

იზოლდა სუციშვილი

# მათემატიკა

პირველი კლასის მასწავლებლის წიგნი

# 1



„საქართველოს მაცნე“

იზოლდა ხუციშვილი

# მათემატიკა

პირველი კლასის მასწავლებლის წიგნი

# 1



„საქართველოს მაცნე“

---

გრიფინიჭებულია საქართველოს განათლებისა და  
მეცნიერების სამინისტროს მიერ 2018 წელს

# მათემატიკა

პირველი კლასის მასწავლებლის წიგნი

ავტორი	იზოლდა ხუციშვილი
რედაქტორი	მაია ყაჯრიშვილი
დიზაინერ- დამკაბადონებელი	ინგა ნავროზაშვილი

გამომცემლობა „საქართველოს მაცნე“  
მის: ქ. თბილისი, ე. მაღალაშვილის ქ. №5  
ტელ: 568105467; 574 400 857  
ელ.ფოსტა: saqmatsne@mail.ru, sakmacne@gmail.com  
[www.saqmatsne.ge](http://www.saqmatsne.ge)

© გამომცემლობა „საქართველოს მაცნე“, 2018  
© ი. ხუციშვილი, 2018  
გამოცემის წელი და რეგისტრაცია 2007, 2018 წელი  
ISBN 978-9941-16-599-3

## სარჩევი

კონცეფცია .....	5
სახელმძღვანელოს ძირითადი თავისებურებანი.....	6
ეროვნული სასწავლო გეგმა.....	8
პროგრამის შინაარსი.....	11
ზოგადი ცნებები.....	11
მასალის თემატური განაწილება და სავარაუდო შედეგები.....	12
კურსის ზოგადი მეთოდოკური მიმოხილვა.....	14
მითითებები ცალკეული გაკვეთილებისათვის.....	23

### I თავი

პირველი გაკვეთილი.....	23
§1. მე-2 გაკვეთილი.....	23
§2. მე-3 გაკვეთილი.....	24
მე-4 გაკვეთილი.....	25
§3. მე-5 და მე-6 გაკვეთილები .....	25
§4. მე-7 და მე-8 გაკვეთილები .....	26
§5. მე-9 გაკვეთილი.....	27
§6. მე-10 გაკვეთილი .....	28
§7. მე-11 გაკვეთილი .....	28
§8. მე-12 და მე-13 გაკვეთილები.....	29
§9. მე-14 გაკვეთილი.....	29
§10. მე-15 გაკვეთილი.....	30
§11. მე-16 გაკვეთილი .....	31
§12-13. მე-17 და მე-18 გაკვეთილები .....	31
§14. მე-19 გაკვეთილი.....	33

### II თავი

§1-3. მე-20–24-ე გაკვეთილები.....	33
§4. 25-ე გაკვეთილი.....	34
§5-6. 26-ე და 27-ე გაკვეთილები.....	34
§7-8. 28-ე – 30-ე გაკვეთილები .....	35
§9. 31-ე და 32-ე გაკვეთილები .....	35
§10. 33-ე და 34-ე გაკვეთილები.....	36
§11-13. 35-ე – 37-ე გაკვეთილები.....	36
§14. 38-ე გაკვეთილი .....	37
§15-16. 39-ე – 42-ე გაკვეთილები.....	37
§17. 43-ე გაკვეთილი.....	38
§18-22. 44-ე – 48-ე გაკვეთილები.....	38

### III თავი

§1. 49-ე – 50-ე გაკვეთილები .....	39
§2. 51-ე გაკვეთილი.....	39
§3. 52-ე გაკვეთილი.....	40
§4-5. 53-ე – 54-ე გაკვეთილები .....	40
§6. 55-ე და 56-ე გაკვეთილები .....	41
§7. 57-ე გაკვეთილი.....	42
58-ე გაკვეთილი.....	42
§8. 59-ე – მე-60 გაკვეთილები.....	42
§9. 61-ე და 62-ე გაკვეთილები.....	43
§10-11. 63-ე – 64-ე გაკვეთილები .....	43
§12-13. 65-ე – 68-ე გაკვეთილები .....	44
§14-15. 69-ე – 70-ე გაკვეთილები .....	44
71-ე – 74-ე გაკვეთილები .....	44
§16-20 75-ე – 84-ე გაკვეთილები .....	45
§21. 85-ე და 86-ე გაკვეთილები .....	46
§22. 87-ე და 88-ე გაკვეთილები.....	46
§23-25. 89-ე – 94-ე გაკვეთილები.....	47
§26. 95-ე გაკვეთილი.....	47
§27. 96-ე და 100-ე გაკვეთილები.....	47
§28-30. 101-ე – 109-ე გაკვეთილები.....	48

### IV თავი

§1-5. 110-ე – 120-ე გაკვეთილები .....	49
§6. 121-ე – 123-ე გაკვეთილები.....	50
§7-8. 124-ე – 133-ე გაკვეთილები .....	50
§9-11. 135-ე – 141-ე გაკვეთილები .....	50
§12. 142-ე – 143-ე გაკვეთილები.....	52
§13-14. 144-ე – 147-ე გაკვეთილები.....	52
მითითებები და პასუხები ცალკეული სავარჯიშოებისათვის .....	53
მითითებები დამატებით უჯრედებიან რვეულში საკლასო მუშაობისათვის.....	60
მათემატიკური კარნახისათვის.....	61
გამოყენებული ელექტრორესურსები.....	63
განმავითარებელი შეფასების რუბრიკები.....	64

## კონცეფცია

I კლასის მათემატიკის სახელმძღვანელო შედგენილია ეროვნული სასწავლო გეგმის შესაბამისად და ემსახურება მასში ჩამოთვლილი მიზნების განხორციელებას სწავლების პირველ საფეხურზე.

სახელმძღვანელო დაწვებითი კლასების მათემატიკის ინტეგრირებული კურსის ნაწილია, რომელიც მოიცავს არითმეტიკის, ალგებრის და გეომეტრიის ელემენტებს. მასში ეპიზოდურად ჩართულია საკითხები მათემატიკის სხვა დარგებიდან და ლოგიკიდან.

სახელმძღვანელოზე მუშაობისას ვეყრდნობოდი მოსწავლეზე ორიენტირებულ საგანმანათლებლო კონცეფციას. თითოეული მიმართულების თემატური შედგენილობა და სავარჯიშოთა სისტემა მათემატიკის პროგრამის შესაბამისია, მასალის გადმოცემის ფორმა კი სწავლების აქტიური მეთოდების გამოყენების კარგ შესაძლებლობას იძლევა და უზრუნველყოფს პროგრამით გათვალისწინებული შედეგების მიღწევას.

წიგნში მასალა ისეა შერჩეული და დალაგებული, რომ ხელი შეუწყოს მოსწავლეთა აქტიურობას და დამოუკიდებლობის ამაღლებას, გაუჩინოს სწავლისადმი ინტერესი და საფუძველი შეუქმნას შემოქმედებითი აზროვნების ჩამოყალიბებას.

6 წლის ბავშვს უჭირს სასკოლო ურთიერთობათა სისტემაში ჩართვა. ამ ასაკიდან იწყება ბავშვის ფსიქიკური განვითარების მნიშვნელოვანი ეტაპი: ნებისმიერი ქცევის ფორმირება, თვალსაჩინო-ხატოვანი აზროვნების განვითარება, სოციალური ნორმების ათვისება. ამიტომ კურსში უხვადაა ჩართული ისეთი დაავალებები – ხატვა, კონსტრუირება, სქემებისა და მოდელების გამოყენება და სხვა, რომლებიც მოსწავლეთათვის საინტერესოა, სახალისოა და ამასთან, ხელს უწყობს ჩამოთვლილი უნარების დაუფლებას.

აქტიურად გამოიყენება აგრეთვე თამაში, როგორც სწავლების მეთოდი, და არა როგორც გართობისა და დასვენების საშუალება. თამაშობები გამიზნულადაა შერჩეული და მჭიდროდაა დაკავშირებული სასწავლო ამოცანებთან და სასწავლო მოქმედებებთან. ასეთი თამაში მოსწავლეებს სწავლისადმი დადებით დამოკიდებულებას უქმნის, უყალიბებს თვითკონტროლისა და თვითშეფასების უნარს, უძლიდრებს ლექსიკურ მარაგს.

მათემატიკური და სასწავლო უნარ-ჩვევების დაუფლებასთან ერთად დიდი ყურადღება ექცევა ლოგიკური უნარ-ჩვევების ფორმირებასაც. იწყება ლოგიკური აზროვნების ელემენტარული ფორმების გამოყენება თვალსაჩინოებასა და პრაქტიკულ მოქმედებებზე დაყრდნობით.

სახელმძღვანელო შედგენილია თანამედროვე სტანდარტების შესაბამისად და გამოიყენება როგორც კოლექტიური საკლასო მუშაობისთვის, ისე ინდივიდუალური და ჯგუფური სწავლებისთვის.

პატივისცემით ავტორი.

## სახელმძღვანელოს პირითაღი თავისებურება

სახელმძღვანელოს შექმნისას ვეერდნობოდით ქართველი და უცხოელი მეცნიერების მიერ ჩატარებული პედაგოგიკური და ფსიქოლოგიური კვლევის შედეგებს, მეთოდისტთა რეკომენდაციებს, მოწინავე მასწავლებელთა გამოცდილებას, საკუთარ პედაგოგიურ გამოცდილებასა და ჩატარებული სამეცნიერო კვლევის შედეგებს. მიზნად დავისახეთ მათემატიკის სწავლების ეროვნული პროგრამიდან გამომდინარე პირველი კლასის წინაშე მდგარი ძირითადი ამოცანების გადაჭრა, რამაც განსაზღვრა სახელმძღვანელოს აგებულება და ძირითადი თავისებურებები:

1. სახელმძღვანელოს შინაარსი პირობითად დაყოფილია სამ ძირითად მიმართულებად: რიცხვები და მოქმედებები; კანონზომიერებები და ალგებრა; გეომეტრია და სივრცის აღქმა, ტექსტური ამოცანები ჩართულია მიმართულებაში – „რიცხვები და მოქმედებები“.

ცხადია, სახელმძღვანელოში მოცემული მასალა მკაცრად არაა დალაგებული შინაარსის დაყოფის შესაბამისად. საკითხები ყველა მიმართულებიდან განაწილებულია მთელ კურსზე და ორგანულადაა შერწყმული ერთმანეთთან.

2. სახელმძღვანელო სასწავლო ამოცანებისა და სავარჯიშოების კრებულია მცირე თეორიული დასკვნებით, რომელშიც მასალა ისეა შერჩეული და დალაგებული, რომ ხელი შეუწყოს მოსწავლეთა აქტიურობისა და დამოუკიდებლობის ამაღლებას, მნიშვნელოვნად გაზარდოს სწავლების განმავითარებელი ეფექტი – უკეთესობისკენ შეცვალოს ბავშვის აზროვნება, მთელი მისი არსება.

„მათემატიკა – 1“ ცალკეულ ამოცანათა ნაკრები არაა, იგი სირთულის ზრდის მიხედვით დალაგებულ ამოცანათა კარგად გააზრებული სისტემაა. ყოველი ამოცანის ამოხსნა მოსწავლეს შეძლევი ამოცანის გაგებისა და ამოხსნისთვის ამაღლებს და ამით შედარებით რთული ამოცანაც კი ბავშვისთვის ადვილად დასაძლევია ხდება. ეს ამხნეებს მას და უქმნის ყველა ამოცანის ამოხსნის განწყობას – მარტივის, როგორც მოსამზადებლის, და რთულის, როგორც დასაძლევისა.

