



ნუზნარ
აბაქელია

საყობილო

მატიმეტიკა



9 - 4 6
7 > 5
0 + 3
< 2 8 1

ნუგზარ აბაკელია

საუბრები
მათემატიკაზე

დიდი მადლობა ჩემს ძვირფასებს -
ლუკას, ლაშაძეს, მათეს და მამიას.
ნიენის სპეცულაციის თანააფცოპებს.

განსაკუთრებული მადლობა, თბილისის N 171
საბავშვო ბაღის - „ქორბუდა“-ს თანამშრომლებს.

რეცენზენტები

1. ლილი მექვაბიშვილი, პედაგოგიკის დოქტორი, ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტის პროფესორი;
2. რუსუდან ჩიქოვანი, პედაგოგიკის აკადემიური დოქტორი, თბილისის 55 საბავშვო ბაღის დირექტორი.

ი.მ. ნუგზარ აბაკელია

სარჩევი

I. აზროვნების განვითარება.....	05
II. მათემატიკური წარმოდგენების გაცნობა	12
1. ნატურალური რიცხვების პირველი ათეულის თვლა და ნუმერაციული შეკრება-გამოკლება.....	19
2. საგანთა შედარება და გაზომვითი ღონისძიებები	29
3. გეომეტრიული ფიგურების მახასიათებლების დადგენა ..	35
4. სივრცითი წარმოდგენების გამტკიცება.....	42
5. დროითი წარმოდგენების გამტკიცება.....	45
6. ლოგიკური აზროვნების ჩამოყალიბება	49
III. მათემატიკური წარმოდგენების დაგეგმვა.....	52
„საუბრები მათემატიკაზე“	56
„გამარჯობა! მათემატიკავ!“	65
„ერთი, ორი, სამი...“	76
„ერთს პლუს ერთი“	91

„მათემატიკა არის ანბანი,
რომლითაც ღმერთმა აღწერა სამყარო“
გალილეო გალილეი

აზროვნების განვითარება

თავში საუბარია ადამიანის აზროვნების განვითარების შესახებ არსებულ მოსაზრებებსა და რეკომენდაციებზე.

ასობის და ციფრების ცოდნა სკოლამდელ ასაკში არაა ბავშვის ინტელექტის მაჩვენებელი - თავის ტვინის ძირითადი რესურსები მიმართული უნდა იყოს გარე სამყაროს აღქმასა და სათანადო ინფორმაციის გადამუშავებაზე. ჩვენ უნდა განვითაროთ ბავშვებს გრძნობის ისეთ ორგანოები, როგორიცაა მხედველობა, სმენა და შეგრძნება. შესაბამისად მათ მიერ აღქმული ინფორმაციის სათანადო გადამუშავებით ბავშვებს უყალიბდებათ ანალიზისა და სინთეზის მექანიზმები. ისინი, თავის მხრივ ხელს უწყობენ მათემატიკური წარმოდგენების ხარისხიან ათვისებას. ამ თვალსაზრისით უპრიანია შემოგთავაზოთ მცირე მიმოხილვა გონებრივი განვითარების თავისებურებების შესახებ.

მრავალი კვლევების საფუძველზე კაცობრიობამ შეიმუშავა ადამიანის გონებრივი განვითარების სტრატეგია:

თავის დროზე **ბენჟამინ ბლუმმა** შემოგვთავაზა კოგნიტური მიზნების იერარქია (ტაქსონომია). მისი აზრით ტაქსონომიაში გამოიყოფა ექვსი დონე:

- ცოდნა გულისხმობს ფაქტობრივი ინფორმაციის ათვისებას;
- გაგება ნიშნავს შეძენილი ინფორმაციის გააზრებას;
- გამოყენება გახლავთ მიღებული ინფორმაციის პრაქტიკაში გამოყენების უნარის ჩამოყალიბება;
- ანალიზი არის ინფორმაციის კომპონენტებად დაყოფა, რომელსაც შემდგომ ვიყენებთ მოვლენის არსის წვდომის გასაადვილებლად;
- სინთეზი გვევლინება როგორც სიტუაციის მთლიანობაში აღქმის პროცესი;
- შეფასება წარმოადგენს ღირებულებით მსჯელობებსა და შედარებით შეფასებებს.

