოთ მეორე გროვაზე. ვაჩვენე თვალთ მერე დავიწყე სამი ნაწილის: პირობა. ამოხსნა, პასუხის გაანალიზება. ეს მეთოდი სხვათა შორის გაუადვილდათ მოსწავლეებს. თვალსაჩინო გახდა. და გაირკვა რომ თვალსაჩინოება ხელს უწყობდა მოსწავლის უნარებს დაუფლებოდა ამოცანის ამოხსნას.

კვლევამ აჩვენა რომ პედაგოგებს შორის არ არის ისეთი რაოდენობით შეხვედრები რომ პრობლემაზე ორიენტირებული იყოს. კვლევის პროცესში ჩვენ შევხვდით ერთმანეთს და მივედით დასკვნამდე, რომ უფრო ხშირი უნდა იყოს ასეთი ტიპის შეხვედრები.

შესაძლო ინტერვენციად შიძლება ჩაითვალოს მშობელთა ჩართულობა, თანამშრომლობა მასწავლებლებსა და მშობლებს შორის.

ისტ-ის გამოყენება, სასწავლო რესურსები. რაც უფრო თვალსაჩინოა გაკვეთილი მით უფრო საინტერესოა იგი, მითუმეტეს მაშინ როცა, ბუკი არსებობს და თავისუფლად შეგვიძლია მივმართოთ ამ მეთოდს.

ინტერვენციების ანალიზი

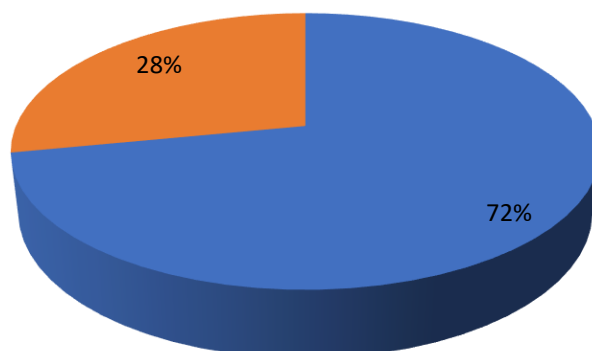
რომ შევადარო ერთმანეთს კვლევამდე ჩემი მიდგომა ამოცანის მიმართ და კვლევის შემდეგ გავაკეთებდი დასკვნებს, რომ მოსწავლეთა გამოკითხვის შედეგებზე დაყრდნობით მე შევცვალე ჩემი გაკვეთილების ჩატარების სტილი. და მივხვდი რომ გაამართლა ინტერვენციებში წარმოდგენილმა მეთოდებმა(ისტ-ში დამზადებულმა ტესტმა, თვალსაჩინოებამ, მოსწავლეთა ჩართულობამ, და ამოცანის პირობის ეტაპობრივად შესწავლამ). მიჩვენა რომ ინტერვენცია საჭირო და დროული იყო. ამიტომ ეს შემიძლია დადებითად შევაფასო. გთავაზობთ ინტერვენციის შედეგს მინი გამოკითხვა:

რატომ თვლით რომ ამოცანის ამოხსნა რთულია?

1. ამოცანის პირობის გაგების მიჭირს
2. მირჩევნია მაგალითის ამოხსნა.

