



„ქართული სასწავლებელი“

მე და მათემატიკა

მასწავლებლის წიგნი

ეთერ სვანიძე

შინაარსი

შესავალი	გვ. 3
სახელმძღვანელოს შედგენის ზოგადი პრინციპები	გვ. 4
სახელმძღვანელოს მიზნები, ამოცანები და მოსალოდნელი შედეგები	გვ. 5
ეროვნული სასწავლო გეგმა	გვ. 8
სახელმძღვანელოში წარმოდგენილი თემატიკის მიმართება მიზნებთან და შედეგებთან	გვ. 11
სახელმძღვანელოს სტრუქტურა და შინაარსი	გვ. 16
სწავლების მოდელი და მეთოდები	გვ. 24
გაკვეთილების სავარაუდო ჩამონათვალი	
I ნაწილი	გვ. 28
II ნაწილი	გვ. 36
დანართები	გვ. 46

რედაქტორი: ციალა კვაჭაძე
მხატვარი: ელენე ნავერიანი

კომპიუტერული უზრუნველყოფა:
ლელა კობიაშვილი
© ქართული სასწავლებელი 2009

გამომცემლობა „ქართული სასწავლებელი“
ვ. ბერიძის ქ. 2,
თბილისი, 0108
ტელ: 99 86 33
e-mail: aecgs@mail.ru

შესავალი

სამყარო ჰარმონიული მთლიანობაა, რომელშიც ყველა მიმდინარე პროცესი ერთმანეთთანაა დაკავშირებული და ბუნების კანონზომიერებას ემორჩილება. ამ მთლიანობის სივრცეში კაცობრიობაც მოიაზრება. სამწუხაროდ, მისი საქმიანობა და განვითარება არსებული მთლიანობის რღვევისკენაა მიმართული. ამ პრობლემების გადაჭრა კი შეუძლია მხოლოდ განათლებულ საზოგადოებას, რომელსაც შესწევს უნარი საკუთარ თავზე აიღოს პასუხისმგებლობა კაცობრიობის მომავალზე. სწორედ ამაში მდგომარეობს განათლების პროცესის უმაღლესი მიზანი – აღზარდოს ღირსეული ადამიანი, რომელიც თავის მოვალეობად ჩათვლის საზოგადოებისა და გარემოს ჰარმონიზაციის პროცესში თავისი წვლილის შეტანას.

34-ე საჯარო სკოლა („ქართული სასწავლებელი“) უკვე 14 წელია ამ პრინციპით ავითარებს სასწავლო პროცესს და მდგრადი განვითარების ფარგლებში მოიაზრებს განათლების მიზნებსა და მოსალოდნელ შედეგებს.

„ქართული სასწავლებლის“ მთავარ მიზანს წარმოადგენს მაღალი ზნეობისა და ინტელექტის მქონე პიროვნების აღზრდა, რომელიც „... თავის ერს ემსახურება კეთილგონიერად და ცდილობს თავის სამშობლო აღამაღლოს გონებრივ, ქონებრივ და ზნეობრივ, ამით ის უშზადებს მთელს კაცობრიობას საუკეთესო წევრებს, საუკეთესო მეგობარს, ხელს უწყობს მთელი კაცობრიობის განვითარებას, კეთილდღეობას... ყოველი მაშუღიშვილი თავის სამშობლოს უნდა ემსახუროს მთელი თავისი ძალღონით, თანამოძმეთა სარგებლობაზე უნდა ფიქრობდეს და, რამდენადაც გონიერული იქნება მისი შრომა, რამდენადაც სასარგებლო გამოდგება მშობელი ქვეყნისათვის მისი ღვაწლი, იმდენადვე სასარგებლო იქნება მთელი კაცობრიობისათვის“ (ვაჟა-ფშაველა „კოსმოპოლიტიზმი და პატრიოტიზმი“).

სამყაროს შესაცნობად და მასში საკუთარი ადგილის გასაცნობიერებლად აუცილებელია მეცნიერების სხვადასხვა დარგის შეკავშირებულ, ერთიან სისტემაში მოყვანილი პრობლემური და ლოგიკურად განვითარებადი სწავლება.

სწავლების პროცესში მთავარი მისია აკისრია ორ ენას – მშობლიურ ენასა და მათემატიკას. ენას, რომელზედაც ვაზროვნებთ, (მშობლიური ენა) და ენას, რომელზედაც აზროვნებს მთელი სამყარო (მათემატიკა).

სწავლების პროცესი ყოველთვის უნდა ითვალისწინებდეს იმ ცვლილებებს, რომლებსაც დრო და სივრცე კარნახობს საზოგადოებას. ბუნებრივია, ეს მოთხოვნები უნდა აისახოს სასკოლო სახელმძღვანელოშიც.

ჩვენი სახელმძღვანელოს ადრესატი XXI საუკუნის ბავშვია, რომლის შემეცნებითი ინტერესი მნიშვნელოვნადაა გაზრდილი. ამდენად, სწავლების პროცესი სწორედ ასეთ ბავშვებზე უნდა იყოს ორიენტირებული და აკმაყოფილებდეს მათ მზარდ ინტერესს, მუდმივად უღვიძებდეს ცნობისმოყვარეობას. სწავლის პროცესი მიმზიდველი და ხალისიანი მაშინ ხდება, თუ სასწავლო მასალა, მისი მიწოდების ფორმები და მეთოდები შეესაბამება ბავშვის ინტელექტუალურ დონეს. ინტერესის გაქრობა კი სწავლისადმი უარყოფითი დამოკიდებულების საფუძველია. იაკობ გოგებაშვილი მომხრე იყო იმისა, „რომ სწავლების შინაარსი პერიოდულად ივსებოდეს ახალი მეცნიერული აღმოჩენებით და ამ გზით სწავლება და განათლება ფეხდაფეხ მისდევდეს ცხოვრებას სწავლებასა და აღზრდაში ზორციელდებოდეს რეალური ელემენტი.“

ჩვენი აზრით, სწორედ ამ პრინციპით შექმნილმა სახელმძღვანელომ უნდა დააინტერესოს ბავშვი და გაზარდოს სწავლების ხარისხი.