გააქტიურების პროცესში, ყოველი მომდევნო დონე უფრო რთულდება და მოიცავს ერთ ან რამდენიმე წინა დონეს. ბლუმის თეორიის მიხედვით, ინფორმაციის ცოდნა, გაგება სწავლისთვის აუცილებელი, მაგრამ არასაკმარისი პირობაა. ამისთვის, მიღებული ინფორმაცია ბავშვმა ჯერ უნდა განაზოგადოს და შემდგომ შეძლოს მისი გამოყენება. ფაქტობრივად აქ საუბარია გაგებასა და გაანალიზებაზე, ხოლო ახალი პროდუქტის შესაქმნელად ანუ ახალი ცოდნის მისაღებად საჭიროა სინთეზისა და შეფასების გონებრივი ოპერაციების წარმოება. ცოდნა, გაგება და გამოყენება მიიჩნევა აზროვნების ქვედა, სავალდებულო დონეებად, ხოლო ანალიზი, სინთეზი და შეფასება კი - ზედა, სასურველ დონეებად.

კონსტრუქტივისტული თეორიის (ჟან პიაჟე და ლევ ვიგოტსკი) მიხედვით ადრეულ ასაკში მათემატიკური წარ-

მოდგენების ფორმირების თავისებურებები შემდეგია - ბავშვი თვითონ აგებს ცოდნას გონებაში, აღმზრდელ-მასწავლებელი მხოლოდ ეხმარება. პიაჟესა და ვიგოტსკის თეორიების თანახმად, ბავშვი სწავლის პროცესის აქტიური მონაწილეა და არა ინფორმაციის პასიური მიმღები. სწავლებისადმი კონსტრუქტივისტული მიდგომის თანახმად ახალი იდეების არსებულ ცოდნასთან დაკავშირება ხორციელდება შემდეგი სქემით:

- **მოდელირებით** - აღმზრდელ-პედაგოგი ხსნის რა ამოცანას, ნაბიჯ-ნაბიჯ უჩვენებს ბავშვს მისი ამოხსნის გზას, თან უხსნის, რატომ აირჩია ეს გზა და ყურადღებას ამახვილებს საკვანძო მომენტებზე;

- **„ხარაჩოს მეთოდით“** - აღმზრდელ-პედაგოგი ისეთ დავალებებს აძლევს ბავშვებს, რომელთა შესრულება მათ დამოუკიდებლად გაუძნელდებათ. დასაწყისში ეხმარება კიდევაც, რომლის წილსაც თანდათან ამცირებს და საბოლოოდ ბავშვი უკვე დამოუკიდებლად ართმევს თავს დავალების შესრულებას;

- **არტიკულაციით** - ბავშვის წახალისება ხორციელდება სიტყვით, ჟესტით, მიმიკით, ინტონაციით..., რაც პოზიტიურ როლს ასრულებს მისი საკუთრივი აზრის გამოხატვისა და ჩამოყალიბების პროცესზე;

- **რეფლექსიით** (მეტაკოგნაცია, შემეცნებით) - ბავშვები ცდილობენ თავად მოახდინონ სწავლის პროცესის ანალიზი, რომელიც კარგად ვლინდება საკუთარი შეხედულებების, სხვა ბავშვთა და/ან “ექსპერტების“ ნაშრომებზე დაკვირვებით;

- **თანამშრომლობით** - ბავშვები ერთმანეთთან და/ან უფროსებთან ურთიერთობით აფართოებენ ცოდნის დიაპაზონს;

- **არჩევანის გაკეთებით** - ბავშვებს შეუძლიათ გამოხატონ საკუთარი აზრი განსახილავ საკითხსა თუ პროექტზე. დასწავლის პროცესში მათ ეძლევათ აგრეთვე ე.წ. “თავისუფალი არჩევანის” გაკეთების საშუალებაც;