დიდი მნიშვნელობა ენიჭება დია ტიპის ამოცანებსაც, რომლებიც ცალსახად არ ამოიხსნება, რაც მოსწავლეთა შორის დავასა და კამათს იწვევს, თითოეულისგან მსჯელობასა და საკუთარ მოსაზრებათა დასაბუთებას მოითხოვს. ეს კი, თავის მხრივ, ხელს უწყობს აზროვნების, მეტყველებისა და მსჯელობის უნარის განვითარებასა და სწავლისადმი ინტერესის გაზრდას.

3. სახელმძღვანელო შინაარსითაც და ფორმითაც 6 წლის ბავშვისაა განკუთვნილი. დადებითი ემოცია და განწყობა საქმის წარმატების საწინდარია. ამიტომ:

ა) უპირველესად ბავშვს უნდა უხაროდეს სახელმძღვანელოს ხელში აღება. მას უნდა იზიდავდეს ლამაზი წიგნი, ხასხასა ფერები, ნაცნობი სიუჟეტები, მეტყველი სურათები. ამ ამოცანის გადაჭრას ემსახურება სახელმძღვანელოს ილუსტრაციები და დიზაინი.

მაგრამ სახელმძღვანელო მხოლოდ ლამაზად დასურათებული წიგნი როდია, მასში ყველა სურათი საგანმანათლებლო, განმავითარებელ აღმზრდელობით ფუნქციას ასრულებს, ხელს უწყობს გარკვეული ცოდნის მიწოდებას, ცნების ფორმირებასა და უნარის გამომუშავებას.

ბ) ფორმის გარდა სახელმძღვანელო შინაარსითაც უნდა იზიდავდეს მოსწავლეს. წარმატებული სწავლება-სწავლისათვის აუცილებელია შემეცნებითი ინტერესის გაღვივება და, რადგან „შემეცნება გაოცებით იწყება“, სტანდარტულ სავარჯიშოებთან ერთად სახელმძღვანელოში მრავალადაა ისეთი დავალებებიც, რომლებიც სასიამოვნო გაოცებას გამოიწვევს და ხელს შეუწყობს სწავლისადმი ინტერესის გაჩენა-შენარჩუნებას.

გ) პირველკლასელის სახელმძღვანელო გადატვირთული არ უნდა იყოს ტექსტით. ამიტომ, ვიდრე ბავშვმა კითხვა არ იცის, სახელმძღვანელოში მისთვის განკუთვნილი მთელი ინფორმაცია ნახატებითაა მოცემული. დავალების შესახებ ინსტრუქციას მასწავლებელი ზეპირად აწვდის, ზოგჯერ კი გამოყენებულია პირობითი ნიშნები.

შემდეგ გაჩნდება მოკლე ჩანაწერები, თუმცა ბავშვებს მათი წაკითხვა ჯერ კიდევ უჭირთ. მასწავლებელმა ტექსტი თვითონ უნდა წაკითხოს სათანადო ლოგიკური მახვილების დასმით და მოსწავლეებს სავარჯიშოს წაკითხვის ნიმუში მისცეს.

ბოლოს კი მოსწავლეები თანდათან ისწავლიან მათემატიკური ტექსტის წაკითხვას.

დ) 6 წლის მოსწავლის მთავარი მოქმედებებია თამაში და სწავლა. ისინი სწავლებაში ორგანულად უნდა იყოს შერწყმული. ამიტომ სახელმძღვანელოში ზომიერადაა ჩართული დასაძლევი მათემატიკური და ლოგიკური გასართობები, სახალისო ამოცანები.

4. „მათემატიკა – 1“ ქართული სკოლის სახელმძღვანელოა.

მათემატიკა იმ მეცნიერებებს განეკუთვნება, რომლებიც „საერთაშორისო ხასიათისაა“ და მისი „გაეროვნულება“ შეუძლებელია. მიუხედავად ამისა, მათემატიკის სასკოლო კურსები, განსაკუთრებით დაწყებითი მათემატიკის კურსი, თავისი სავარჯიშოთა სისტემით ქართული სკოლის მათემატიკა უნდა იყოს. მისი კავშირი ენასთან, ლიტერატურასთან, ფოლკლორთან, ისტორიასთან, გარემოსთან ხელს შეუწყობს მოსწავლეთა ეროვნული თვითშეგნების ჩამოყალიბებას, საგანთაშორისი კავშირების გამოვლენას, ერთიანი ცოდნის ფორმირებას.

5. სახელმძღვანელო გათვალისწინებულია თითოეული მოსწავლისათვის.

სკოლაში მოსული 6 წლის ბავშვების შესაძლებლობები, მომზადების დონე და მუშაობის ტემპი საგრძნობლად განსხვავდება ერთმანეთისაგან, ამიტომ კლასის ყველა მოსწავლისადმი ერთიანი საშუალო მიდგომა საზიანოა როგორც სუსტი, ისე ძლიერი მოსწავლეებისათვის. სახელმძღვანელოს ყოველი საგაკვეთილო მასალა ისეა შედგენილი, რომ მასში ყველასათვის იყოს დასაძლევი და საინტერესო დავალებები. ყველა გაკვეთილიდან თითოეულმა მოსწავლემ რაღაც უნდა ისწავლოს და ეს „რაღაც“ გარკვეული წარმატებისა და წინსვლის მომტანი უნდა იყოს მისთვის.

მასალა დიფერენცირების საშუალებას იძლევა და შესაძლებელს ხდის გამოვიყენოთ არა ყველაფერი ყველასათვის, არამედ თითოეულისთვის საჭირო და დასაძლევია; არა ყველასთვის რაც შეიძლება ბევრი, არამედ თითოეულისთვის ეფექტური და ხარისხიანი.

სავარჯიშოთა სისტემა შემოქმედებითობისა და ინდივიდუალურობის გამოვლენის საშუალებასაც იძლევა. ამასთან, დავალებები არა მარტო მოითხოვს, არამედ ასწავლის კიდევ შემოქმედებითად მუშაობას.

ეს ყველაფერი ხელს უწყობს ტრადიციული მასალის ისე შესწავლას, რომ პროგრამით განსაზღვრული ცოდნის დაგროვებასთან ერთად მოსწავლეთა განვითარების დონეც მაღლდება.

გარდა აღნიშნულისა, ასეთი თამაში მოსწავლეებს სწავლისადმი დადებით დამოკიდებულებას უქმნის, უყალიბებს თვითკონტროლისა და თვითშეფასების უნარს, უმდიდრებს ლექსიკურ მარაგს, ასწავლის რთული სიტყვების (განსაკუთრებით, საგანთა რიცხოზობობასა და თვისებრიობასთან დაკავშირებული ტერმინების) ზუსტ აზრსა და სწორად ხმარებას.

6. პირველკლასელს სწავლისადმი დადებით მოტივაციას ვერ შეუქმნის შესწავლილი საკითხის გამოყენების შორეული პერსპექტივა. მან ცოდნა მისი შექმნისთანავე უნდა გამოიყენოს. ამიტომ სახელმძღვანელოში მასალა ისეა დალაგებული, რომ მოსწავლემ შექმნილი ცოდნა აქტიურად გამოიყენოს უახლოეს გაკვეთილებზე შემდეგი მასალის შესწავლის, წარმატებული თამაშის ან მისთვის საინტერესო პრაქტიკული ამოცანების გადაჭრისათვის.

7. ცნობილია, რომ მათემატიკის შესწავლის პროცესში ყველაზე უკეთ და ადვილად შეიძლება ლოგიკის ელემენტებისა და ლოგიკური უნარ-ჩვევების (სააზროვნო ოპერაციების) დაუფლება, რაც ადამიანის ინტელექტუალური საქმიანობის აუცილებელი პირობაა და ხელს უწყობს თვით მათემატიკისა და სხვა სასკოლო საგნების უკეთ შესწავლას.

8. კურსის ერთ-ერთი არსებითი თავისებურება ისაა, რომ ახალი მასალა მოსწავლეებს მზა სახით არ მიეწოდებათ. ისინი მას ეცნობიან სასწავლო ამოცანის ამოხსნით, რომელსაც პირველ კლასში, ძირითადად, მასწავლებელი აყალიბებს სახელმძღვანელოში მოცემული პრაქტიკული ამოცანის შესაბამისად. დასმული ამოცანის ამოხსნაში ბავშვებს ეხმარება ჩატარებული მოსამზადებელი მუშაობა და მასწავლებლის მიერ დასმული კითხვები, რომლებიც საჭირო მიმართულებით მიმართავს მათ აზროვნებას.



**ეროვნული სასწავლო გეგმა**

**I კლასი**

**წლის ბოლოს მისაღწევი შედეგები:**

მათ. I		
მიმართულება:		
რიცხვები და მოქმედებები	კანონზომიერებები და ალგებრა	გეომეტრია და სივრცის აღქმა
1. ერთმანეთს უსაბამებს რიცხვებს, რიცხვით სახელებს და რაოდენობებს. 2. იყენებს რიგობრივ რიცხვით სახელებს და რიცხვებს როგორც ჭდეებს („იარლიყი“). 3. აკავშირებს თვლას, რიცხვებს შორის დამოკიდებულებებს და შეკრება-გამოკლების მოქმედებებს ერთმანეთთან. 4. აფასებს და ადარებს რაოდენობებს.	5. განაგრძობს, წარმოადგენს და ადარებს საგნების პერიოდულ განლაგებებს (მიმღევრობებს).	6. ამოიცნობს და აღწერს ბრტყელ ფიგურას. 7. გამოსახავს ბრტყელ გეომეტრიულ ფიგურებს და ამოიცნობს ობიექტთა ურთიერთმდებარეობას.

**წლის ბოლოს მისაღწევი შედეგები და მათი ინდიკატორები**

*მიმართულება: რიცხვები და მოქმედებები*

**მათ. I.1 ერთმანეთს უსაბამებს რიცხვებს, რიცხვით სახელებს და რაოდენობებს.**

შედეგი თვალსაჩინოა, თუ მოსწავლე:

- ირჩევს და ქმნის მოცემული რიცხვის შესაბამისი რაოდენობის გროვებს და პირიქით, რიცხვს უსაბამებს შესაბამისი რაოდენობის გროვებს.
- ქმნის ტოლი რაოდენობის საგანთა მოწესრიგებულ ერთობლიობას მათი დაწვრილებით.
- კითხულობს და წერს რიცხვებს; გამოსახავს მათ სხვადასხვა მოდელის გამოყენებით.
- გამოყოფს მითითებული რიცხვების შესაბამისი რაოდენობის ჯგუფებს გროვაში (მაგ. გამოყოფს ათეულს გროვაში).

**მათ. I.2. იყენებს რიგობრივ რიცხვით სახელებს და რიცხვებს როგორც ჭდეებს („იარლიყი“)**

შედეგი თვალსაჩინოა, თუ მოსწავლე:

- ითვლის წინ/უკან ნებისმიერი რიცხვიდან, განმარტავს 11-დან 20-მდე რიცხვების სახელებს; ასახელებს მოცემული რიცხვის წინა და მომდევნო რიცხვებს.
- საგანთა მოწესრიგებულ ერთობლიობაში ასახელებს მითითებული საგნის რიგს; მოცემული თანმიმდევრობით ან/და მითითებულ პოზიციებზე განათავსებს საგნებს.
- იყენებს რიგობრივ რიცხვით სახელებს მოვლენათა ან ქმედებათა თანმიმდევრობის აღწერისას.
- იყენებს ნულს და მის აღმნიშვნელ სიმბოლოს შესაბამის სიტუაციებში.

- განასხვავებს და ასახელებს ეროვნული ფულის ნიშნებს (მონეტებს, ბანკნოტებს) 20-ის ფარგლებში.