მდგრადი განვითარების ძირითად შედეგს წარმოადგენს გააზრებული, სოციალურად მნიშვნელოვანი მოღვაწეობა, რომელიც მიმართულია კაცობრიობის, გარემოსთან ჰარმონიზაციის მისაღწევად.

სახელმძღვანელოს შედგენის ზოგადი პრინციპი

მოცემული სახელმძღვანელო განიხილება როგორც **“ქართული სასწავლებლის”** დაწყებითი მათემატიკური განათლების ორგანული ნაწილი.

I საფეხურის მათემატიკის კურსი სპირალისებურად სხვა საგნების ანალოგიურადაა აგებული. სასწავლო პროცესისადმი ამგვარი დამოკიდებულება ბავშვებს საშუალებას აძლევს, ერთი და იგივე მასალა განსხვავებული მოცულობითა და სიღრმით აღიქვან სწავლების ყველა საფეხურზე. როგორც სამყაროს შეცნობის ენას, მათემატიკის შესწავლასაც სამყაროს ერთიანობის იდეა უდევს საფუძვლად (მაგ. არითმეტიკული მოქმედებების ერთდროული სწავლება და მათ შორის კავშირების დადგენა, სამყაროს ფორმებსა და გეომეტრიულ ფიგურებს შორის კავშირის დანახვა,).

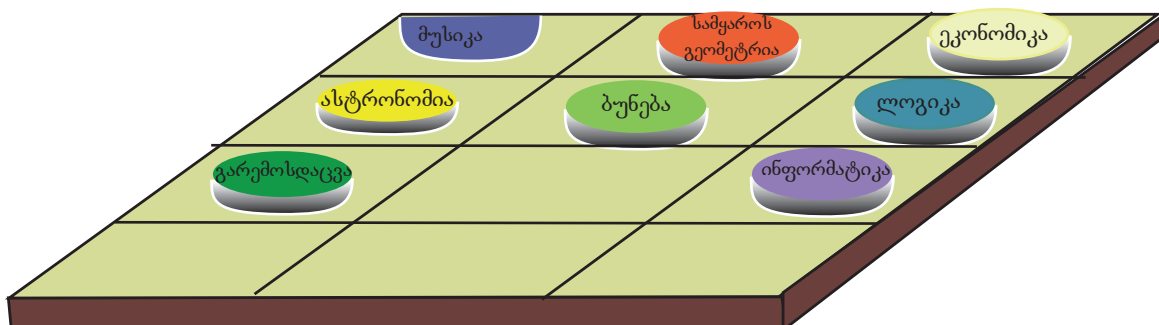
ეს ზუსტი მეცნიერება ისწავლება არა როგორც ცალკე აღებული, განყენებული დისციპლინა, არამედ, როგორც სხვა დისციპლინების საყრდენი და საფუძველი.

ჩვენი მიზანია, დავანახოთ ბავშვს მათემატიკის კავშირი გარე სამყაროსთან და მისი გამოყენების აუცილებლობა ყოველდღიურ ცხოვრებაში.

ამ სახელმძღვანელოს I კლასის კურსში მოცემულ სიტუაციებში, ამოცანებსა და სავარჯიშოებში გამოყენებულია სხვადასხვა დისციპლინის ელემენტები. ასეთი მიდგომა უწყობს ბავშვს სამყაროს მთლიანობის ხედვის უნიკალურ სტილს, ზრდის მათემატიკის მნიშვნელობას და ხდის მას უნივერსალურს.

მათემატიკა I კლასი

სქემა №1



მათემატიკური განათლების საწყის საფეხურზე გეომეტრიის კურსის შეტანა შესაძლებლობას იძლევა გავაცნოთ ბავშვებს სამყაროს შემეცნების განსახვავებელი ხერხი.

ბავშვის აზროვნება თავის საწყისში არის ხატოვანი, ემოციური აზროვნება. ის ამ ასაკში, რეალურ სამყაროსთან ერთად აგრძელებს ცხოვრებას ფანტასტიკურ, ზღაპრულ სამყაროში ამიტომ დაწყებით ეტაპზე სწავლების ერთ-ერთ ძირითად მიზანს წარმოადგენს უმცროს კლასებში სახეებითი აზროვნების, გრაფიკული ინფორმაციის აღქმისა და გააზრების უნარის განვითარება.

პირველი ნაბიჯები ამ მიმართულებით, ბუნებრივია, უნდა დაიწყონ საგნობრივი სურათების გაფერადებით, რომლის პროცესში ისინი გაიაზრებენ მათთვის უკვე ცნობილ სივრცით დამოკიდებულებებს. გრაფიკული დავალებების თანდათანობითი გართულება კი აყალიბებს ფიგურის აღქმისა და აგების უნარს.