- **მოქნილობით** - სასწავლო-სააღმზრდელო პროცესი არ არის წინასწარ მკაცრად განსაზღვრული და დაგეგმილი პროცესი, რომელიც ზუსტად ისე უნდა განხორციელდეს, როგორც დაიგეგმა. მისი მსვლელობა მიმდინარეობს მოქნილად, ბავშვის ფსიქო-ფიზიოლოგიური თავისებურებების გათვალისწინებით;

- **ადაპტაციის უნარით** - აღმზრდელ-მასწავლებელი უზრუნველყოფს სასწავლო მიზნებისა და ამოცანების ადაპტირებას ბავშვების შესაძლებლობებთან;

- **მრავალმხრივი რეალობით** - შემოთავაზებული სიტუაცია ეხმარება ბავშვებს იმის გააზრებაში, რომ ზოგჯერ წინასწარ განსაზღვრული პასუხი არ არსებობს.

ჯერომ ბრუნერის კოგნიტური ზრდის თეორიით ადამიანის ინტელექტუალური განვითარების მეთოდოლოგიური წინსვლა შეიმჩნევა ენობრივი უნარების გაუმჯობესებისა და სისტემატური სწავლების შემთხვევაში. იგი გამოყოფს ადამიანის აზროვნების განვითარების სამ თანმიმდევრულ ფორმას:

- **მოქმედებითი** გამოხატვა (გამოცდილებას აგროვებს პრაქტიკული ქმედებით);

- **წარმოსახვითი** გამოხატვა (შეუძლია ობიექტის ხატებით მანიპულირება);

- **სიმბოლური** გამოხატვა (ახერხებს ლოგიკისა და სიმბოლურ სისტემის სისტემების გამოყენებას).

ამასთან ერთად იგი განსაკუთრებულ ყურადღებას უთმობს **აღმოჩენას**, როგორც ინდუქციური აზროვნების ერთერთ ძირითად ფორმას. მისი აზრით დასაწყისში ბავშვი აჯგუფებს რა საგნებსა და მოვლენებს, ეუფლება **ცნებებს** - ლოგიკური აზროვნების საძირკველს. შემდეგ იწყებს **სქემების** (მჭიდროდ ორგანიზებული ფაქტების ერთობლიობა) შედგენას, რომელთა გააზრებულ ჯაჭვში მოქცევით იქმნება **სცენარები** - მოვლენათა სისტემური თანმიმდევრობა. ამ სქემებსა და სცენარებს ბავშვები იყენებენ ჩვენ მიერ არ მიწოდებულ ან გამოტოვებული ინფორმაციის აღსადგენად.

ფაქტობრივად ბავშვი გამოცდილებას აგროვებს მოზრდილ ადამიანებთან და თანატოლებთან ურთიერთობისას. გამოცდილების დაგროვების საფუძველზე იგი სწავლობს გზას, რომელზედაც უკვე დამოუკიდებლად "ივლის". ამის საილუსტრაციოდ შეიძლება მოვიყვანოთ შემდეგი მაგალითი: ჩვენ გვახსოვს როგორ მიმდინარეობს ყველასათვის კარგად ნაცნობი ბავშვის ფეხის ადგმის პროცესი. დასაწყისში მოზრდილს ორივე ხელით უჭირავს ბავშვი (არ დაზიანდეს) და ცდილობს გადაადგმევინოს ერთი ნაბიჯი მაინც. შემდეგ ეტაპზე დედა მხოლოდ ერთი ხელით ეხმარება მას. ცოტა ხანში თავად ბავშვი არის ჩაბლაუჭებული დედის კალთას, დაბოლოს საერთოდ უშვებს მას ხელს. მისი დაოსტატდება სიარულში ამაზე არ მთავრდება. როგორც კი აიდგამს ფეხს, იგი უკვე

დამოუკიდებლად ეძებს საყრდენს (კედელს ან სხვას) და ძირითადადში ცდილობს იმოძრაოს სწორხაზოვნად. დაოსტატების პროცესში იგი სულ ცდილობს გაერთულოს გასავლელი მონაკვეთი - დადის უკუსვლით, ადის კიბეზე, ჩადის ორმოში და ა.შ. თავისთავად ცხადია, ბავშვი აგრეთვე ეცნობა და იმახსოვრების სიარულის „კლასიკურ“ ორიენტირებს თუ ხერხებსაც. თუ ამის შესაძლებლობა გააჩნია, ყველა ადამიანს უყალიბდება დამახსოვრების საკუთარი საშუალებები.