მინი გამოკითხვის დიაგრამა

■ ამოცანის პირობის გაგება მიჭერს ■ მირჩევნია მაგალითის ამოხსნა



კვლევის ვადები

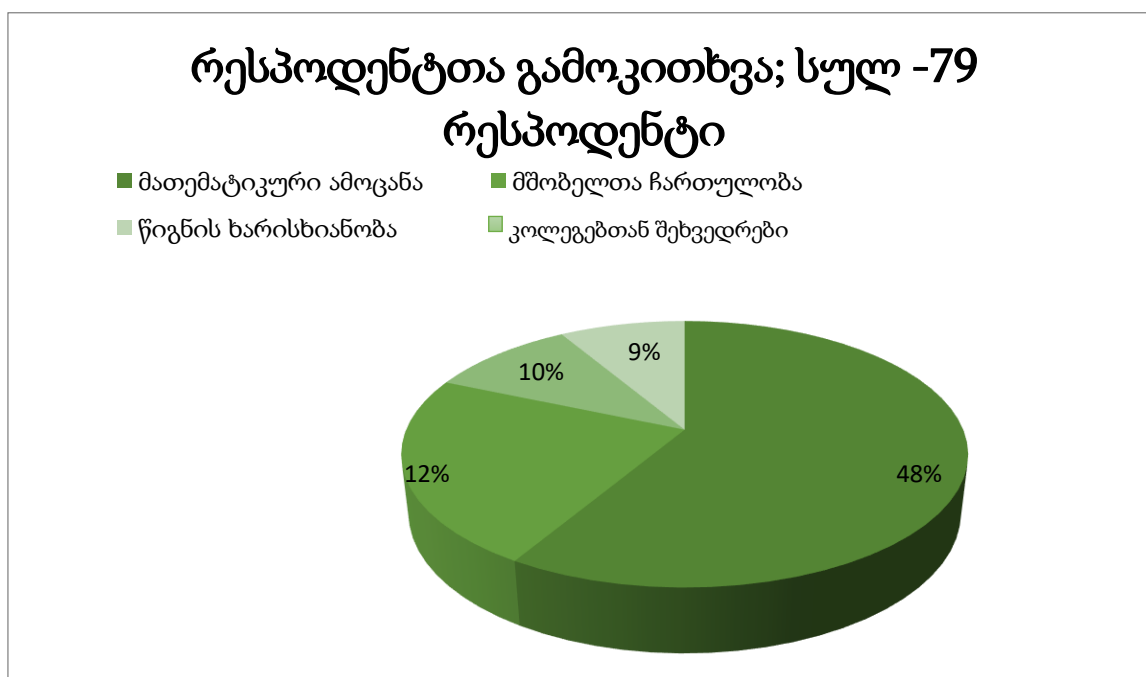
აქტივობა	ოქტომბერი	ნოემბერი დეკემბერი	იანვარი თებერვალი	მარტი	აპრილი	მაისი ივნისი
პრობლემის შერჩევა კვლევის სავარაუდო გეგმის შემუშავება	✓					
ინტერვიუ პედაგოგებთან და მოსწავლეებთან		✓				
მეორადი მონაცემების შეგროვება			✓			
მეორადი მონაცემების ანალიზი				✓		
კითხვარების შედგენა, დამუშავება		✓				
ინტერვენციების განხილვა			✓			
ინტერვენციის განხორციელება			✓		✓	
ინტერვენციის შედეგების ანალიზი					✓	
პრეზენტაცია						✓

კვლევის შედეგები

მონაცემთა ანალიზი

კვლევის შედეგებმა როგორც აღვნიშნე ბევრ რამეზე დამაფიქრა, კერძოდ მოსწავლისთვის აუცილებელია მათემატიკაში ეს აქტივობა მნიშვნელოვნად გამარტივდეს მასწავლებლის მიერ. გააზრებინოს მოსწავლეს რომ ამოცანის პირობას თუ ზუსტად გაიაზრებს მაშინ არ იქნება ეს ცუდი შედეგების მომტანი. ესგ-ში გათვალისწინებულია რომ სასწავლო პროცესში მოსწავლეს დიდი წონა აქვს, ყველა იქ გაწერილი მოთხოვნა მორგებულია მოსწავლის შესაძლებლობაზე. ამიტომ ყურადღებით უნდა ვიყოთ და რა მოთხოვნებსაც გვთხოვენ ესგ უნდა დავძლიოთ, ამისათვის სხვადასხვა სტრატეგიების გამოყენება დაგვჭირდება, და ვინაიდან მასწავლებელი, მოსწავლე, მშობელი, ერთი ჯაჭვია, არენაა და სარბიელი ჩვენი ქვეყანა ყველაფერი უნდა გავაკეთოთ იმისთვის, რომ მსგავსი პრობლემები როგორიცაა ამოცანის სირთულე, ენის, წიგნიერების თუ სხვა, რასაც ვაწყდებით სასწავლო პროცესში ერთად უნდა მოვაგვაროთ.