დაწყებითი სწავლების პროცესში უმნიშვნელოვანეს როლს ასრულებს სივრცეში ორიენტაცია. აქედან გამომდინარე, მათემატიკის ამ კურსში გეომეტრიის სწავლების მიზანს წარმოადგენს:

- მასშტაბური, წარმოსახვითი უნარის განვითარება;
- კავშირი სამყაროს ფორმებსა და გეომეტრიულ ფიგურებს შორის;
- სივრცითი და გეომეტრიული ფიგურების პარალელური სწავლება;
- სივრცით და ბრტყელ ფიგურებს შორის განსხვავებისა და კავშირების ხედვის უნარი.

სახელმძღვანელოს მიზნები, ამოცანები და მოსალოდნელი შედეგები

ტერმინი სახელმძღვანელო თავისი მნიშვნელობით გულისხმობს აქტიური სწავლების, თვითსწავლების პროცესს, წიგნს კი ხელმძღვანელის, წარმმართველის ფუნქცია ეკისრება.

სახელმძღვანელო “ მე და მათემატიკა”

- **ინტეგრირებულია** და შეიცავს სამყაროსმცოდნეობის, მუსიკის, ეკონომიკის, ასტრონომიის, ინფორმატიკის, ლოგიკის, ელემენტებს.
- **მრავალფეროვანია.**
არითმეტიკულ, ალგებრულ და გეომეტრიულ მასალაში გაერთიანებულია
 - კომბინატორიკის;
 - ლოგიკის;
 - ალგორითმის;
 - სიმრავლის;
 - ალბათობის;
 - გეომეტრიულ გარდაქმნათა თეორიის ელემენტები.

- **საინტერესოა.**
შეესაბამება თანამედროვე ბავშვის ინტერესებს.
- **აქტუალურია.**
შეესაბამება ბავშვის მოთხოვნებს.

სახელმძღვანელოს მიზანია

- **ბავშვის** პიროვნების სულიერი პოტენციალის, მისი შემოქმედებითი თავისებურებისა და საგნისადმი ინტერესის განვითარებისაკენ ორიენტაცია;
- **ბავშვს** შეუქმნას საფუძველი მათემატიკის სიღრმისეული შესწავლისათვის;
- **ბავშვს** დაანახოს მათემატიკის მნიშვნელობა სამყაროს შეცნობისათვის;
- **ბავშვი** უზრუნველყოს ეროვნული სასწავლო გეგმის შესაბამისი ცოდნით.

სახელმძღვანელოს ამოცანაა:

ბავშვს განუვითაროს

- ლოგიკური, ალგორითმული, კრიტიკული, სისტემური აზროვნება;
- მასშტაბური და წარმოსახვითი ხედვის უნარი;
- დამოუკიდებლად ორიენტირებისა და შემოქმედებითი უნარი;
- ობიექტების კლასიფიკაციის უნარი;
- ცოდნის პრაქტიკაში გამოყენებისა და ახალი ცოდნის დამოუკიდებლად მიღების უნარი.

გააფართოვოს

ბავშვის თვალსაწიერი

ხელი შეუწყოს

- აზროვნების ისეთი სტილის ჩამოყალიბებას, რომელიც აუცილებელია ელექტრონული გამომთვლელი მანქანის წარმატებით გამოყენებისათვის;
- თვალსაჩინო-ხატოვანი აზროვნების დაკავშირებას სიტყვიერ-ლოგიკურ აზროვნებასთან
- არჩევანის უნარის განვითარებას.

ასწავლოს

- როგორ აღმოაჩინოს და მოიპოვოს ცოდნა.

დაეხმაროს

- საკუთარი თავის რეალიზაციაში, თვითდამკვიდრებაში, პიროვნებად ჩამოყალიბებაში;
- მსჯელობის, აზრის ჩამოყალიბებასა და არგუმენტირების უნარების განვითარებაში;
- დიალოგის, სხვისი მოსმენის, სხვისი აზრის დაფასებისა და საკუთარი აზრის დაცვის პროცესში;
- ბავშვის ნიჭის გამოვლენასა და განვითარებაში.

მოსალოდნელი შედეგები

მოსწავლეებმა შეძლონ:

- საკუთარი სასწავლო საქმიანობის ორგანიზება;
- სხვადასხვა წყაროდან ინფორმაციის შეგროვება;
- ინფორმაციის ლოგიკური გადამუშავება (ანალიზი, სინთეზი, აბსტრაგირება, შედარება, კლასიფიცირება, განზოგადება, ანალოგიის გატარება, დასკვნების გაკეთება, საკუთარი მსჯელობის დასაბუთება);
- საკუთარი სასწავლო მოღვაწეობის შეფასება და კორექტირება;

სახელმძღვანელო უზრუნველყოფს მოსწავლეების მომზადების ღონეს, რომელიც გათვალისწინებულია ეროვნული სასწავლო გეგმით.