**მათ. I.3. აკავშირებს თვლას, რიცხვებს შორის დამოკიდებულებებს და შეკრება-გამოკლების მოქმედებებს ერთმანეთთან**

შედეგი თვალსაჩინოა, თუ მოსწავლე:

სიტყვიერად აღწერს შეკრების/გამოკლების/ტოლობის და შედეგის ცნებებს სხვადასხვა კონტექსტში (მაგ. „დაფუმატო“, „მოფაკლო“, მიმატება-გაზრდა; გამოკლება-შემცირება, გაცალკეება, განსხვავება).

ახდენს შეკრება-გამოკლების თვალსაჩინოდ დემონსტრირებას, განსაზღვრავს განსხვავებას (მაგ., „რამდენით გაიზარდა/შემცირდა?“) და აღწერს რიცხვებს შორის დამოკიდებულებებს.

- ზეპირად ანგარიშისას იყენებს 1-ს ტოლი ბიჯით თვლას, ან სხვა ხერხს და ახდენს შეკრება-გამოკლების მოქმედებათა ურთიერთშებრუნებულობის დემონსტრირებას მოდელის გამოყენებით.
- მოცემული გროვისათვის ასახელებს ამ გროვის მითითებულ რაოდენობამდე შესავსებად საჭირო, დამატებით რაოდენობას. ზეპირად ასრულებს 10-ის გავლით შეკრება-გამოკლებას. ახდენს გამოყენებული ხერხის თვალსაჩინოდ დემონსტრირებას.

**მათ. I.4. აფასებს და ადარებს რაოდენობებს.**

შედეგი თვალსაჩინოა, თუ მოსწავლე:

- დაუთვლელად ასახელებს ზუსტ რაოდენობას ერთგვაროვან მცირე ზომის საგანთა გროვაში (რაოდენობა არ აღემატება 5-ს) და ამოწმებს თავის პასუხს.
- აკავშირებს „-ით“ მეტობა/ნაკლებობას შეკრება/გამოკლების მოქმედებებთან და ახდენს ამის მოდელზე დემონსტრირებას.
- საგანთა დაწვევებით ადარებს რაოდენობებს გროვებში; იყენებს შესაბამის ტერმინებსა და აღნიშვნებს (>, <, =) და განსაზღვრავს განსხვავებას („რამდენით მეტი/ნაკლები?“).
- ირჩევს ორი გროვიდან ერთს, რომელშიც საგნების რაოდენობა დაახლოებით მოცემული რიცხვის ტოლია, ამოწმებს თავის ვარაუდს.

**შინაარსი**

1. ნატურალური რიცხვები 20-ის ფარგლებში და 0
2. რიცხვის ცნების სხვადასხვა ასპექტი
3. რიცხვების გამოყენება

**მიმართულება: კანონზომიერებები და ალგებრა**

**მათ. I.5. განაზრცობს, წარმოადგენს და ადარებს საგნების პერიოდულ განლაგებებს (მიმდევრობებს)**

შედეგი თვალსაჩინოა, თუ მოსწავლე:

- მიმდევრობის მოცემული ფრაგმენტის მიხედვით ავსებს მიმდევრობის რამდენიმე თანმიმდევრულ ღია პოზიციას.
- ადარებს ერთნაირი საგნებით წარმოდგენილ ორ მოცემულ მიმდევრობას (რომლებშიც საგანთა რაოდენობა ტოლია). შესაბამის შემთხვევაში მიუთითებს იმ მიმდევრობებს, რომლებიც განლაგების ერთსა და იმავე წესს ემორჩილება.

- სიტყვიერად მოცემული წესის მიხედვით, მიმდევრობით განალაგებს მხოლოდ ერთი ატრიბუტით განსხვავებულ საგნებს (მაგ. ერთი ზომის ბურთების ასეთ მიმდევრობას: წითელი ბურთი, ლურჯი ბურთი, წითელი ბურთი...)

**შინაარსი**

**1. საგნების საშუალებით წარმოდგენილი პერიოდული მიმდევრობები.**

### **მიმართულება: გეომეტრია და სივრცის აღქმა**

**მათ. I.6. ამოიცნობს და აღწერს ბრტყელ ფიგურას.**

შედეგი თვალსაჩინოა, თუ მოსწავლე:

- ყოფითი დანიშნულების საგნებში ან მათ ილუსტრაციებში უთითებს დასახელებულ ბრტყელ ფიგურებს.
- შეარჩევს მითითებული ფიგურის მოდელს შერეული გროვიდან.
- აღწერს მითითებულ გეომეტრიულ ფიგურას (მაგ. ასახელებს მოცემული მრავალკუთხედის წვერობების რაოდენობას).

**მათ. I.7. გამოსახავს ბრტყელ გეომეტრიულ ფიგურებს და ამოიცნობს ობიექტთა ურთიერთმდებარეობას.**

შედეგი თვალსაჩინოა, თუ მოსწავლე:

- რომელიმე ხერხით (მაგ. აპლიკაციით ან ნახატის საშუალებით) ქმნის დასახელებული ფორმის ბრტყელი ფიგურის მოდელს ან გამოსახულებას.
- ერთმანეთს უთავსებს სხვადასხვა ბრტყელი ფიგურების მოდელებს ნიმუშზე მოცემული გამოსახულების (ნახატის) მისაღებად.
- სწორად პასუხობს კითხვებს ობიექტთა ურთიერთმდებარეობის (მარჯვნივ/მარცხნივ, ზემოთ/ქვემოთ, წინ/უკან) შესახებ.
- მითითებული წესით აერთებს რამდენიმე წერტილს სიბრტყეზე ან/და მონიშნავს გზას მითითებულ ობიექტამდე მარტივ სქემაზე.

**შინაარსი**

- 1. ბრტყელი ფიგურები: სამკუთხედი, ოთხკუთხედი, ხუთკუთხედი, ექვსკუთხედი, წრე.**
- 2. მარტივი სქემები სიბრტყეზე (მაგ. წირებით შეერთებული წერტილები).**

## პროგრამის შინაარსი

### ზოგადი ცნებები

საგანი, საგნის თვისებები (ფერი, ფორმა, ზომა და სხვ.).

საგანთა შედარება (ფერით, ფორმით, ზომით და სხვ.).

საერთო ნიშნის მქონე საგანთა ერთობლიობები. ერთობლიობის დაყოფა ჯგუფებად რაიმე ნიშნით (კლასიფიკაცია).

საგანთა ჯგუფების შედარება (ბევრი-ცოტა, მეტი-ნაკლები-იმდენივე).

ორიენტაცია დროში (ჯერ, შემდეგ, ადრე, გვიან).

დროის აღრიცხვა საათით (1 საათის სიზუსტით).

### რიცხვები 0-დან 10-ის ჩათვლით

1-დან 10-ის ჩათვლით რიცხვების ზეპირი და წერითი ნუმერაცია. რიცხვი ნული და მისი ჩაწერა.

რიცხვების შედარება. შედარების ნიშნები: <, >, =. რიცხვების დალაგება ზრდისა და კლების მიხედვით.

ნატურალურ რიცხვთა მწკრივის მონაკვეთი 10-ის ჩათვლით. მოცემული რიცხვის წინა და მომდევნო რიცხვები.

### რიცხვები 11-დან 20-ის ჩათვლით

ათეული. 11-დან 20-ის ჩათვლით რიცხვების ზეპირი და წერითი ნუმერაცია, ქართული სახელწოდებების წარმოქმნა. რიცხვების ათობითი შედგენილობა. ნატურალურ რიცხვთა მწკრივის მონაკვეთი 20-ის ჩათვლით.

### რიცხვების შეკრება და გამოკლება

რიცხვების შეკრება. ნიშანი „+“, ტერმინები: შესაკრებები, ჯამი, ჯამის მნიშვნელობა. 2-დან 10-ის ჩათვლით რიცხვების წარმოდგენა ორი შესაკრების ჯამის სახით. 10-დან 20-ის ჩათვლით რიცხვების წარმოდგენა სათანრიგო შესაკრებითა ჯამის სახით.

რიცხვების გამოკლება. ნიშანი „-“, ტერმინები: საკლები, მაკლები, სხვაობა, სხვაობის მნიშვნელობა.

შეკრების გადანაცვლებადობის თვისება.

0-ის თვისებები შეკრებისა და გამოკლებისას.

რიცხვების შეკრება და გამოკლება სხვადასხვა ხერხით (გადათვლით, მითვლით, რიცხვთა მწკრივის, სახაზავის გამოყენებით, ნაწილ-ნაწილ მიმატებითა და გამოკლებით).

რიცხვების შეკრება ათეულზე გადაუსვლელად და ათეულზე გადასვლით.

რიცხვების გამოკლება ათეულის დაუშლელად და ათეულის დაშლით.

შეკრების ცხრილი. რიცხვების შეკრება და გამოკლება შეკრების ცხრილის გამოყენებით. მთელი და მისი ნაწილები.

### კანონზომიერებები და ალგებრა

საგანთა დალაგება, რიგი. საგანთა პერიოდული მიმდევრობები. ორი მიმდევრობის შედარება მათი დალაგების წესის მიხედვით.

### სივრცის აღქმა

ორიენტაცია სიბრტყესა და სივრცეში (ზემოთ-ქვემოთ, მარჯვნივ-მარცხნივ, წინ, უკან, შორის და სხვ.).

მოდრაობის მიმართულება.

ბრტყელი გეომეტრიული ფიგურები: მრავალკუთხედები, წრე.

**მასალის თემატური განაწილება  
და სავარაუდო შედეგები**

№	თემა	საათების რაოდენობა	სავარაუდო შედეგი
1	2	3	4
<b>I თავი. საგნები და მათი თვისებები</b>			
1-2	საგანთა მსგავსება და განსხვავება.	2	1.1, 1.5, 1.6.
3-4	საგნის თვისებები – ფერი.	2	1.2, 1.5
5-6	საგნის თვისებები – ფორმა.	2	1.2, 1.5, 1.7
7-8	საგნის თვისებები – ზომა (დიდი-პატარა).	2	1.2, 1.5, 1.7
9	ნასწავლის გამეორება	1	
10	მარცხენა-მარჯვენა.	1	1.7
11	მოძრაობის მიმართულება.	1	1.7
12-13	საერთო ნიშნის მქონე საგანთა ერთობლიობები.	1	1.1, 1.5
14	ერთობლიობის დაყოფა ჯგუფებად რაიმე ნიშნის მიხედვით.	1	1.2, 1.4
15	საგანთა რაოდენობა ერთობლიობაში.	3	1.1, 1.4
16	რაოდენობათა შედარება.	1	1.4
17-18	ბევრი-ცოტა-ერთი. მეტი-ნაკლები. იმდენივე.	1	1.1, 1.2, 1.4
19	შედარების ნიშნები: >, <, =	1	1.6, 1.7
<b>II თავი. რიცხვები 1-დან 10-ის ჩათვლით</b>			
20-28	რიცხვები 1-დან 5-ის ჩათვლით.	9	1.1, 1.2, 1.3, 1.4
29-30	რიცხვთა მწკრივი	2	1.4, 1.5
31-32	ერთობლიობათა გაერთიანება.	2	1.3, 1.4
33-34	ერთობლიობათა წარმოდგენა ორ ჯგუფად.	2	1.3, 1.4
35-37	2-დან 5-ის ჩათვლით რიცხვების წარმოდგენა ორი შესაჯრების ჯამად, ნული.	3	1.1, 1.2, 1.3, 1.4
38-42	შეკრება. „+“ ნიშანი.	5	1.1, 1.3
43	რამდენით მეტია? რამდენით ნაკლებია?	1	1.3, 1.4
44-48	რიცხვები 6-დან 10-ის ჩათვლით.	5	1.1, 1.2, 1.3, 1.4
<b>III თავი. შეკრება და გამოკლება 10-ის ფარგლებში</b>			
49-50	ორი რიცხვის ჯამი.	2	1.3, 1.4
51	შეკრების გადანაცვლებადობის თვისება	1	1.3, 1.4
52	0-ის თვისება შეკრებისას.	1	1.3, 1.4
53-54	გამოკლება. „-“ ნიშანი.	2	1.3, 1.4
55-56	ორი რიცხვის სხვაობა.	2	1.3, 1.4
57-58	0-ის თვისებები გამოკლებისას.	2	1.3, 1.4