გთავაზობთ მონაცემთა ანალიზს:



კვლევის მიგნებები

კვლევის ერთერთ მიგნებად შემიძლია დავასახელო ის, რომ კარგი იქნებოდა საკვლევ თემად ყოველთვის ავირჩიოთ ის რაც გვიჭირს, და მიგნება ძალიან ადვილია, უბრალოდ უნდა ვუყუროთ პრობლემას როგორც ნაწილს, ჩვენი სასწავლო პროცესისას. ბუნებრივია ვერ იქნება სასწავლო პროცესი სულ, ყოველთვის უნაკლო, არის ისეთი რამეებიც, სადაც მოსწავლის მხრიდან ვაწყდებით წინააღმდეგობებს, ზოგჯერ არ აქვთ სათანადო ინტერესი საგნის მიმართ. თუმცა აქვე შემიძლია დავადასტურო რომ წინამდებარე კვლევა ძალიან დამეხმარა ჩემი კონკრეტული პრობლემის (ამოცანის ტექსტის გაგების)კარგად გაცნობიერებასა და გადაჭრის გზებში, სწორედ ამ კვლევამ დამანახა რომ თუ საკითხს ობიექტურად მივუდგებით მივხვდებით რომ ყველა პრობლემა მოგვარებას ექვემდებარება.

აგრეთვე კვლევის მიგნებაა, საჭირო ლიტერატურით მასწავლებლის აღჭურვა.

მუდმივად პროფესიული ზრდა: ტრენინგები კონფერენციების მოწყობა. და თანამშრომლობის მერე უკუკავშირი.

კვლევის რეკომენდაციები

რეკომენდაციად შემიძლია ვთქვა, რომ მათემატიკა სხვადასხვა უნარებს მოითხოვს. ამიტომ მნიშვნელოვანია მოსწავლეს დავაკვირდეთ. კარგად შევისწავლოთ მისი შესაძლებლობები და დავუგეგმოთ შესაფერისი აქტივობები. ასევე რეკომენდაციად გამოვიყენებდი მასწავლებლებთან შეხვედრებს. მშობელთა ჩართულობას, გასაგებია რომ მძიმე სოციალური ფონია უმრავლესობა მუშაობს არ სცალიათ შვილებისთვის. ჩვენ უნდა გავითავისოთ, რომ მათ მომავალზეა ჩვენი ქვეყნის ზრდაც და განვითარებაც. საქმე მხოლოდ მათემატიკის ამოცანის პირობის გაგებაში არ არის, საქმე გვაქვს ზოგად განათლებასთან და ვალდებულება კი ის, რომ ყველა მოსწავლემ ან მოსწავლეთა უმრავლესობამ სკოლის დასრულების შემდეგ მიიღოს ზოგადი განათლება. ამას გვავალებს ეროვნული სასწავლო გეგმაც და ჩვენი პედაგოგიური ეთიკაც.