ეროვნული სასწავლო გეგმა:

წლის ბოლოს მისაღწევი შედეგები:

მათ. I	მიმართულება:	
რიცხვები და მოქმედებები	კანონზომიერებები და ალგებრა	გეომეტრია და სივრცის ალქმა
<p>1. ერთმანეთს უსაბამებს რიცხვებს, რიცხვით სახელებსა და შესაბამის.</p> <p>2. იყენებს რიგობრივ რიცხვით სახელებს და რიცხვებს, როგორც ჭდეებს (“იარლიყი”).</p> <p>3. აკავშირებს თვლას, რიცხვებს შორის დამოკიდებულება და შეკრება-გამოკლების ერთმანეთთან.</p> <p>4. აფასებს და ადარებს რაოდენობებს.</p>	<p>5. განავრცობს წარმოდგენს და ადარებს საგნების პერიოდულ განლაგებებს (მიმდევრობებს).</p>	<p>6. ამოიცნობს და აღწერს ბრტყელ ფიგურას.</p> <p>7. გამოსახავს ბრტყელ გეომეტრიულ ფიგურებს და ამოიცნობს ობიექტთა ურთიერთმდებარეობას.</p>

წლის ბოლოს მისაღწევი შედეგები და მათი ინდიკატორები

მიმართულება: რიცხვები და მოქმედებები

მათ. I. 1. ერთმანეთს უსაბამებს რიცხვებს, რიცხვით სახელებს და შესაბამის 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 დაწყვილებით;
- 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:

მიმართულება: კანონზომიერებები და ალგებრა

მათ. I. 5. განავრცობს, წარმოადგენს და ადრებს საგნების პერიოდულ განლაგებებს (მიმდევრობებს).

შედეგი თვალსაჩინოა, თუ მოსწავლე:

- მიმდევრობის მოცემული ფრაგმენტის მიხედვით ავსებს ამ მიმდევრობის რამდენიმე თანმიმდევრულ ღია პოზიციას;
- ადრებს ერთნაირი საგნებით წარმოდგენილ ორ მოცემულ მიმდევრობას (რომლებშიც საგანთა რაოდენობა ტოლია) და შესაბამის შემთხვევაში მიუთითებს იმ მიმდევრობებს, რომლებიც განლაგების ერთსა და იმავე წესს ემორჩილება;
- სიტყვიერად მოცემული წესის მიხედვით, მიმდევრობით განლაგებას 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 წვეროების რაოდენობას).

მათ. I. 7. გამოსახვას ბრტყელ გეომეტრიულ ფიგურებს და ამოიცნობს ობიექტთა ურთიერთმდებარეობას.

შედეგი თვალსაჩინოა, თუ მოსწავლე:

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

შინაარსი

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

- ითვლის წინ/უკან ნებისმიერი რიცხვიდან, განმარტავს 11-დან 20-მდე რიცხვის სახელდებას; ასახელებს მოცემული რიცხვის წინა და მომდევნო რიცხვებს;
- საგანთა მოწესრიგებულ ერთობლიობაში ასახელებს მითითებული საგნის რიგს;
- მოცემული თანმიმდევრობით ან/და მითითებულ პოზიციებზე განათავსებს საგნებს;
- იყენებს ნულს და მის აღმნიშვნელ სიმბოლოს შესაბამის სიტუაციებში.
- განასხვავებს და ასახელებს ეროვნული ფულის ნიშნების (მონეტებს, ბანკნოტებს) 20-ის ფარგლებში.

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

შედეგი თვალსაჩინოა, თუ მოსწავლე:

- სიტყვიერად აღწერს შეკრების/გამოკლების/ტოლობის და შედეგის ცნებებს სხვადასხვა კონტექსტში (მაგ. “დავუმატოთ,” “მოვაკლოთ”, მიმატება – გაზრდა; გამოკლება – შემცირება, გაცალკეება, განსხვავება);
- ახდენს შეკრება-გამოკლების თვალსაჩინოდ დემონსტრირებას, განსაზღვრავს განსხვავებას (მაგ. “რამდენით გაიზარდა/შემცირდა?”) და აღწერს რიცხვებს შორის დამოკიდებულებას.
- ზეპირად ანგარიშისას იყენებს 1-ს ტოლი ბიჯით თვლას, ან სხვა ხერხს და ახდენს შეკრება-გამოკლების მოქმედებათა ურთიერშებრუნებულობას დემონსტრირებისას მოდელის გამოყენებით;
- მოცემული გროვისათვის ასახელებს ამ გროვის, მითითებულ რაოდენობამდე შესავსებად საჭირო, დამატებით რაოდენობას; ზეპირად ასრულებს 10-ის გავლით შეკრება-გამოკლებას და 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 დაწყვილებით ადარებს რაოდენობებს გროვებში, იყენებს შესაბამის ტერმინებსა და აღნიშვნებსა (>, <, = და განსაზღვრავს განსხვავებას (“რამდენით მეტი/ ნაკლები?”));
- ირჩევს ორი გროვიდან ერთს, რომლებშიც საგნების რაოდენობა დაახლოებით მოცემული რიცხვის ტოლია, ამოწმებს თავის ვარაუდს.

შინაარსი

1. ნატურალური რიცხვები 20-ის ფარგლებში;
2. რიცხვის ცნების სახვადასხვა ასპექტი;
3. რიცხვების გამოყენება.