№	თემა	საათების რაოდენობა	საკარაულო შედეგი
1	2	3	4
59-60	ნატურალურ რიცხვთა მწკრივი.	2	1.4
61-62	სახაზავის სკალა.	2	1.4
63-64	სახაზავის გამოყენება შეკრებისა და გამოკლებისათვის.	2	
65-68	ნაწილ-ნაწილ შეკრება და გამოკლება.	4	1.3, 1.4
69-74	უცნობი შესაკრებისა და მაკლების პონა.	6	1.3, 1.4
75-84	6-დან 10-ის ჩათვლით რიცხვების წარმოდგენა ორი შესაკრების ჯამად.	10	1.3, 1.4
85-100	შეკრების ცხრილის შედგენა და გამოყენება. 0-სა და 1-ის მიმატება და გამოკლება.	15	1.3, 1.4
101-109	მთელი და მისი ნაწილები.	9	1.3
<b>IV თავი. რიცხვები 0-დან 20-ის ჩათვლით</b>			
110-120	ათეული. 11-დან 20-ის ჩათვლით რიცხვების ათობითი შედგენილობა.	11	1.1, 1.2, 1.3
121-123	შეკრება 20-ის ფარგლებში (ათეულზე გადაუსვლელად).	3	1.3
124-126	გამოკლება 20-ის ფარგლებში (ათეულის დაშლელად)	3	1.3
127-132	შეამოწმე შენი ცოდნა.	6	1.3
133-134	ათეულამდე დამრგვალება	2	1.3
135-138	შეკრება 20-ის ფარგლებში (თანრიგზე გადასვლით).	4	1.3
139	როგორ შეეკრიბოთ ადვილად	1	1.3
140-141	შეკრების ცხრილი	2	1.3
142-143	გამოკლება 20-ის ფარგლებში (ათეულის დაშლით).	2	1.3
144-146	დროის გაზომვა საათით.	3	
147	სარეზერვო საათები	4	

## კურსის ზოგადი მეთოდოლოგიური მიმოხილვა

### პატივცემულო მასწავლებლო!

სახელმძღვანელოები, რომლებიც ახლა იქმნება, 21-ე საუკუნის სახელმძღვანელოებია და მათ 21-ე საუკუნის მოქალაქეები უნდა აღზარდონ, აზიარონ ისინი მეცნიერებათა საფუძვლებს, მისცენ განვითარების საკმარისად მაღალი დონის მიღწევის საშუალება, ჩამოუყალიბონ ინფორმაციის უზარმაზარ ნაკადში ორიენტირების, ფიქრის, მსჯელობის, ძიებისა და მიგნების უნარი. ტრადიციულად, კონკრეტული საგნის სწავლების მთავარი მიზანი პროგრამით განსაზღვრული ცოდნა-ჩვევების დაუფლება იყო და იგულისხმებოდა, რომ ამ მიზნის მიღწევა ბავშვის განვითარების ამოცანას თავისთავად გადაჭრიდა. მაგრამ მრავალწლიანმა პრაქტიკამ დაგვანახა, რომ სწავლება, რომელიც მიზანმიმართულად არ ითვალისწინებს ბავშვის განვითარების ამოცანის გადაჭრას, ვერ უზრუნველყოფს საჭირო განმავითარებელ ეფექტს, რადგან განვითარება ცოდნის მარაგი კი არ არის, არამედ ამ ცოდნის დამოუკიდებლად მოპოვებისა და გამოყენების, მისი შეფასებისა და შევსების უნარია.

ჩვენ მიზნად დავისახეთ ისეთი სახელმძღვანელო შექმნა, რომელიც ხელს შეუწყობს მოსწავლეთა მიერ როგორც ცოდნა-ჩვევების, ისე საწყისი ლოგიკური ხერხების დაუფლებასა და განვითარების სათანადო დონის მიღწევას.

ეროვნულ სასწავლო გეგმაში ნათლად ჩამოყალიბებული სასკოლო მათემატიკური განათლების როლი და, აქედან გამომდინარე, ზოგადსაგანმანათლებლო სკოლაში მათემატიკის სწავლების მიზნები:

- აზროვნების უნარის განვითარება;
- დედუქციური და ინდუქციური მსჯელობის, შეხედულებათა დასაბუთების, მოვლენებისა და ფაქტების ანალიზის უნარის განვითარება;
- მათემატიკის, როგორც სამყაროს აღწერისა და მეცნიერების უნივერსალური ენის, ათვისება;
- მათემატიკის, როგორც ზოგადსაკაცობრიო კულტურის შემადგენელი ნაწილის, გაცნობიერება;
- სწავლის შემდგომი ეტაპისათვის ან პროფესიული საქმიანობისათვის მომზადება;
- ცხოვრებისეული ამოცანების გადასაწყვეტად საჭირო ცოდნის გადაცემა და ამ ცოდნის გამოყენების უნარის განვითარება.

ის ძირითადი უნარ-ჩვევები, რომელთა ჩამოყალიბებასაც ემსახურება პრობლემების გადაჭრაზე ორიენტირებული მათემატიკური განათლება, ასეთია:

### მსჯელობა-დასაბუთება

- ვარაუდის გამოთქმა და მისი კვლევა კერძო მაგალითებზე.
- საწყისი მონაცემების გადარჩევა და ორგანიზება (მათ შორის აქსიომების, უკვე ცნობილი ფაქტების), არსებითი თვისებებისა და მონაცემების გამოყოფა.
- დამტკიცების, დასაბუთების მეთოდის შერჩევა (მაგ., საწინააღმდეგოს დაშვების მეთოდისა და ევრისტიკული მეთოდის გამოყენება დასაბუთებისას).
- სხვადასხვა ტიპის გამონათქვამის ადეკვატური გამოყენება. მაგალითად: პირობითი („თუ... მაშინ“) და რაოდენობრივი ხასიათის, დაშვების, განსაზღვრების, თეორემის, ჰიპოთეზის, შემთხვევათა ჩამონათვალის.
- არჩეული სტრატეგიის ვარგისიანობისა და მისი გამოყენების საზღვრების განხილვა.
- მსჯელობის ხაზის განვითარება, ალტერნატიული გზის მოძებნა, მიღებული გადაწყვეტილების სისწორისა და ეფექტიანობის დასაბუთება; განზოგადებით ან დედუქციით მიღებული დასკვნების ახსნა და დასაბუთება.
- თეორემების-დებულებების დასკვნის ანალიზი ერთი ან რამდენიმე პირობის, შეზღუდვის შესუსტება-მოხსნით.

- გამონაკლისი შემთხვევების აღნიშვნა და მათი განზოგადების არამართებულობის დასაბუთება კონტრმაგალითის მოძებნით.

## კომუნიკაცია

- ტერმინოლოგიის, მათემატიკური აღნიშვნებისა და სიმბოლოების კორექტული გამოყენება.
- ინფორმაციის წარმოდგენის ხერხებისა და მეთოდების ფლობა, გამოყენება; სხვადასხვა გზით წარმოდგენილი ინფორმაციის ინტერპრეტაცია, მასზე მსჯელობა, ერთმანეთთან დაკავშირება
- სხვისი ნააზრევის გაგება და გაანალიზება
- ინფორმაციის მიღებისა და გადაცემის შესაფერისი საშუალებების შერჩევა აუდიტორიისა და საკითხის გათვალისწინებით.
- ინფორმაციის გადაცემისას საკითხის არსის (მაგ. ობიექტის არსებითი თვისებების) წარმოჩენა.

## გამოყენება, მოდელირება

- ფიგურების და ობიექტების ზომების, აგრეთვე მათ შორის მანძილების, მასის, ტემპერატურის და დროის გასაზომად გზებისა და მეთოდების პოვნა და გამოყენება; პროცესის ან რეალური ვითარების მოდელირებისათვის საჭირო მონაცემების შერჩევა და მოპოვება.
- ჩვეულ გარემოში (ყოველდღიურ ცხოვრებაში) მათემატიკური ობიექტებისა და პროცესების შემჩნევა და მათი თვისებების გამოყენება მოდელის აგებისას, პრაქტიკული (ყოფითი) ამოცანების გადაჭრისას.
- მოცემული მოდელის ელემენტების ინტერპრეტირება იმ რეალობის კონტექსტში, რომელსაც იგი აღწერს და პირიქით – რეალურ ვითარებაზე დაკვირვების შედეგად მიღებული მონაცემების ინტერპრეტირება შესაბამისი მოდელის ენაზე.
- მოცემული მოდელის გაანალიზება და შეფასება, კერძოდ, მისი მოქმედების არეალისა და მოდელის ადეკვატურობის დადგენა; შესაძლო ალტერნატივების განხილვა და შედარება.

## პრობლემების გადაჭრა

- ამოცანის შინაარსის აღქმა, ამოცანის მონაცემებისა და საძიებელი სიდიდეების გააზრება-გამიჯვნა.
- პრობლემის განსაზღვრა და მისი ჩამოყალიბება, მათ შორის არასტანდარტულ ვითარებაში (მაგ., როდესაც პრობლემის გადასაჭრელად საჭირო მათემატიკური პროცედურა ცალსახად არაა განსაზღვრული).
- კომპლექსური (რთული) პრობლემების საფეხურებად, მარტივ ამოცანებად დაყოფა და ეტაპობრივად გადაჭრა (ამოხსნა), მათ შორის სტანდარტული მიდგომებისა და პროცედურების გამოყენებით.
- პრობლემის გადასაჭრელად საჭირო სტრატეგიებისა და რესურსების შერჩევა, მათი გამოყენება და ეფექტიანობის მონიტორინგი.
- უკვე ცნობილი ფაქტებისა და სტრატეგიების შერჩევა და ერთმანეთთან დაკავშირება მაღალი სირთულის პრობლემების გადასაჭრელად.
- მიღებული შედეგის კრიტიკული შეფასება კონტექსტის გათვალისწინებით და ზღვრული შემთხვევების კვლევა.
- პრობლემის გადაჭრისას ადეკვატური დამხმარე ტექნიკური საშუალებებისა და ტექნოლოგიების შერჩევა და მათი გამოყენება.



## დამოკიდებულება

- თანამშრომლობა ჯგუფური სამუშაოს შესრულებისას; კორექტულობა მასწავლებელთან და მეგობრებთან მიმართებაში.
- სამუშაოს ორგანიზებისა და დაგეგმვის ხერხებისა და მეთოდების ფლობა.
- მათემატიკის ადგილისა და მნიშვნელობის შეფასება სხვადასხვა დისციპლინებში, ბიზნესში, ხელოვნებაში და ადამიანის მოღვაწეობის სხვადასხვა სფეროში.
- ინფორმაციული ტექნოლოგიების გამოყენებისას ეთიკურ/სოციალური ხასიათის პრობლემების გაცნობიერება და ეთიკური ნორმების დაცვა.

ცხადია, მოსწავლეთა მიერ ამ უნარ-ჩვევების დაუფლება სწავლების საბოლოო მიზანია, მაგრამ მას საფუძველი პირველი კლასიდანვე ეყრება. ამიტომ, დაწყებითი სკოლის მასწავლებელმა კარგად უნდა გაიაზროს, რისთვის ამზადებს იგი თავის მოსწავლეებს და იზრუნოს იმისათვის, რომ ეს საფუძველი მყარი და საიმედო იყოს.