დაბოლოს, ლაპარაკობს რა აღმზრდელ-მასწავლებლის უდიდეს როლზე სწავლის პროცესში, **დ.უზნაძე** ასეთ კითხვას სვამს: ნუთუ სწავლება აუცილებელია და არ შეიძლება მოზარდი საკუთარ თავს მივანდოთ და იგი ხელმძღვანელის გარეშე დაიტვირთოს? რა თქმა უნდა, შეიძლება. ადამიანმა, კულტურული განვითარების პროცესში დაგროვილი ცოდნა, ხომ სავსებით ნატურალური გზით მიიღო, მაგრამ ეს გზა ძალზე გრძელი და ძნელად სავალია. „ამდენი დრო ჩვენ არ გვაქვს“ - ასე ადამიანი შორს ვერ წავიდოდა. დასრულებული სახით კაცობრიობის მიერ ამჟამად მოპოვებული ცოდნა მეცნიერებაშია თავმოყრილი და მისი სრულყოფილი დაუფლება ბუნებრივი განვითარების გზით თითქმის შეუძლებელია. აღმზრდელ-მასწავლებელი კი მოსწავლეს ამ ცოდნას გადასცემს იმ ძალების გათვალისწინებით, რაც ბავშვის შესაძლებლობებში არსებობს და, რა ძალებიც სამოქმედოდ არის განწყობილი. აღმზრდელ-მასწავლებლის როლი სწორედ ის არის, რომ მან კარგად უნდა იცოდეს, როდის რა ძალები განეწყობიან სამოქ-

მედოდ და სასწავლო პროგრამა ამაზე უნდა დააფუძნოს. წინა-
აღმდეგ შემთხვევაში სწავლება სრულიად უნაყოფო იქნება.
სკოლამდელი აღზრდის ერთერთ მნიშვნელოვან ამოცანად გვევ-
ლინება იმ ცოდნისა და უნარ-ჩვევების ფორმირება, რომლებიც
მიმართულია გარესსამყაროს მეცნიერული აღქმისათვის. დაბა-
დებიდან ბავშვი აქტიურად იწყებს სამყაროსთან ურთიერთობას
და მის აღქმას. ბავშვს, ხშირ შემთხვევაში, უჭირს ჩაწვდეს
ბუნებაში მიმდინარე მოვლენების არსს და ამიტომ იგი “იმულე-
ბულია“ ითანამშრომლოს მოზრდილთან ამ კანონზომიერებები-
სა თუ კავშირების გასაგებად. უნდა გავითვალისწინოთ აგრეთ-
ვე, რომ სკოლამდელი ასაკის ბავშვი ითხოვს მაქსიმალურ თავი-
სუფლებას საკუთრივ ქცევაში და ურჩევნია დამუკიდებლად
იკვლიოს „პრობლემური სიტუაცია“.

მათემატიკური წარმოდგენების გაცნობა

თავში გადმოცემულია ნატურალურ რიცხვთა არითმეტიკის ზეპირი კურსის გაცნობის თავისებურებანი.

ბავშვებთან საუბრისას მათემატიკას ვახასიათებთ როგორც მეცნიერებას რიცხვებისა და მათზე შესრულებული მოქმედებების შესახებ. ამასთან ერთად შეიძლება დავძინოთ, რომ იგი გახლავთ „ზუსტი“ და, ამავდროულად, „უმარტივესი“ მეცნიერება. მათემატიკის სიმარტივე იმაშია, რომ ყოველი მომდევნო პოსტულატის ჭეშმარიტება გამომდინარეობს და/ან ეფუძნება მის წინამორბედს.