დასკვნა

პედაგოგიური კვლევის ჩატარების შემდეგ შეგვიძლია ვთქვათ, რომ საკითხი რთულად არის. შედეგებიც იყო არც ისე სახარბიელო, კვლევა როგორც ერთ-ერთი აქტივობა ბევრი რამის გაგებაში დამეხმარა. ამოცანის პირობის გაგება- გააზრება მოსწავლისთვის შემსუბუქდა და უფრო საინტერესო გახდა. ვიყენებდი ბევრ სხვადასხვა მეთოდს იმისათვის რომ შედეგი თვალსაჩინო ყოფილიყო. საკითხის სამართლიანად შეფასებამ აჩვენა, რომ კოლეგები, სკოლა, მშობლები ყველა უნდა იყოს გაერთიანებული ერთი მიზნისთვის. რასაც ჰქვია მოსწავლის აკადემიური უნარების გაუმჯობესება. მოსწავლე უნდა დავარწმუნოთ იმაში, რომ მათემატიკა როგორც დისციპლინა არ არის რთული, უბრალოდ ჭირდება სხვანაირი მიდგომა, უნარი, მათემატიკა უნდა გაითავისო რომ მიხვდე. ასე რომ, თუ ერთად სამივე რგოლი მოსწავლე, სკოლა, მშობელი გაერთიანდება არც ერთი აქტივობა არ არის დაუძლეველი და არცერთი სირთულე არ არის მოუგვარებელი.

გამოყენებული ლიტერატურა:

1. სოფიო გორგოძე- როგორ ვაწარმოოთ პედაგოგიური პრაქტიკის კვლევა.
2. ეროვნული სასწავლო გეგმა- 2018- 2024
3. დაწყებითი განათლების პროექტი 2004
4. <http://mastsavlebeli.ge/?p=2536>
ინტერნეტგაზეთი „სწავლების მეთოდები და სწავლის სტრატეგიები“; 16.05. 2012წ.სოფიკო ლობჯანიძე
5. <http://mastsavlebeli.ge/?p=6929>
ინტერნეტგაზეთი „გამოყენება და მოდელირება მათემატიკის სწავლებისას“29.01.2016წ.ზაქარია გიუნაშვილი
6. <http://ncp.ge/ge/matematika/sagnis-stsavlebis-miznebi-amotsanebi>

დანართი

დანართი 1.

ძვირფასო კოლეგებო, მათემატიკის საგნის შესწავლამ ჩემს კლასში გამოკვეთა სირთულე, ამოცანის პირობის გაგება- გააზრების შესახებ. სწორედ ამიტომ გადავწყვიტე გამეხორციელებინა პედაგოგიური პრაქტიკის კვლევა. მოგმართავთ თხოვნით. მჭირდება თქვენი დახმარება, გთხოვთ შეავსოთ წინამდებარე კითხვარი. მადლობთ დახმარებისთვის, თქვენი აზრი ჩემთვის მნიშვნელოვანია.

1.რა არის თქვენთვის საგაკვეთილო პროცესში სირთულე?

- ა. მოსწავლეთა ჩართულობა
- ბ. ამოცანის პირობის გაგება- გააზრება
- გ. მოსწავლეთა დაბალი ინტერესი

2.როგორი ტიპის გაკვეთილები უფრო მოსწონთ მოსწავლეებს?

- ა. ინტერაქტიული
- ბ. სტანდარტული
- გ. ორივე თანაბრად

3.რა მეთოდს იყენებთ მოსწავლეებთან, ამოცანის პირობის გასაგებად?

4.მოგწონთ თუ არა სახელმძღვანელო, რომლითაც ასწავლით?

- ა. დიახ
- ბ. არა

5. საჭიროა თუ არა სამუშაო შეხვედრები?

- ა. დიახ.
- ბ. არა

დანართი 2.

მოსწავლეების კითხვარი

1.მოგწონთ თუ არა მათემატიკის გაკვეთილები?

- ა. დიახ
- ბ. არა.

2. რა გიჭირთ მათემატიკაში?

ა. მსჯელობა.

ბ. ამოცანის ამოხსნა.

გ. ორივე თანაბრად მიჭირს

3. მოგწონთ თუ არა მასწავლებლის ახსნილი მასალა?

დიახ

ძალიან მომწონს

თავს შევიკავებ პასუხისგან

4. ემზადებით თუ არა დამატებით მათემატიკაში?