ამ წიგნში მოცემული მასალა გაგაცნობთ იმ მათემატიკურ, ფსიქოლოგიურ და მეთოდოლოგიურ საკითხებს, რომლებიც საფუძვლად უძევს წარმოდგენილ კურსს, დაგეხმარებათ თითოეული გაკვეთილისთვის საჭირო მასალისა და მეთოდოლოგიური ხერხების შერჩევაში.

გაკვეთილის მიზნის მისაღწევად საჭირო ამოცანების გადასაჭრელად სასწავლო ამოცანებისა და სავარჯიშოების, მეთოდოლოგიური ხერხებისა და სწავლების საშუალებების მრავალი სხვადასხვა კომბინაციის გამოყენება შეიძლება. ყოველი გაკვეთილი კონკრეტულ კლასში, ამ კლასის მოსწავლეთა მომზადების დონის შესაბამისად უნდა წარიმართოს, მეთოდოლოგიური ხერხების შერჩევა და დავალებათა (სავარჯიშოთა) დონიერებაც ამის მიხედვით უნდა მოხდეს. ამიტომ, ყველა მასწავლებლისთვის გაკვეთილის ჩატარების ერთი საერთო რეცეპტის მიცემა შეუძლებელია და არცაა მიზანშეწონილი.

სწავლება (განსაკუთრებით დაწყებით კლასებში), ძირითადად, მასწავლებელსა და მოსწავლეებს შორის ზეპირსიტყვიერი კონტაქტით, კითხვა-პასუხით, მსჯელობით, ძიებით, მიგნებითა და აღმოჩენით, დაკვირვების შედეგად მიღებული დასკვნების განხილვით უნდა მიმდინარეობდეს, ე. ი. მოხდენილად დასმულ კითხვას, ამოცანას, სწორედ გაკვეთებულ მახვილებს, კარგად შერჩეულ სიტუაციებსა და მაგალითებს წარმატებული სწავლებისთვის არსებითი მნიშვნელობა აქვს.

ვითვალისწინებთ რა იმას, რომ ამოუწურავია პედაგოგის ფანტაზია და უნარი ასწავლოს კარგად, თითოეულ მოსწავლეს მისთვის გასაგებ ენაზე უთხრას სათქმელი, დაუსვას მისთვის საჭირო და ეფექტური კითხვა (ამოცანა), სწორი მიმართულება მისცეს მის აზროვნებას, ამ წიგნში მხოლოდ სანიმუშო მასალაა მოცემული, მუშაობის მიმართულებაა განსაზღვრული, მიზნის მიღწევის შესაძლო გზებია დასახული. კონკრეტულ კლასში ჩასატარებელი გაკვეთილისათვის კი საუკეთესო ვარიანტი მასწავლებელმა თვითონ უნდა შეარჩიოს. ამისათვის თქვენ სახელმძღვანელოს სავარჯიშოთა სისტემის შესაბამისად, მისი გათვალისწინებით და გამოყენებით ყოველი გაკვეთილისთვის თქვენი „მინი-სისტემა“ უნდა შექმნათ, გაზარდოთ ან შეამციროთ ამა თუ იმ სახის სავარჯიშოთა რაოდენობა, შეარჩიოთ ეფექტური მეთოდოლოგიური ხერხები, თვალსაჩინოებები, თქვენი ბავშვებისთვის ნაცნობი და ახლობელი სიტუაციები.

ყოველივე ამის წარმატებით განხორციელებისათვის საჭიროა კარგად გაიაზროთ კურსის მთლიანი შინაარსი, თითოეული გაკვეთილის ადგილი და როლი გაკვეთილების ერთიან სისტემაში, ცალკეული გაკვეთილის მიზნები და ამოცანები და წლის ბოლოს მისაღწევი შედეგები.

გათვალისწინეთ, რომ საჭიროების შემთხვევაში შეგიძლიათ გადაადგილოთ გაკვეთილში მოცემული სავარჯიშოები, სარეზერვო საათების გათვალისწინებით გადაანაწილოთ თითოეული საკითხისთვის გამოყოფილი საათების რაოდენობა. მასალის ერთიან თანამიმდევრობას კი ნუ შეცვლით, თუ ამისათვის არ გაქვთ დასაბუთებული მოსაზრება.

კურსის ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი თავისებურება ისაა, რომ პირველი კლასის მათემატიკის ტრადიციული კურსებისგან განსხვავებით რიცხვის, ციფრისა და თვლის ცნებების

ცხადად შემოღებას წინ უძღვის საკმარისად ვრცელი მოსამზადებელი მუშაობა. ეს განპირობებულია იმით, რომ მათემატიკის ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანესი და ურთულესი ცნების – ნატურალურ რიცხვთა მწკრივის ფორმირებისას ვეყრდნობით ცნობილი შვეიცარიელი მეცნიერის ჟან პიაჟესა და მისი თანამშრომლების მიერ ჩატარებულ კვლევათა შედეგებს, რომლის მიხედვითაც ეს პროცესი ეტაპობრივად მიმდინარეობს.

პირველ ეტაპზე ბავშვი ეუფლება კლასიფიკაციის უნარს, რის შედეგადაც უყალიბდება ინტუიციური წარმოდგენა სიმრავლეზე, როგორც რაიმე საერთო ნიშნის მქონე საგანთა ერთობლიობაზე.

შემდეგ ეტაპზე მას უჩნდება თვისებრივად შესაბამისი (მაგალითად ფინჯებისა და ლამბაქების) ორი სიმრავლის ელემენტებს შორის ურთიერთცალსახა თანადობის დამყარების (დაწვევების) უნარი. არსებითია, რომ ამ სიმრავლეთა შემაღვენილი საგნები გარკვეული აზრით ავსებდნენ ერთმანეთს. ამ ეტაპიდან იწყება ცნებების „მეტია“, „ნაკლებია“, „იმდენივეა“ ფორმირება.

მესამე ეტაპზე ურთიერთცალსახა თანადობის დამყარების ამოცანა უფრო განზოგადებული ხდება. ბავშვი სწავლობს ისეთი საგნების დაწვევლებას, რომლებიც ერთმანეთთან დაკავშირებულნი არ არიან (მაგალითად, ზღარბები და ვაშლები).

შემდეგ ეტაპზე ბავშვი იძენს ერთმანეთისგან ზომით მცირედ განსხვავებული ერთგვაროვანი საგნების დალაგების უნარს და უყალიბდება წარმოდგენა დალაგების მიმართებაზე.

შემდეგ ბავშვი იმახსოვრებს ნატურალური რიცხვების სახელწოდებებს და სწავლობს თვლას, მაგრამ ჯერჯერობით ნატურალური რიცხვები დასათვლელი საგნების ერთგვარი „სახელებია“ მხოლოდ და ამ სახელების ჭეშმარიტი აზრი გაუგებარია მისთვის.

მნიშვნელოვანია ის ფაქტი, რომ რიცხვის, ციფრისა და თვლის ცნებათა შინაარსის გაგება შესაძლებელი ხდება მხოლოდ მას შემდეგ, რაც ბავშვს ჩამოუყალიბდება სიმრავლისა და დალაგების ცნებები; მიხედვით, რომ ერთობლიობის რომელი საგნიდანაც უნდა დაიწყოთ გადათვლა და როგორი თანამიმდევრობითაც უნდა შევარჩიოთ საგნები, ბოლო საგნის შესაბამისი რიცხვითი სახელი ყოველთვის ერთი და იგივე იქნება (მთავარია არ გამოგვრჩეს რომელიმე საგანი და თითოეული საგანი მივათვალოთ მხოლოდ ერთხელ); დაინახავს, რომ ერთობლიობები შეიძლება ჰგავდეს ან განსხვავდებოდეს ერთმანეთისგან საგანთა რაოდენობით და, მაშასადამე, ერთობლიობის რაოდენობრივი მახასიათებელი არსებობს და იგი ინვარიანტულია (უცვლელია) სიმრავლის შიგნით გადაადგილებათა მიმართ (მაგალითად, ფანქრების სხვადასხვაგვარად დალაგებით მათი საერთო რაოდენობა არ იცვლება); გაიაზრებს, რომ საგანთა რაოდენობა ერთობლიობის ერთ-ერთი თვისებაა და, მაშასადამე, მისთვის შეიძლება შემოვიღოთ იარლიყი. ეს იარლიყები ჯერ რიცხვითი ფიგურებია, რომლებიც სქემატურია, მაგრამ თვალსაჩინოდ გვიჩვენებენ საგანთა რაოდენობას ერთობლიობაში, შემდეგ კი ისინი იცვლება აბსტრაქტული არაბული ციფრებით. ცხადი ხდება, რომ რიცხვი არის ეკვივალენტურ ერთობლიობათა (სიმრავლეთა) საერთო თვისება (რაოდენობრივი მახასიათებელი), ციფრი კი არის ნიშანი, სიმბოლო, რომელიც გარკვეულ რიცხვს აღნიშნავს.

შემდეგ ეტაპზე გრძელდება რიცხვის ცნების შინაარსში წვდომა. ბავშვები ხედავენ, რომ პრაქტიკაში რიცხვი გარკვეული რაოდენობის ერთეულთა ერთობლიობას აღნიშნავს, რომელიც სხვადასხვაგვარად შეიძლება დაიყოს ჯგუფებად (მაგალითად, ჟოლოების ერთობლიობის დაყოფა მწიფე და მკვანე ჟოლოების ჯგუფებად) და ამიტომ ერთი და იგივე რიცხვი სხვადასხვაგვარად შეიძლება წარმოვადგინოთ.

მაგალითად,

$$10=1+9=2+8=3+7= \dots$$

ბოლოს ხდება რიცხვებზე მატერიალური (საგნობრივი) და მატერიალიზებული (სურათებსა და სქემებზე) მოქმედებების შინაგან პლანში გადატანა და ბავშვს გამოუმუშავდება ამ მოქმედებათა გონებაში (გარეგან რეალობებზე დაუყრდნობლად) შესრულების უნარი. ნათლად ჩანს, რომ აღნიშნული ეტაპების გაცნობიერების შედეგად, ეს მოქმედებები ბავშვს კარ-

გად ექნება გააზრებული და მისთვის ისინი ველარასოდეს შეიცვლება ციფრებით ფორმალური მანიპულაციებით, რასაც ხშირად აქვს ადგილი ტრადიციული სწავლების პირობებში და რასაც ამტკიცებს ის ფაქტი, რომ ბავშვებს (და უფროსებსაც) უჭირთ რიცხვის განსხვავება ციფრისაგან, მოქმედების სწორად შერჩევა ამოცანის ამოსახსნელად და სხვ.

რიცხვის ცნების ფორმირების აღწერილი პროცესიდან ჩანს, რომ მას საფუძვლად პრაქტიკა უძევს და ყოველ ეტაპზე ბავშვს უყალიბდება გარკვეული სახის მატერიალურ ან ინტელექტუალურ მოქმედებათა შესრულების უნარი. ეს მოქმედებები თანდათან რთულდება და ბავშვს უვითარდება ინტელექტი, გამოუმუშავდება სულ უფრო და უფრო რთული გონებრივი მოქმედებების შესრულების უნარი, ნაბიჯ-ნაბიჯ იქმნება რიცხვის ცნების ფორმირებისთვის საჭირო ბაზა და თანდათანობით ყალიბდება თვით ეს ცნება.

ცხადია, ყველაფერი, რაც რიცხვის ცნების ეტაპობრივი ფორმირების შესახებ ვთქვით, მხოლოდ მასწავლებლისთვისაა განკუთვნილი და ბავშვებს ამის შესახებ არაფერს ვეუბნებით. გვინდა მასწავლებელმა კარგად გაიაზროს, როგორაა დალაგებული მასალა, რა დატვირთვის მატარებელია თითოეული გაკვეთილი, რა შედეგი უნდა მოგვცეს თითოეული საგარჯიშოს შესრულებამ, რა არის ის მთავარი, რაზედაც უნდა გამახვილდეს ყურადღება. ბავშვები კი მხოლოდ ასრულებენ მასწავლებლის მიერ მიცემულ დავალებებს.