ამის საილუსტრაციოდ გთავაზობთ შემდეგ მაგალითს: დავუშვათ ბავშვს უნდა ავუხსნად ათის ფარგლებში ნატურალურ რიცხვების ნუმერაციული შეკრება-გამოკლება ანუ რიცხვზე ერთის მიმატება-გამოკლება. როგორც პრაქტიკამ ცხადყო, ამ უნარის ჩამოყალიბება შეუძლებელია ნატურალური რიცხვების პირველი ათეულის თვლის პროცედურის გააზრების გარეშე. უკანასკნელის გაგება საეჭვოა თუ ბავშვებს არ ვესაუბრეთ ისეთი კატეგორიების არსზე, როგორცაა ბევრი, ცოტა, ერთი და არცერთი. ამ თითოეული ნაბიჯის (ეტაპის) გავლა აუცილებელია, წინააღმდეგ შემთხვევაში ბავშვს ექნება არამართებული და დიფუზური ცოდნა, როგორც თავად ნატურალური რიცხვის, ისე მათზე შესრულებული არითმეტიკული მოქმედების შესახებ.

როგორც ცნობილია ყველაფერი მომდინარეობს ბუნებიდან - ასევეა მათემატიკაც და ჩვენც ამ გზას ვადგებით.

თუ მიმოვიხადავთ ირგვლივ, დავინახავთ, რომ ბუნებაში ბევრია ცაში ვარსკვლავები, ზღვაში კენჭები, ტყეში ხეები, ქალაქში სახლები,... ცოტაა უდაბნოში წყალი, ზამთარში ხეებზე ფოთლები, აკვარიუმში თევზები,... ერთია ღმერთი, მზე, მთვარე, დედა, მამა,..., მაგრამ არცერთი ზვიგენი, სპილო, თვითმფრინავი,... ჩანს ჩვენ გარშემო. ეს გახლავთ პირველი ეტაპი, რომლის დროსაც გარე სამყაროში ობიექტებსა და მოვლენებზე დაკვირვებით პატარებს შეიძლება გავაცნოთ ისეთ კატეგორიები, როგორცაა - ბევრი, ცოტა, ერთი და არცერთი.

მომდევნო, მეორე ეტაპზე, რომელსაც ჩვენ საგანთა თვლას ვუწოდებთ, დაკვირვებითა და სხვასთან ურთიერთობით ბავშვი „აღმოაჩენს“, რომ ის - მაგალითად, გიორგი, თავადაც ერთია. მისი პატარა მეგობარი, სანდროც, ერთია. მათი თავყრილობა (გაერთიანება) აღინიშნება ახალი სიტყვით (სახელწოდებით, ტერმინით), რომელსაც ჩვენ ვეძახით ორს. ცდისა და შეცდომების აღმოფხვრით ბავშვები მიდიან დასკვნამდე, რომ სიტყვა ორი აღნიშნავს მხოლოდ რაოდენობას და იგი არანაირად არ იცვლება ობიექტების გვარობისა თუ შედგენილობის გამო. როდესაც გიორგის და სანდროს კიდევ ერთი მეგობარი შეუერთდება (დაემატება), ბავშვების ახლად მიღებულ რაოდენობას ისინი დაუმახებენ სამს და ა.შ. ასე ვეცნობით პროცედურას, რომელსაც ჩვენ ვუწოდებთ თვლას. საგნებისა თუ ობიექტების დათვლის პროცესში, თავიდან უფროსის დახმარებით, ბავშვები აკეთებენ მნიშვნელოვან „აღმოჩენებებსა და დასკვნებს“. მათ ჩვენ თვლის პრინციპებს