სახელმძღვანელოში წარმოდგენილი თემატიკის შესაბამისობა მიზანთან და შედეგთან

თემა	მიზანი	შედეგი
მე და სამყარო	ბავშვის მიერ გარემომცველი სამყაროს მათემატიკასთან კავშირში გააზრება; სამყაროს მთლიანობის აღქმა; შექმენითი აზროვნების განვითარება.	მოსწავლე ერთმანეთს უსაბამებს რიცხვებს, რაოდენობებს, და რიგს 1.2. []
ღრო და მათემატიკა	მათემატიკის მნიშვნელობის გააზრება; შექმენითი აზროვნების განვითარება.	აცნობიერებს მათემატიკის, როგორც უნივერსალური ენის მნიშვნელობას.
ერთი და ერთადერთი	ერთისა და ერთადერთის კავშირისა და განსხვავების დანახვა; ანალიტიკური აზროვნების განვითარება.	იაზრებს ერთისა და ერთადერთის კავშირსა და განსხვავებას; 1.1 []
ერთი და ბევრი. ცოტა და ბევრი. რაოდენობრივი მიმართებანი	სიმრავლის ცნების გააზრება; სისტემური აზროვნების განვითარება.	სიტყვიერად გადმოცემს რაოდენობას; იაზრებს ტერმინებს ცოტა და ბევრი; ხედავს და იაზრებს მათ შორის კავშირსა და განსხვავებას; 1.1; 1.4 []
მთელი და ნაწილი	გაიაზროს მთელისა და ნაწილის დამოკიდებულება; სისტემური, ლოგიკური ანალიტიკური აზროვნების განვითარება.	ყოფს მთელს ტოლ ნაწილებად; იაზრებს მათ შორის დამოკიდებულებას; ნაწილების მეტ-ნაკლებობას.
ციფრი და რიცხვი	ციფრისა და რიცხვს შორის საერთოსა და განსხვავების დანახვა.	ასხვავებს და აკავშირებს ციფრებს და რიცხვებს. 1.1 []

<p>ნატურალური რიცხვები; ერთნიშნა და ორნიშნა, ლუწი და კენტ რიცხვები; რიგობითი რიცხვები</p>	<p>20-ის ფარგლებში რიცხვთა აწყობა და დაშლა; ერთნიშნა და ორნიშნა ლუწი და კენტ რიცხვებს შორის მსგავსებისა და განსხვავების დანახვა; 100-ის ფარგლებში რიცხვების შეცნობა.</p>	<p>უსაბამებს რიცხვებს, რიცხვით სახელებს, რიგს და რაოდენობებს; გამოსახავს რიცხვებს სხვადასხვა მოდელის გამოყენებით; უთითებს ერთეულს და ათეულს რიცხვით ჩანაწერში; უდარებს ერთმანეთს ლუწი და კენტ რიცხვებს და ამოიცნობს მათ; ამყარებს რიგით მიმართებას ნატურალურ რიცხვთა მწკრივში:</p> <p>1.1</p>
<p>თვლა 100-ის ფარგლებში</p>	<p>100-მდე თვლა, რიცხვთა დასახელებები; რიცხვთა თანამიმდევრობის გააზრება 100-ის ფარგლებში ათობითი და ოცობითი თვლა; თვლა ბიჯით წინ და უკან; თვლის პრინციპების ათვისება</p>	<p>ითვლის კითხულობს წერს და ადარებს რიცხვებს 100-ის ფარგლებში. 1.3 1,2,1,3</p>
<p>0-ის თვისებები</p>	<p>გააცნობიეროს 0-ის შინაარსი და მნიშვნელობა.</p>	<p>მოსწავლე იყენებს 0-ს შესაბამის სიტუაციებში;</p> <p>1.2</p>
<p>ლარი. ამოცანები ლარებზე და თეთრებზე</p>	<p>ლარის შემადგენლობისა და აგებულების დანახვა. სისტემური და ანალიზური აზროვნების განვითარება 1,2</p>	<p>განასხვავებს, ასახელებს, და იყენებს ეროვნული ფულის ნიშნებს; ხსნის მარტივ ამოცანებს ლარისა და თეთრის გამოყენებით;</p> <p>1.2</p>

<p>ით - მეტი/ნაკლები; ჯერ - მეტი/ნაკლები; იმდენივე რამდენიც</p>	<p>რაოდენობებს შორის კავშირისა და განსხვავების დანახვა. ევრისტიკული მეთოდის გამოყენებით მსჯელობის უნარის ჩამოყალიბება. ტოლობებსა და უტოლობებში უცხო კომპონენტის პოვნა.</p>	<p>მოსწავლე ქმნის ტოლი რაოდენობის საგანთა მოწესრიგებულ ერთობლიობას მათი დაწვევებით და ადგენს ზედმეტ და ნაკლებ რაოდენობას, იყენებს სიმბოლოებს: >, <, =;</p> <p>1.3</p>
<p>მარტივი განტოლებები და უტოლობები</p>	<p>აზროვნებისა და ანალიტიკური განვითარება;</p>	<p>პოულობს უცხო კომპონენტებს განტოლებებსა და უტოლობებში.</p> <p>1.4</p>
<p>მიმდევრობები</p>	<p>წარმოიდგინონ, შეადარონ და განავრცონ საგნების ან ნახატ/ფიგურების პერიოდულ განლაგებები. წარმოსახვისა და სისტემური აზროვნების განვითარება. 1.5</p>	<p>აესებს მოცემულ მიმდევრობაში რამოდენიმე გამოტოვებულ პოზიციას; აგრძელებს მიმდევრობას; წარმოიდგენს, ადარებს და განავრცობს საგნების ან ნახატ/ფიგურების პერიოდულ განლაგებებს;</p> <p>1.5</p>
<p>ფიგურების დაჯგუფება მათი თვისებებისა და ნიშნების მიხედვით; ფერი, ზომა, ფორმა</p>	<p>ჯგუფის მთლიანობის დანახვა და მისი აღქმა სხვა მთლიანობის ნაწილად; საგნებსა და ფიგურებს შორის განსხვავებების და მსგავსებების დანახვა; მარტივი კანონზომიერებების დადგენა; ობიექტების კლასიფიკაციის უნარის განვითარება. ლოგიკური და ანალიტიკური აზროვნების განვითარება.</p>	<p>აცნობიერებს სიმრავლის რაობას; გამოყოფს მათგან ქვესიმრავლებებს; აცნობიერებს კავშირს სიმრავლესა და ქვესიმრავლეს შორის;</p>