რიცხვის ცნების ფორმირების პროცესის განხილული ეტაპებიდან ჩანს, რომ ისინი თვისებრივად განსხვავებულია. პირველ ეტაპებზე ბავშვს უყალიბდება უმარტივესი სახის ცალკეულ მატერიალურ მოქმედებათა შესრულების უნარი. შემდეგ ასეთი მოქმედებები თანდათან სრულდება და ჩნდება კონკრეტული სახის ცალკეული გონებრივი მოქმედებების შესრულების უნარი და მხოლოდ ამის შემდეგ, ბავშვის ინტელექტის განვითარების უფრო გვიანდელ ეტაპებზე, იწყება თვით ნატურალური რიცხვის ცნების ფორმირება.

ამრიგად, განხილული პროცესი საკმარისად ხანგრძლივია, ადრეული ასაკიდან იწყება და სკოლაში მოსულ 6 წლის ბავშვს მისი მნიშვნელოვანი ნაწილი უკვე გავლილი აქვს. ჩვენი მიზანია, მოსამზადებელ პერიოდში ბავშვებს ერთხელ კიდევ სწრაფი ტემპით, ორგანიზებულად გავატაროთ ეს პროცესი, გავუცნობიეროთ, მოუწესრიგოთ და გავუღრმავოთ დაგროვილი ცოდნა და გამოცდილება, რაც შემდგომში მნიშვნელოვნად გაუადვილებს მათ ახალი ცოდნის ათვისებას.

პირველკლასელების სკოლისათვის მზაობის დონე მნიშვნელოვნად განსხვავდება ერთმანეთისაგან – სხვადასხვანაირია მათი ცოდნა, გამოცდილება, მეტყველება და წარმოდგენები. ხშირად ისინი არაა დამაკმაყოფილებელი და იმისათვის, რომ სწავლებისას თავიდან ავიცილოთ მოსალოდნელი სიძნელებები, მოსამზადებელ პერიოდში უნდა მოხდეს მოსწავლეთა ცოდნა-ჩვევების კორექტირება და განვითარებაში არსებული დეფიციტის რამდენადმე შევსება, რაც შემდეგშიც უნდა გაგრძელდეს.

სახელმძღვანელოსა და სამუშაო რეგულუმში მასალა ისეა შერჩეული და დალაგებული, რომ მოსწავლეები თანდათანობით დაეუფლებიან პროგრამით გათვალისწინებული საკითხების ასათვისებლად საჭირო გონებრივ და პრაქტიკულ მოქმედებებს. მრავლადაა დავალებები, რომლებიც ხელს უწყობს ყურადღების, მახსოვრობის, მხედველობით-სივრცითი აღქმის, მეტყველების, კოორდინაციისა და ხელის წვრილი მოტორიკის განვითარებას, სააზროვნო ოპერაციების დაუფლებას.

დავალებები ისეა შერჩეული, რომ უცოდინარისთვის რთული არ იყოს, მცოდნესთვის კი – მოსაბეზრებელი. ამასთან, ეს დავალებები ფორმით ისეთია, რომ ბავშვებისთვის სასკოლო ცხოვრების ახალი სტილი და შინაარსი დამთრგუნველი არ აღმოჩნდეს. ისინი აგრძელებენ ჩვეულ საქმიანობას – ხატავენ, აფერადებენ, ჭრიან, აწებებენ, მაგრამ ყველაფერ ამას ახლებური ელფერი, ახალი მიზანი, ახალი დანიშნულება აქვს და ბავშვები უნდა შევაჩვიოთ იმას, რომ თავიანთი მოქმედებები ამ მიზნებს დაუქვემდებარონ. ცხადია, ამის შესახებ მათ ცხადად და პირდაპირ არაფერს ვეუბნებით, მაგრამ უნდა ვუთხრაოთ, რომ ისინი უკვე დიდები არიან; უკვე მოსწავლეები არიან, აღარ არიან მარტონი, უნდა მოუსმინონ მასწავლებლის მითითე-

ბებს, ანგარიში გაუწიონ ამხანაგების აზრს, იმუშაონ ყურადღებით, აკეთონ საქმე სუფთად და ლამაზად, მათ ეს შეუძლიათ და სხვ.

მასწავლებელმა ისე უნდა წარმართოს ბავშვების საქმიანობა, რომ მოსწავლეებს დაანახვოს, ერთი მხრივ, რამდენად ფასეულია ის ცოდნა-ჩვევები, რომელიც მათ სკოლაში მოსვლამდე შეიძინეს და, მეორე მხრივ, რა საინტერესო საზრდოს აწვდის შესრულებული დავალებები მათ ცნობისმოყვარე გონებას. ბავშვები მუდმივად უნდა გრძობდნენ ზრდასა და განვითარებას.

უყურადღებოდ არ დატოვოთ ბავშვის (განსაკუთრებით, სუსტის) მცირედი წარმატებაც კი და შეაქეთ იგი. თითოეული მოსწავლე სხვას კი არ შეადაროთ, არამედ საკუთარ თავს: „ნახე, ის რა კარგად აკეთებს, შენც ისე გააკეთე“ კი არა, „ეს უკეთ გამოგივიდა; ყოჩაღ, ეს უკეთესია; ეს უკვე კარგია; მშვენიერი ფერებია; შეეცადე, კიდევ უფრო ლამაზად დაწერო“ და სხვ.

ბუნებრივია, ყოველი მოსწავლისთვის ყველა დავალება, განსაკუთრებით პირველ ხანებში, ერთნაირად დასაძლევია ვერ იქნება, მაგრამ არ არის საჭირო ბავშვების დაჩქარება. დაე, ყველამ იმუშაოს მისთვის მისაღებ და დასაძლევ ტემპში, აკეთოს იმდენი, რამდენიც შეუძლია. დავალებათა მთლიანი სისტემა ისეა აგებული, რომ ცოდნისა და უნარ-ჩვევების სავალდებულო მინიმუმს ყველა ბავშვი დაუფლებს, ტემპი კი თანდათან გაიზრდება.

ბავშვებისთვის მათემატიკის სწავლებას, ჩვეულებრივ, თვლით იწყებენ. პირველი კლასის მათემატიკის თითქმის ყველა კურსი თვლის სწავლებას პირველივე გაკვეთილებიდან ითვალისწინებს.

ამ თვალსაზრისით ჩვენი კურსი სხვაგვარადაა აგებული. ბავშვები თვლას მას შემდეგ იწყებენ, რაც გავლილი აქვთ საკითხის გააზრებისთვის საჭირო მოსამზადებელი პერიოდი, იციან რაოდენობების შედარება საგანთა დაწვევებით „მეტია-ნაკლებია-იმდენივეა“ სიტყვების აზრი.

იმის გამო, რომ კურსის აგების ერთ-ერთი მთავარი პრინციპია შეძლებისდაგვარად მივყვეთ შესასწავლი საკითხის განვითარების ლოგიკას და ბავშვები გააზრებულად გადავიყვანოთ ერთი საფეხურიდან მეორეზე, რიცხვისა და თვლის სწავლება გარკვეულ სიძნელებებთან არის დაკავშირებული. ეს სიძნელებები გამოწვეულია იმით, რომ თითქმის ყველა 6 წლის ბავშვმა იცის თვლა (რიცხვითი სახელების ჩამოთვლა მიღებული თანამიმდევრობით, საგანთა მცირე დაჯგუფების შედარება საგანთა გადათვლით), რაც ხელს გვიშლის მივყვეთ ცნების განვითარების ბუნებრივ გზას. ამავე დროს, ბავშვებისთვის სრულიად გაუგებარი იქნებოდა იმის თქმა, რომ მათ დროებით უნდა დაივიწყონ ის, რაც უკვე იციან და ჩვენ ამას ხელახლა ვასწავლით. უნდა ვეცადოთ, როგორმე დროებით უმტკივნეულოდ ავიცილოთ თავიდან ხელის შემშლელი პირობები, შემდეგ კი საჭიროებისამებრ ეფექტურად გამოვიყენოთ ის ცოდნა და გამოცდილება, რომლითაც ბავშვები სკოლაში მოვიდნენ. ამ რთული მდგომარეობიდან საუკეთესო გამოსავალია „თამაში წესების მიხედვით“.

ცნობილია, რომ პატარებს საკმარისად კარგად აქვთ განვითარებული წარმოსახვის უნარი და ადვილად იღებენ ყველგვარ პირობითობას. ბუნებრივად დაატყენებენ ჯოხის „ცხენს“ და აცხობენ სილის „ხაჭაპურებს“. ამასთან, წინააღმდეგობის გარეშე ვგუებიან და იცავენ თამაშის წესებით გათვალისწინებულ ყოველგვარ აკრძალვას.

წესების მიხედვით თამაში ბავშვებს რაც შეიძლება ადრე უნდა ვასწავლოთ. ამისთვის ეფექტურად შეიძლება გამოვიყენოთ საბავშვო დომინო და სხვა მსგავსი თამაშები. გაკვეთილებისთვის კი მასწავლებელმა ბევრი ასეთი თამაში შეიძლება მოიფიქროს. მაგალითად,

## **თამაში: ჩუმად-ჩუმად**

### **I ვარიანტი**

მასწავლებელი ბავშვებს უსახელებს საგნებს, მათ კი უსიტყვოდ უნდა „თქვან“ (რითიმე მიანიშნონ) მისი ბუნებრივი ფერი.

მასწავლებელი: თოვლი,

ბავშვები: აჩვენებენ რაიმე თეთრ საგანს (ვთქვათ, ქაღალდის ფურცელს);

მასწავლებელი: ყაყაჩო,

ბავშვები: აჩვენებენ წითელ ფანქარს, ან წითელ ფიგურას ნაკრებიდან და ა.შ.

ვინც შეცდება და ხმამაღლა იტყვის ფერს, გადის თამაშიდან.

## II ვარიანტი

მასწავლებელი აჩვენებს საგანს და ასახელებს მას, ბავშვებმა თავის დაქნევით (გაქნევით) უნდა გამოხატონ დასტური (უარყოფა).

თამაში უფრო გართულდება, ადვილი გახდება ხმამაღალი პასუხისთვის პროვოცირება, თუ ბავშვებს კითხვით მივმართავთ.

მასწავლებელი: აჩვენებს წითელ სამკუთხედს და ეკითხება: წითელი სამკუთხედი? (წითელი კვადრატია? ყვითელი სამკუთხედი? ლურჯი წრეა?..)

ვინც ხმამაღლა იტყვის „დიახ“ ან „არა“, გადის თამაშიდან.

მსგავსი თამაშები მრავლად შეიძლება მოიფიქროთ და გამოიყენოთ გაკვეთილებზე. ამის შემდეგ ბავშვები უყოყმანოდ შეადარებენ რაოდენობებს დაწვეილებით მათი გადათვლის გარეშე, დაასახელებენ საგანთა რაოდენობას რიცხვითი სახელების გამოყენებლად და შემდეგში ბუნებრივად მივლენ მათ გამოყენებებზე.

მოსწავლეებმა გაიხსენონ, როგორ გვპასუხობენ კითხვაზე „რამდენი წლის ხარ?“ ერთი წლის ბავშვი, რომელმაც ლაპარაკი არ იცის (გვიჩვენებს ერთ თითს).

შემდეგ ვათამაშოთ „მიპასუხე უსიტყვოდ“.