ა. არ ვემზადები, სკოლის იმედად ვარ.

ბ. ვემზადები

5. იღებთ თუ არა მონაწილეობას სასკოლო ღონისძიებებში?

ა. დიახ.

ბ. არა.

დანართი 3

კითხვარი მშობლებისთვის.

ვატარებ პედაგოგიურ პრაქტიკის კვლევას. თქვენი აზრი ჩემთვის მნიშვნელოვანია. გთხოვთ შეავსოთ კითხვარი. მადლობას გიხდით თანამშრომლობისთვის.

1. ხართ თუ არა სასკოლო ცხოვრებაში ჩართული?

ა. დიახ.

ბ. არა.

გ. ვენდობი დამრიგებელს.

2. რა უჭირთ ყველაზე მეტად თქვენს შვილს მათემატიკაში?

ა. ამოცანის ამოხსნა

ბ. დასაბუთება

გ. მაგალითების ამოხსნა.

3. მოგწონთ თუ არა სახელმძღვანელო რომლითაც სწავლობენ თქვენი შვილები?

ა. არ ვარ კომპეტენტური

ბ. მომწონს.

4.რამდენ დროს უთმობენ თქვენი შვილები მათემატიკის მეცადინეობას?

ა. ნახევარი დღე

ბ. 40 წუთი

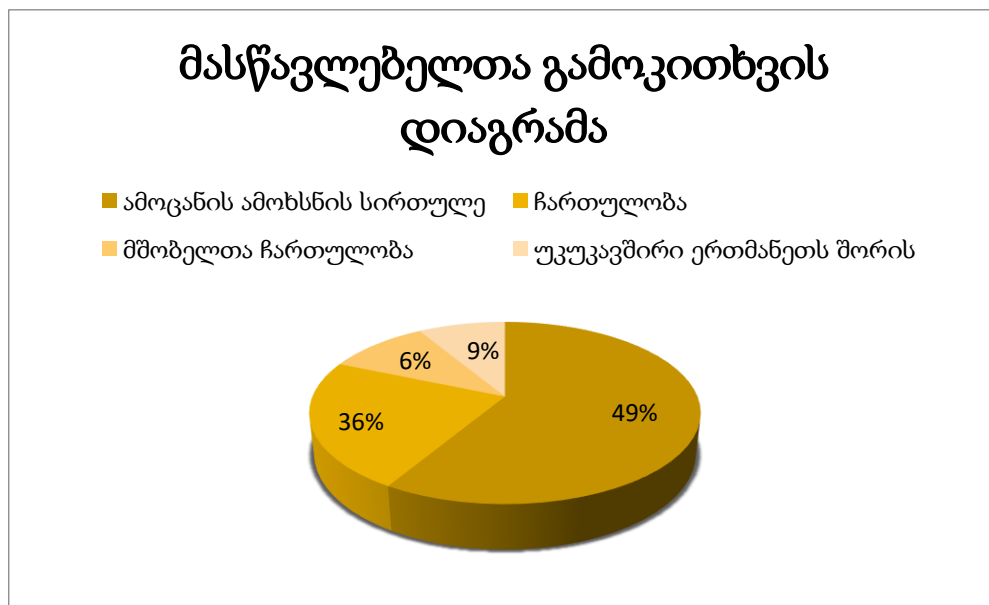
გ. არ მაქვს განსაზღვრული.

5.რამდენად ზომიერია დავალებები მათემატიკაში?

ა. ზომიერია

ბ. არ არის ზომიერი.