<p>სააზროვნო და ლოგიკური ამოცანები</p>	<p>ლოგიკური ტერმინების გააზრება; აზროვნების ისეთი ფორმების ჩამოყალიბება, როგორც ანალიზი, სინთეზი, ანალოგია, განზოგადება, აზროვნების მოქნილობა და მიღებული შედეგების კრიტიკული აღქმა.</p>	<p>აგებს და იაზრებს მარტივ სქემებს; ხსნის მარტივ სააზროვნო და ლოგიკურ ამოცანებს; ფიქრობს, ადგენს ლოგიკური მსჯელობის ჯაჭვებს. მეხსიერებას, ყურადღებას, აზროვნებას, მეტყველებას, წარმოსახვას და ალგორითმული მსჯელობის უნარის განვითარება.</p>
<p>სივრცითი და დროითი მიმართებანი</p>	<p>ორიენტირება სივრცესა და დროში; ორიენტირება ბადით დაფარულ სიბრტყეზე; გარემოში ორიენტირების უნარის განვითარება.</p>	<p>აღწერს ობიექტის მდებარეობას მეორე ობიექტთან მიმართებით შესაბამისი ტერმინების გამოყენებით; მოსწავლე ხედავს ჩრდილს მდებარეობას განათების შესაბამისად.</p>
<p>სივრცე და სიბრტყე</p>	<p>ბრტყელი და სივრცითი გეომეტრიული ფიგურების სამყაროს ფორმებთან შესაბამისობის აღქმა; სივრცით და ბრტყელ ფიგურათა შორის განსხვავების დანახვა; სივრცითი წარმოდგენების განვითარება.</p>	<p>ადარებს და აჯგუფებს სივრცით და ბრტყელ ფიგურებს. ხედავს მათ შორის განსხვავებას; 1.6 1.7</p>
<p>წერტილი და არე</p>	<p>წერტილის, როგორც ძირითადი გეომეტრიული ფიგურის მნიშვნელობის გაცნობიერება. განსაზღვროს წერტილების მდებარეობა არეს მიმართ. სამყაროს ფორმებსა და გეომეტრიულ ფიგურებს შორის კავშირების დანახვის უნარი.</p>	<p>ხედავს წერტილის მდებარეობას სიბრტყეზე და სივრცეში; განასხვავებს შიგა და გარე არეებს; უთითებს შიგნით გარეთ და საზღვარზე მდებარე წერტილებს; 1.7</p>
<p>წირი, მონაკვეთი</p>	<p>გაცნობიეროს წირთა მრავალფეროვნება;</p>	<p>მოსწავლე განასხვავებს სხვადასხვა სახის წირებს 1.7</p>

სხივი და კუთხე	ბუნებაში სხივისა და კუთხის ამოცნობა; კუთხეებს შორის განსხვავების დანახვა.	ასხვავებს სხივსა და კუთხეს 1.7 ხედავს კუთხეებს შორის მსგავსებასა და განსხვავებას;
მრავალკუთხედები	გაარჩიოს და აღწეროს ბრტყელი გეომეტრიული ფიგურები.	ადარებს, აჯგუფებს და აღწერს ბრტყელ გეომეტრიულ ფიგურებს 1.7
სიმეტრია	გარემომცველ ობიექტებს შორის სიმეტრიულ ობიექტთა ამოცნობა; სიმეტრიული გეომეტრიული ფიგურების გაცნობა.	ცნობს ბუნებაში და გეომეტრიაში არსებულ სიმეტრიულ საგნებსა და ფიგურებს; წარმოიდგენს და ავლენს სიმეტრიის ღერძს;

სახელმძღვანელოს სტრუქტურა და ზინაარსი

ძალდატანება საჭირო არ არის, რადგან თვითონ წიგნი სასიამოვნოდ კვლის თავის კითხვას. (იაკობ გოგებაშვილი)

ყოველი სახელმძღვანელო ბავშვისათვის საინტერესო უნდა იყოს. იგი საინტერესო იქნება იმ შემთხვევაში, თუ ის

შეესაბამება:

- დროს და სივრცეს;

პასუხობს:

- ეპოქის მოთხოვნებს;

მოსწავლის წიგნის შედგენისას ვხელმძღვანელობდით ძირითადი პრინციპით: ჩვენ უარს ვამბობთ „მზა ცოდნის“ მიწოდებაზე და ბავშვისათვის აუცილებელი – აღმოჩენისა და ძიების გზა მიგვაჩნია აუცილებელ პირობად მისი აზროვნების განვითარებისათვის.

ითვალისწინებს:

- თანამედროვე ბავშვის ინტელექტს;

ეხმარება:

- ბავშვს გარესამყაროსთან ურთიერთობაში.

I კლასის მათემატიკის სახელმძღვანელო შედგება სამი ნაწილისგან:

მოსწავლის წიგნი I და II ნაწილი;

სამუშაო რვეული I და II ნაწილი;

მასწავლებლის წიგნი.