მასწავლებელი სვამს კითხვებს, ბავშვმა კი უსიტყვოდ უნდა „უპასუხოს.“

მასწავლებელი: რამდენი წლის ხარ?

მოსწავლე: თითებით ან სხვა საგნებით აჩვენებს თავის ასაკს (მოძრავი ციფრების გამოყენება არ შეიძლება).

მასწავლებელი: და-ძმა გყავს?

მოსწავლე: პასუხობს თავის დაქნევით (გაქნევით).

მასწავლებელი: რამდენი და-ძმა ხარო ოჯახში?

მოსწავლე: კვლავ თითებით პასუხობს და ა.შ.

ვინც პასუხს სიტყვიერად გასცემს, გადის თამაშიდან.

შემდეგ ვუთხრათ, როგორ ითვლიდნენ ადამიანები ძველად, როცა მათ ჯერ კიდევ არ იცოდნენ თვლა, როგორ აღნიშნავდნენ რაოდენობას კენჭებით, კვანძებით თოკებზე, ჭდეებით ხის ფირფიტებზე, ადარებდნენ ადამიანის სხეულის ნაწილებს (ხელებს, თვალებს, თითებს და სხვა). მოვუთხროთ საინტერესო ლეგენდა იმის შესახებ, რომ ლაშქრობაში წასულმა ირანის შაჰმა (მეფემ) დარიოსმა თავის რამდენიმე მეომარს დაავალა ხიდის დაცვა, ვიდრე ის ლაშქრობაში იქნებოდა. რადგან მაშინ ადამიანებმა რიცხვები ჯერ კიდევ არ იცოდნენ და მეფეს არ შეეძლო ლაშქრობისთვის საჭირო ღლეების რიცხვის დასახელება, ამიტომ გაიაზრა ლაშქრობის ყოველი ღლე, და ქამარზე აკეთებდა კვანძებს. გააკეთა იმდენი კვანძი, რამდენი ღამის გათევაც მოუხდებოდა ლაშქრობისას. მეზობლებს ყოველ ღილას უნდა გაეხსნათ თითო კვანძი და ხიდის დაცვა შეეწყვიტათ მაშინ, როცა ბოლო კვანძს გახსნიდნენ. ყველაფერი გასაგები იყო, მაგრამ ღლეების რაოდენობის დასახელება არავის შეეძლო.

ამრიგად, თვლის განხილული ხერხები დასათვლელი საგნების პირობითად შერჩეული სიმრავლის ელემენტებთან (კენჭებთან, ჭდეებთან, კვანძებთან და სხვ.) დაწვეილებას უკავშირდება. დასათვლელი საგნების რიცხვის დასახელება შეუძლებელი იყო, მაგრამ ადამიანმა იცოდა, რომ იმდენი ჯიხვი ერგებოდა ნადირობის შემდეგ, რამდენი ხელიც აქვს; იმდენი ცხვარი ჰყავს, რამდენი თითიც აქვს ხელებსა და ფეხებზე და სხვ.

შემდეგ ადამიანებმა გაიმართივეს საქმე და დაიწყეს დასათვლელი საგნების სიტყვებთან დაწვეილება. ეს სიტყვები გარკვეული მუდმივი თანამიმდევრობით იყო დალაგებული და ყველა ხალხს სიტყვების თავისი მიმდევრობა ჰქონდა. ქართველებისთვის ესაა: ერთი, ორი, სამი, ... მოსწავლეები თამაშისას საბავშვო დასათვლელებს იყენებენ და ამიტომ „დიდების დასათ-

ვლელის“ (ერთი, ორი, სამი, ...) გამოყენებამდე თავიანთი გასათვლელით თვლა ვასწავლოთ.

მაგალითად, ყველამ დაიმახსოვროს გასათვლელი:

წითელი ვაშლი გაგორდა,

თინა სკოლაში გარბოდა,

ხელში წიგნები ეჭირა,

ყველაზე კარგად სწავლობდა.

თითოეული სიტყვა ერთ ცალს (ერთ რვეულს, ერთ მოსწავლეს, ერთ დღეს, ...) აღნიშნავს და თუ გვინდა ავიღოთ იმდენი რვეული, რამდენსაც გვიჩვენებს სიტყვა „სკოლაში“, უნდა დავაწვილოთ:

წითელი – რვეული

ვაშლი – რვეული

გაგორდა – რვეული

თინა – რვეული

სკოლაში – რვეული

და საჭირო რაოდენობის რვეულები გვექნება აღებული.

ბოლოს ჩაკატაროთ ასეთი თამაში:

ბავშვები დავყოთ სამეულებად და დავავალოთ, ყოველმა ჯგუფმა მოიფიქროს, როგორ ეტყვიან გამყიდველს რამდენი ნაყინის ყიდვა უნდათ ისე, რომ არ ახსენონ სიტყვები: ერთი, ორი, სამი, ...

შემდეგ გაითამაშონ სცენა: ჯგუფის ერთი წარმომადგენელი მივიდეს „გამყიდველთან“ (ამისათვის შერჩეულ ბავშვთან), რომელმაც „მყიდველს“ უნდა მისცეს იმდენი ნაყინი (სათვლელი ჩხირი), რამდენსაც იგი სთხოვს.

კურსის აგების ლოგიკიდან გამომდინარე, 10-ის ფარგლებში შეკრება-გამოკლებისა და მათთან დაკავშირებული საკითხების სწავლა არ ხდება სქემით „შეკრების ცხრილის გაცნობა-დამახსოვრება-გამოყენება“. მოსწავლეები ჯერ ეცნობიან არითმეტიკულ ოპერაციებს თვალსაჩინოებათა გამოყენებით, ქართული სიტყვების შინაარსის ცოდნასა და პრაქტიკულ გამოცდილებაზე დაყრდნობით, შემდეგ სწავლობენ რაოდენობების (რიცხვების) შეკრებასა და გამოკლებას სხვადასხვა სახით (სათვლელი დიდაქტიკური მასალის, ნატურალურ რიცხვთა მწკრივის და სახაზავის სკალის გამოყენებით). შემდეგ თვითონ შეადგენენ შეკრების ცხრილს და ისწავლიან მის გამოყენებას როგორც შეკრების, ისე გამოკლების მოქმედებათა შედეგების საპოვნელად.

ამრიგად, შეკრების ცხრილის დამახსოვრება არ წარმოადგენს სწავლების ძირითად მიზანს. მოქმედებათა შესრულების პროცესში ეს თანდათანობით ბუნებრივად მოხდება და მოსწავლეები თავად დაინახავენ მის სიკეთეს. თუმცა ცხრილის შედგენისა და გამოყენების პროცესში მოსწავლეები მისი ადვილად დამახსოვრების ხერხებსაც გაეცნობიან. ამისათვის მათ, მათთვის მისაწვდომ ღონეზე, გზადაგზა ვაცნობთ ნატურალურ რიცხვთა მწკრივის აგებულებასა და შეკრება-გამოკლების მოქმედებათა თვისებებს.

უკვე ნახეთ და შემდეგში უნდა გაითვალისწინოთ, რომ ტექსტური ამოცანების ამოხსნა (ტერმინის შემოუღებლად და მისი შედგენილობის გაუცნობლად) არითმეტიკულ მოქმედებათა შინაარსის გაცნობიერების, მათი შესრულების უნარის დაუფლების, ასეთი ამოცანების გაცნობისთვის მომზადებისა და მათი ამოხსნის პირველდაწყებითი გამოცდილების დაგროვების მიზნებს ემსახურება.

მეთოდური თვალსაზრისით მიზანშეწონილად მივიჩნევთ მშობლიური ენის გაკვეთილებზე სურათის აღწერის პარალელურად სიტუაციის გაცნობიერების ეს ხერხი მათემატიკის გაკვეთილებზეც გამოვიყენოთ და მოსწავლეებს დავავალოთ აღწერონ სურათი რაოდენობრივი მხარის გათვალისწინებით, შეადგინონ პატარ-პატარა „მათემატიკური მოთხრობები“ (ამ ეტაპზე ჯერ ამოცანაზე ლაპარაკი მიზანშეწონილი არ არის, რადგან სურათზე ერთნაირად თვალსაჩინოდაა მოცემული (დათვლის შედეგად მოიპოვება) ამოცანაში შემავალი

როგორც მოცემული, ისე საძიებელი რიცხვები და ბავშვი ვერ მიხვდება, რა განსხვავებაა მათ შორის). შემდეგში სიდიდის უცნობი მნიშვნელობის შემოტანით ეს მოთხრობები ამოცანებად გადაიქცევა (პირობითად, მათ ამოცანა-მოქმედებები შეიძლება ვუწოდოთ, თუმცა ბავშვებთან არც ამას ვახსენებთ) და დაგროვილი გამოცდილება ბავშვებს ამ ამოცანების ამოხსნას გაუადვილებს.

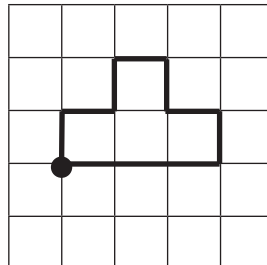
ართიმეტიკული მოქმედებების შესწავლისას ნებისმიერ გამოსახულებას ან ტოლობას შეიძლება დავუკავშიროთ შესაბამისი რეალური სიტუაციების განხილვა, „გავაცოცხლოთ“ ისინი.

ბავშვები ჯერ სახელმძღვანელოში მოცემული სურათის ან სქემატური ნახატის მიხედვით აღგენენ გამოსახულებას (ჯამს ან სხვაობას), წერენ შესაბამის ტოლობას, რის შემდეგაც შეიძლება დავავალოთ მიღებული გამოსახულების ან ტოლობისათვის დახატონ სხვა სურათი, მოიფიქრონ სხვა „ამბავი“, შეადგინონ „მათემატიკური მოთხრობები“ და სხვ. შემდეგში ასეთი დავალებები შეიძლება მივცეთ სახელმძღვანელოში მოცემული მზა გამოსახულებების ან მათი შესაბამისი ტოლობებისათვის. ასეთი დავალებების შესრულებით, ართიმეტიკულ მოქმედებათა არსის უკეთ წვდომის გარდა, მოსწავლეები ეუფლებიან მოდელირების ელემენტებსა და წარმოსახვის, აბსტრაქტიზების, განზოგადების, კონკრეტიზაციისა და სხვა უნარებს.

შემდეგში ტექსტური ამოცანების განხილვისას ისინი დაინახავენ, რომ უამრავი პრაქტიკული ამოცანის ამოხსნა ერთი და იმავე მათემატიკური ამოცანის ამოხსნამდე დაიყვანება და ამოხსნის თვალსაზრისით მათი რაოდენობა საკმარისად მცირდება. ეს, ერთი მხრივ, ხელს შეუწყობს ტექსტური ამოცანების ამოხსნის უნარის ჩამოყალიბებას, მეორე მხრივ კი მოსწავლეებს მათემატიკის ცოდნის სიკეთესა და აუცილებლობას დაანახებს და დადებითად განაწყოებს მათ საგნის შესწავლისადმი.

მე-40 გაკვეთილიდან იწყება რვეულში გრაფიკული კარნახის შესრულება. კარნახი შეიძლება იყოს სმენითი და მხედველობითი. წინასწარ დახატული ნიმუშის მიხედვით შეადგინეთ მოქმედების პროგრამა და უკარნახეთ ბავშვებს. მაგალითად, სურათზე მოცემული ფიგურისათვის პროგრამა ასეთი იქნება: მოძრაობა დაიწყეთ მონიშნული წერტილიდან:

- 1 უჯრა ზევით
- 1 უჯრა მარჯვნივ
- 1 უჯრა ზევით
- 1 უჯრა მარჯვნივ
- 1 უჯრა ქვევით
- 1 უჯრა მარჯვნივ
- 1 უჯრა ქვევით
- 3 უჯრა მარცხნივ



ბავშვების მიერ დავალების შესრულების შედეგად მიღებული ფიგურა უნდა დაემთხვეს თქვენს ნიმუშს. ეს სმენითი კარნახია.