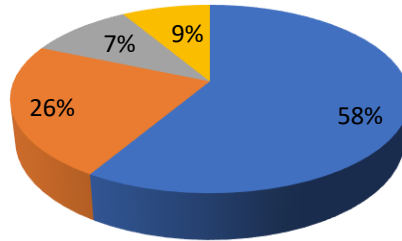
დანართი 4



დანართი 5

მოსწავლეთა გამოკითხვის დიაგრამა

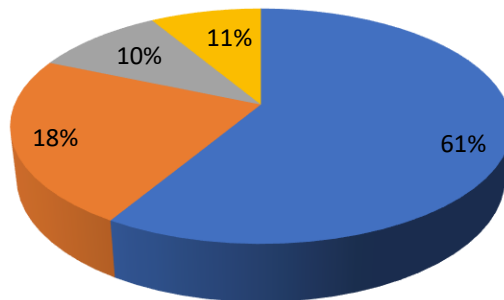
- მიჭირს ამოცანის ამოხსნა
- მიჭირს მსჯელობა
- მიჭირს მაგალითები
- არ ვარ ჩართული გაკვეთილში



დანართი 6

მშობელთა გამოკითხვის დიაგრამა

- ჩართული ვარ
- არ ვარ ჩართული
- ამოცანის ამოხსნა სუსტი მხარე
- ამოცანის ამოხსნა ძლიერი მხარე



რეფლექსია

სსიპ ქ. ბათუმის №6 ფიზიკა-მათემატიკის საჯარო სკოლის დაწყებითი კლასების მასწავლებლის თინათინ მახარაძის პედაგოგიური პრაქტიკის კვლევის რეფლექსია.

ჩემი ნაშრომი იყო თემაზე: ამოცანის პირობის გაგება - გააზრების პრობლემის კვლევა. მათემატიკა ყველასთვის საჭირო დისციპლინაა, და რა თქმა უნდა რთულიც, მუშაობის პროცესში ვაწყდებით სხვადასხვა პრობლემებს. ამიტომ ჩემი კვლევის მიზანი გახდა დაკვირვებოდი მოსწავლეებს რამდენად შეეძლოთ ამოცანის ყველა კომპონენტის გაგება და გააზრება. დაკვირვებამ აღმოაჩინა რომ მოსწავლეებს, ამ მხრივ ხარვეზი ჰქონდათ. დავიწყე ინტერვენციების მოძიება, რა შემეძლო გამეკეთებინა საკითხის მოსაგვარებლად.

კვლევის შინაარსი შედგება შვიდი თავისაგან. პირველ თავში მოთხრობილია საკითხის აქტუალობა. სკოლის ინფორმაცია. ლიტერატურის მიმოხილვა. კვლევის მიგნებები.

შემიძლია დავასახელო მოსწავლეთა ჩართულობის ხარისხი საგაკვეთილო პროცესში. მშობლების ჩართულობა. თანამშრომლებთან თანამშრომლობა. უკუკავშირი.

კვლევის პროცესში აქტიური კომუნიკაცია მქონდა კოლეგებთან. მათგან მიღებული უკუკავშირი მნიშვნელოვანი იყო ჩემთვის. კოლეგებთან აქტიურმა თანამშრომლობამ მნიშვნელოვნად განსაზღვრა ჩატარებული ინტერვენციების ეფექტურობა. მათგან მიღებული უკუკავშირი იყო საქმიანი და კონსტრუქციული.

კვლევის პროცესი საინტერესო და შრომატევადი იყო, მაგრამ ბევრი რამ მომცა ბევრ რამეზე დამაფიქრა, და გადამაჭრევინა პრობლემა.

კვლევაში მონაწილეობას იღებდნენ. მე-3 კლასის მოსწავლეები, მათი მშობლები, დაწყებითი კლასის მასწავლებლები. სულ 79 რესპოდენტი. დაცული იყო კვლევის წერის ეთიკური ნორმები. დაცული იყო თითოეული რესპოდენტის ინტერესი.

კვლევა მართალია რთული პროცესია, მაგრამ ვფიქრობ აუცილებელი აქტივობაა, რათა გადავჭრათ არსებული პრობლემები, რომელიც წარმოიქმნება საგაკვეთილო პროცესში.