მოსწავლის წიგნი

„ერთფეროვნება სიკვდილია, მრავალფეროვნება სიცოცხლე. ეს აზრი, მართალი დიდებისათვის, ორკეც და სამკეც მართალია პატარებისათვის, რომელთა ბუნება ითხოვს სხვადასხვაგვარ შთაბეჭდილებას, სხვადასხვა საზრდოს გონებისას.“

(იაკობ გოგებაშვილი)

ამ სახელმძღვანელოთი მუშაობის დროს ბავშვი თავს სათამაშო სიტუაციის ცენტრში აღიქვამს. სხვადასხვა სასწავლო ამოცანების ამოხსნისას აცნობიერებს საკუთარი აქტივობის მნიშვნელობას. ცოდნა მას ძიებისა და აღმოჩენის გზით მიეწოდება. ამ გზით მიღებული ცოდნა მყარი და საფუძვლიანია.

წიგნში მოცემული სასწავლო მასალა მრავალფეროვანია, ერთმანეთს ენაცვლება ფოტოები, ნახატები, კომიქსური ტიპის ამბები, სავარჯიშოები.

მიგვაჩნია, რომ ზომიერად მიწოდებული მასალის შემთხვევაში ბავშვის გადატვირთვის მიზეზი ხდება არა რაოდენობა, არამედ სასწავლო პროცესის ხარისხი.

შემოთავაზებული სასწავლო კურსის დახმარებით შეთვისებული მასალა ბავშვს საშუალებას აძლევს გაიაზროს ცოდნის დანიშნულება.

მოსწავლის წიგნის საწყისი გაკვეთილებიდან ბავშვებს ეძლევათ დავალებები, რომლებიც აზროვნების კრეატიულობას უწყობს ხელს, ავითარებს არა მარტო გონებას, არამედ ქმნის დადებით განწყობას, რომელიც თავის მხრივ, სწავლის მოტივაცია ხდება. ის საშუალებას აძლევს მოსწავლეს შეიცნოს საკუთარი თავი და შეძლოს თვითშეფასება, გაარკვიოს თავისი პოზიცია, ჩამოაყალიბოს თვითკონტროლისა და თვით-რეგულაციის ჩვევები.

დავალებები

დავალებათა სისტემა აგებულია სირთულის დონის ზრდის მიხედვით ისე, რომ პირველკლასელმა მასზე მუშაობა შეძლოს უმეტესად დამოუკიდებლად. მასწავლებლის როლი იმაში მდგომარეობს, რომ დაეხმაროს მოსწავლეს დავალების აზრის გაგებაში: წაუკითხოს მას დავალების ტექსტი, განიხილოს მასთან ერთად. გაარკვიოს როგორ გაიგო იგი და საჭიროების შემთხვევაში დაეხმაროს დავალების განაწილებაში.

სახელმძღვანელოში შეტანილი დავალებები

- ხელს უწყობს მეხსიერების, ყურადღების, აზროვნების, მეტყველებისა და წარმოსახვის უნარის განვითარებას;
- აყალიბებს სწავლის ჩვევებს;
- ხელს უწყობს განათლებული პიროვნების ფორმირებას;
- მათგან მოითხოვს შემოქმედებით მიდგომას (“მოიფიქრე”, “მონახე”, “შეადგინე”, “შეარჩიე”, “დახატე” და ა.შ.) და ავითარებს არა მარტო გონებას, არამედ ნებისყოფასაც.

საშინაო დავალება ავითარებს

- პასუხისმგებლობას;
- დამოუკიდებლობას;
- და არჩევანის უნარს.

• ბავშვისთვის ლოგიკური და ალგორითმული აზროვნების განვითარების სისტემის ჩამოყალიბების ეს ეტაპი მთლიანად აგებულია ისეთი დავალებების უპირატესად გამოყენებაზე, რომლებიც საგნობრივ მასალაზე მუშაობის საშუალებით, მიმართულია ხატოვან-თვალსაჩინო აზროვნების აქტივიზაციისა და განვითარებაზე, რაც ამ ასაკში ბავშვების აზროვნებაში წამყვან როლს ასრულებს.

• წიგნი ისეა ორგანიზებული, რომ გრაფთა გაცნობა ხდება განსხვავებული ამოცანების ამოხსნისას ისე, რომ ამოცანათა პირობებში გრაფი არ არის მოხსენიებული.

- გარემომცველი სამყაროს კომპიუტერიზაცია მთელი რიგი ჩვევებისა და უნარების გადაფასების აუცილებლობას იწვევს. განსაკუთრებულ მნიშვნელობას იძენს მოქმედების გეგმის შედგენის და განხორციელების უნარი, ამოხსნის ვარიანტების შერჩევა, მიღებული პასუხების მართებულობის შეფასება, მოცემული წესებისადმი და ალგორითმებისადმი მკაცრი დაქვემდებარების, კვლევის ორგანიზმების უნარი. შემოთავაზებული კურსი ამ უნარების განვითარებასა და სკოლაში ინფორმატიკის შემდგომ დანერგვაზე ორიენტირებული.