მხედველობითი კარნახის შემთხვევაში რვეულში მოცემულია პროგრამა და ბავშვებმა ამ პროგრამის მიხედვით უნდა დახატონ ფიგურა

შემდეგ, როცა ორივე სახის კარნახს კარგად დაეუფლებიან, რვეულში მოცემული ფიგურებისთვის თვითონ უნდა შეადგინონ პროგრამა.

ბოლოს, თვითონ დახატონ ნიმუში, შეადგინონ პროგრამა და ამხანაგებს მისცენ შესასრულებლად.

## მითითებები ცალკეული ბაკვეთისათვის

### პირველი ბაკვეთილი

მასწავლებელი ეცნობა კლასს და დასმული კითხვებით არკვევს, რა იციან ბავშვებმა, რა გამოცდილებით მოვიდნენ ისინი სკოლაში, რას შეიძლება დაეყრდნოს შემდგომ მუშაობაში, ვის სჭირდება მეტი ყურადღების მიქცევა. იგი ეუბნება ბავშვებს, რომ ახლა მათემატიკის გაკვეთილია და აჩვენებს მათემატიკის სახელმძღვანელოსა და რვეულს.

მოსწავლეები ათვალთვლებენ სახელმძღვანელოს. მასწავლებელი შენიშნავს, რომ ბევრმა ზოგი რამ, ალბათ, უკვე იცის. ეს მათ დავალებების შესრულებაში დაეხმარება, მაგრამ გაკვეთილებზე ბევრ ახალსაც ისწავლიან, ამიტომ ყურადღებით უნდა უსმინონ მასწავლებელსაც და ერთმანეთსაც, რომ არაფერი გამოჩნეთ, რამე არ დარჩეთ გაუგებარი. დასმული კითხვის პასუხი ყველამ უხმოდ უნდა მოიფიქროს. ხმამაღლა ამ პასუხს იტყვის ის, ვისაც მასწავლებელი სთხოვს. თუ ვინმეს ამხანაგის პასუხი სწორი არ ჰგონია ან სხვა პასუხი მოიფიქრა, მასწავლებელს ეს ხელის აწევით უნდა ანიშნოს.

შემდეგ მასწავლებელი ბავშვებს აცნობს მათემატიკის ნაბეჭდ სამუშაო რვეულს და უხსნის, რომ ამ რვეულში ისინი იმუშავენ გაკვეთილებზე და შინაც.

შემდეგ აჩვენებს სათვლელ ჩხირებსა და წრეებს, გეომეტრიული ფიგურების ნაკრებს, მოძრავ ციფრებსა და სწავლების სხვა საშუალებებს, აცნობს მათ დანიშნულებას.

ბოლოს ბავშვები მასწავლებელთან ერთად ათვალთვლებენ სახელმძღვანელოს მე-9 გვერდზე მოცემულ სურათს, არკვევენ, რა არის სურათზე მოცემული, არქმევენ მას სახელს და სურათის მიხედვით პასუხობენ მასწავლებლის კითხვებს, რომლებიც ძირითადად, საგანთა თვისებებს, მათ ურთიერთმდებარეობასა და რაოდენობას ეხება.

პირველ გაკვეთილზე საშინაო დავალება არ ეძლევათ.

### I თავი. §1. მე-2 ბაკვეთილი

**გაკვეთილის თემა:** საგანთა მსგავსება და განსხვავება.

#### სწავლების შინაარსი

1. მაგიდა საგანია; ფანქარიც საგანია; ბავშვი, ხე, სახლი, კურდღელი, შხე, ფოთოლი საგნებია.  
დაასახელეთ კიდევ რამდენიმე საგანი.
2. რა საგნებს ხედავთ საკლასო ოთახში, მასწავლებლის მაგიდაზე, თქვენს მაგიდებზე?
3. თამაში: ტყუილი თუ მართალი?  
მასწავლებელი აჩვენებს ბავშვებს საგნებს და ასახელებს მათ – ზოგს სწორად, ზოგს – არასწორად.  
საგნის არასწორად დასახელების შემთხვევაში ბავშვებმა უნდა დაიძახონ „ტყუილი“.
4. მასწავლებელი აჩვენებს ბავშვებს რამე საგანს, მაგალითად, ლურჯ თეთრგოლებიან ლამბაქს. მოსწავლეებმა უნდა თქვან საგნის სახელი და ჩამოთვალონ მისი თვისებები (ნიშნები).
5. რა საგნებს ხედავთ სურათზე? (სახელმძღვანელოს პირველი სავარჯიშო). რით ჰგავს და რით განსხვავდება ერთმანეთისგან ეს საგნები?
6. რამდენ განსხვავებას იპოვი სურათებს შორის? (სახელმძღვანელოს მე-2 სავარჯიშო).



7. რვეულში მუშაობა: მე-2 და მე-3 სავარჯიშოები.

**საშინაო დაფალება:** სავარჯიშო №3 სახელმძღვანელოდან, სავარჯიშო №1 და №4 რვეულიდან.

### **მეთოდური მითითებები**

საგნის თვისებებიდან, ალბათ, დაასახელებენ:

1. ლურჯია,
2. ფაიფურისაა,
3. თეთრი რგოლები აქვს,
4. მრგვალია,
5. ჩაის ჭურჭელია,
6. გამოიყენება ფინჯნის ქვეშ დასადებად,
7. გამოიყენება ჩაის (წყლის, რძის, ...) დასალევად.

თუ სხვას ვერაფერს იტყვიან, გამოვიყენოთ შედარების ხერხი:

- ა) შევადროთ რაიმე რბილ საგანს: მაგარია,
  - ბ) შევადროთ გამჭვირვალე საგანს: გაუმჭვირვალეა,
  - გ) დავაგლოთ კალმისტარი, არ გატყდა: გატყდება (იმტვრევა) და სხვ.
8. მე-4 სავარჯიშოს შესრულების შემდეგ შემოხაზონ ის ხაზები, რომლებიც ყველაზე უკეთესი გამოუვიდათ. ამით ბავშვები თვითშეფასებას ისწავლიან.

### **ყურადღება!**

საგნების, მათი თვისებებისა და მსგავსება-განსხვავების, საერთო ნიშნის მქონე საგანთა ერთობლიობებისა და მასთან დაკავშირებული საკითხების შესახებ მდიდარი სანიმუშო მასალა შეგიძლიათ ნახოთ ი. გოგებაშვილის „დედა ენის“ II ნაწილის სასაუბროებში.

## **I თაზო. §2. მე-3 ბაკვეთილი**

**გაკვეთილის თემა:** საგნის თვისებები – ფერი.

### **სწავლების შინაარსი**

1. ფერადი ფანქრების ნაკრებიდან ამოიღონ ფანქრები თითო-თითოდ და დაასახელონ ფერი.
2. სახელმძღვანელოდან სავარჯიშოები პირველი, მე-2, მე-3.
3. რვეულიდან მე-2 და მე-4 სავარჯიშოები.
4. თამაში „ტყუილი თუ მართალი“.
  - ა) აჩვენეთ თითო-თითოდ ფერადი ფანქრები (ან სხვა რაიმე ფერადი საგნები) და დაასახელეთ ფერები (ზოგი სწორად, ზოგი არასწორად).
  - ბ) მასწავლებელი: თოვლი თეთრია, ნახშირი შავია, ყაყაჩო მწვანეა, ...

### **მეთოდური მითითებები**

2. ვუთხრათ, რომ ცისარტყელას ფერების თანამიმდევრობა უცვლელია და კარგი იქნება მისი დამახსოვრება.

ავუხსნათ, რა არის იარლიყი და რისთვის გამოიყენება იგი (აღნიშნავს საგნის თვისებას, ნიშანს). ვაჩვენოთ ბოთლზე, ტანსაცმელზე მიკრული იარლიყები. ვუთხრათ, რომ ჩვენს სახელმძღვანელოში ფერის იარლიყი საგნის ფერს გვიჩვენებს და ვაჩვენოთ როგორ უნდა შეავსონ იგი.

**საშინაო დაფალება:** რვეულიდან პირველი და მე-3 სავარჯიშოები.

## მე-4 ბაკვეთილი

ამ გაკვეთილზე სრულდება სავარჯიშოები შესწავლილი მასალიდან.

(აქ და შემდეგაც მიეუთითებთ მხოლოდ ზეპირ სავარჯიშოებს, სავარჯიშოებს სახელმძღვანელოდან და რვეულიდან მასწავლებელი თვითონ შეარჩევს კლასში სამუშაოდ და საშინაო დავალებად).

ზეპირ სავარჯიშოებში ჩართეთ ასეთი სახის სავარჯიშოები:

1. მე-3 გაკვეთილის მე-3 სავარჯიშოს მსგავსი;
2. რომელია „ზედმეტი“
  - ა) მგელი, კურდღელი, დათვი, მელია?
  - ბ) კაბა, შარვალი, პალტო, ქუდი?
  - გ) ავტობუსი, ტროლეიბუსი, ტრამვაი, თვითმფრინავი? და სხვა.

3. რა შეიძლება დახატოთ წითელი ფანქრით?

4. რა ფერის შეიძლება იყოს ფოთოლი?

5. თამაში: დაასახელე ფერი.

მასწავლებელი ასახელებს საგანს, ბავშვებმა უნდა დაასახელონ მისი ბუნებრივი ფერი.

მაგალითად, თოვლი – (თეთრი)

ნახშირი – (შავი)

ყაყაჩო – (წითელი)

მწიფე პომიდორი – (წითელი)

მზე – (ყვითელი)

...

### მეთოდური მითითებები

1. სახელმძღვანელოს პირველი სავარჯიშო. რა ნიშნის მიხედვით უნდა დაასახელონ ზედმეტი საგანი.

2. სახელმძღვანელოს მე-2 სავარჯიშოში „ზედმეტია“ ბუშტი. თუ ლურჯად გააფერადებთ, ზედმეტი აღარ იქნება.

3. სახელმძღვანელოს მე-3 სავარჯიშოში უნდა მოიფიქრონ, რომ ბუშტი ნებისმიერი ფერის შეიძლება იყოს. ამიტომ ბუშტს ჯერ ვერ გააფერადებთ, ვიდრე არ ვიპოვით მასთან დაწვევილებულ საგანს.

ბაყაყი და ნაძვი მწვანეა, სპილო და თაგვი რუხია, ლიმონი და ბანანი ყვითელია, პომიდორი წითელია, ე. ი. ბუშტიც წითელი იქნება.

## I თავი. §3. მე-5 და მე-6 ბაკვეთილები

**გაკვეთილების თემა:** საგნის თვისება – ფორმა.

### სწავლების შინაარსი

1. გეომეტრიული ფიგურების ნაკრებიდან ამოიღეთ რომელიმე ფიგურა და დადეთ მაგიდაზე. კიდევ ამოიღეთ იმავე ფორმის ფიგურა და დადეთ წინა ფიგურასთან. ამოიღეთ ნაკრებიდან ისეთივე ფორმის ყველა ფიგურა.
2. ამოიღეთ გეომეტრიული ფიგურების ნაკრებიდან რომელიმე ფიგურა, შემდეგ მისგან განსხვავებული ფორმის ფიგურა და ა. შ., ვიდრე მაგიდაზე არ აღმოჩნდება ყველა განსხვავებული ფორმის ფიგურა.
3. მაჩვენეთ წითელი კვადრატი (ყვითელი წრე, ...).
4. რა ფორმისაა ქართული მონეტები? კუპიურები?
5. სახელმძღვანელოს პირველი სავარჯიშო.