- დაწყებითი კლასების მოსწავლეებისთვის მათემატიკისადმი ინტერესის გაღვივება, მათი მათემატიკური ნიჭის გამოვლენა და განვითარება შეუძლებელია სასწავლო პროცესში არასტანდარტული და სახალისო ამოცანების გამოყენების გარეშე. მათი ამოხსნა საშუალებას იძლევა, განვახორციელოთ ბავშვში აზროვნების ისეთი სახეები, როგორცაა ანალიზი, სინთეზი, ანალოგია, განზოგადება, აზროვნების მოქნილობა და აჩვენებს მათ მიღებული შედეგების კრიტიკულ აღქმას. ვინაიდან არასტანდარტული და სახალისო ამოცანების ამოხსნა სწრაფად არ ხდება და უმეტეს შემთხვევაში მიიღწევა რამდენიმე მცდელობის შემდეგ, ეს ავითარებს მიზნის დაჭინებით მიღწევის უნარს, ანუ ხელს უწყობს პიროვნებს მნიშვნელოვანი თვისების – ნებისყოფის გამოუმუშავებას. რაც მთავარია, ასეთი ამოცანების ამოხსნა ბავშვს აძლევს მძლავრ ემოციურ მუხტს, რასაც იწვევს, ერთი მხრივ, შედეგის მიღწევა, ხოლო, მეორე მხრივ, ამოხსნის არაორდინალური გზის მონახვა.

ის, რაზედაც ფიქრი გვიწევს, რაზედაც გადაწყვეტილებას ვღებულობთ, რაშიც ბავშვის ინტელექტუალური აქტივობაა ჩადებული, უკეთესად ამახსოვრდებათ. იზრდება რა სასწავლო პროცესში დამოუკიდებელი აზროვნების სვედრითი წილი, მცირდება მასალის ათვისების დრო, პარალელურად იზრდება ათვისების ხარისხი.

- სწავლების პირველი წლიდან მნიშვნელოვანი ადგილი უკავია თანამედროვე მათემატიკის ძირითად ცნებას – სიმრავლეს და მასთან დაკავშირებულ ზოგიერთ საკითხს. ჯერ კიდევ სკოლამდელ ასაკში აქვს ბავშვს წარმოდგენა სიმრავლეზე. სახელმძღვანელომ კი უნდა შეძლოს მისი განვითარება და გაღრმავება სწავლების პირველი წლიდანვე.

წერიტი მეტყველება

- აუცილებელია ფანქრით წერა, ფანქარი იშლება და შეცდომები ადვილად სწორდება;
- ყველა წერის სავარჯიშო აზროვნებასთანაა შერწყმული;
- ციფრთა გააზრების მერე იწყება მათი წერა;
- ჯერ ხდება ციფრთა ვიზუალური აღქმა და შემდგომ იწყება მათი წერიტი შესწავლა;
- მოსწავლეს მოეთხოვება კარგად აითვისოს უჯრიანი ბადე, სწორად ეჭიროს ფანქარი, მართებულად წერდეს ციფრებს;
- პირველ ხანებში პატარას უჭირს კოორდინაცია. ამიტომ მას არ მოეთხოვება ციფრების ლამაზად წერა;
- თავიდან წერიტი სავარჯიშოები კლასში კეთდება, შემდეგ კი საშინაო დავალებად. დრო-დადრო მოწმდება წერიტი კულტურა.

ზეპირმეტყველება

- მსჯელობს და ლოგიკურად გადმოსცემს აზრს;
- წერს მათემატიკურ კარნახებს;
- იგონებს, ხატავს და ლოგიკურად გადმოსცემს მათემატიკური ამოცანის აზრს.

სახვითი მეტყველება

„ყველამ კარგად იცის, რომ საგანი გასინჯვით ისე არასდროს შეისწავლება, როგორც დახატვით, საკუთარი ხელით გამოსახვით.“

(იაკობ გოგებაშვილი)

ნახატი ბავშვისთვის ინფორმაციის მიღებისა და გადაცემის ერთ-ერთი ყველაზე ნაცნობი წყაროა, ამიტომაც სახელმძღვანელოში ნახატზე მუშაობა სწავლების ერთ-ერთი აქტიური მეთოდია:

- ბავშვი ქმნის მოწოდებული ნახატის მიხედვით რიცხვით გამოსახულებას და რიცხვითი გამოსახულებების მიხედვით ქმნის ნახატს.

სამუშაო რგვული

მოსწავლის რვეულის შინაარსი მთლიანად შეესაბამება სახელმძღვანლოს შინაარსს. სამუშაო რვეული წარმოადგენს მასწავლებლის დამხმარე მასალას. ის შედგენილია სამუშაო ბარათებისა და შეფასების ფურცლებისაგან.

- სწავლების პირველ ეტაპზე არსებითია არა ის, დავალება სწორადაა შესრულებული, თუ არა, არამედ ის, რომ მასში დაშვებული ყველა შეცდომა შესწორებულია ბავშვის მიერ. მოსწავლეები დამოუკიდებლად ასრულებენ დავალებებს, ბავშვები ამოწმებენ მას კლასში და დაშვებულ შეცდომებს ასწორებენ, ამ დროს აუცილებელია მოსწავლეებისათვის ფსიქოლოგიური გარემოს შექმნა. („მე შემიძლია“; „მე გამომდის.“)

სამუშაო ბარათები

- ამოწმებს მასწავლებლის მიერ ცოდნის გადაცემის ხარისხს.
- ამოწმებს ათვისებული ცოდნის ხარისხს;

ინდივიდუალური სამუშაო ბარათი

სამუშაო ბარათების გათვალისწინებით მასწავლებელი ადგენს თითოეული ბავშვის ცოდნის ხარვეზს, აგრძელებს მათთან ინდივიდუალურ მუშაობას და ამოწმებს მათ ცოდნას.

შეფასების ფურცელი

- აფასებს მოსწავლის მიერ ათვისებულ ცოდნას.