ვუწოდებთ: პირველი - თითოეულ რიცხვს აქვს თავისი განსაკუთრებული სახელწოდება და ადგილი რიცხვთა მწკრივში - ორს ვასახელებთ ერთიანის შემდეგ და სამიანის წინ. ამასთან ერთად ობიექტთა სხვა რაოდენობას ეს სახელწოდება არ გააჩნია; მეორე - თითოეული რიცხვი მიიღება წინასაგან ერთის მიმატებით და მომდევნოსაგან ერთის გამოკლებით ანუ ორ გირჩას, რომ მიუმატოდ ერთი, მივიღებთ სამს, ხოლო ოთხ რკოს რომ ჩამოვაშორეთ ერთი, მივიღებთ ისევ სამ რკოს. ამავდროულად სამი ორზე ერთით მეტია (ზევრია) და ოთხზე ერთით ნაკლებია (ცოტაა); მესამე - არავითარი მნიშვნელობა არ აქვს თვლის რიგს ანუ როგორ დავთვლით (მარცხნიდან-მარჯვნივ თუ პირუკუ, ზევიდან ქვევით, ქვევიდან ზევით, წრიულად თუ არეულად) და რა ობიექტებს დავთვლით (ერთნაირს თუ განსხვავებულს, სულიერს თუ უსულოს, მრგვალს თუ კუთხოვანს), მთავარია თვლის დროს არცერთი ობიექტი არ გამოვტოვოთ და არ დავთვალოთ თითოეული მათგანი ერთჯერ მეტად.

პირველი ათეულის ნუმერაცია განიხილება როგორც რიცხვთა მწკრივის არსის წვდომის შემადგენელი ნაწილი და იგი ნიშნავს: რიცხვს რომ მივუმატოთ ერთი, მივიღებთ მომდევნო რიცხვს, ხოლო თუ მას გამოვაკელით ერთი, მივიღებთ წინამდებარე რიცხვს. ვთქვათ ორს მივუმატეთ ერთი, შედეგად მივიღებთ სამს. აღნიშნული გამონათქვამი მათემატიკის ენაზე გამოისახება ასე: $2 + 1 = 3$, ე.ი. სამი არის ორი და კიდევ ერთი (ორისა და ერთის ერთობლიბა), მას კიდევ ვასახელებთ ორიანის შემდეგ; ხოლო, თუ ოთხს ჩამოვაშრებთ ერთს, მივი-

ღებთ სამს. ეს გამონათქვამი გამოსახება ასე: $4 - 1 = 3$. გამოდის, რომ სამი ეს არის ერთით ნაკლები ოთხიანი ანუ ოთხს ვაკლებთ ერთს. ამასთან ერთად, ობიექტებზე ოპერირებითა და მათზე დაკვირვებით ბავშვი „აღმოაჩინს“, რომ მოქმედება შეკრების შედეგად მიღებული სიდიდე მეტია (ბევრია) ადრინდელზე - პირველ შესაკრებზე. მოქმედება გამოკლების შედეგად მიღებული სიდიდე ნაკლებია (ცოტაა) ადრინდელზე - საკლებზე. ამ პროცედურას ვუწოდებთ არითმეტიკული მოქმედების არსს. ამ შემთხვევაში საუბარია შეკრება და გამოკლების არსზე, რომელიც გახლავთ მესამე ეტაპი.

ბავშვს გააზრებულად რომ გავაცნოთ რიცხვზე ერთის მიმატება-გამოკლების პროცედურა, საჭიროა ზემოთ შემოთავაზებული ეტაპების თანმიმდევრული დაცვა. ვფიქრობ, ამით კიდევ ერთხელ დასტურდება, რომ მათემატიკა არის ზუსტი და, ამავდროულად, მარტივი მეცნიერება. იმისათვის რომ ადამიანი ჩაწვდეს ამ დიდებული მეცნიერების ანბანს მას უნდა შევუქმნად კარგი საფუძველი.

თუ დავაკვირდებით ადამიანს პრენატალურ პერიოდში „აღმოვაჩინთ“, რომ ჩვენ უკვე ამ დროიდან ვცდილობთ „მივაწოდოთ“ მათ სხვადასხვა მათემატიკური ინფორმაცია. მაგალითად, მომავალ დედას ვთავაზობთ თავისი პირმშოსათვის საჩუქრად მიიღოს დიდი თუ პატარა, ბევრი თუ ცოტა, მრგვალი ან კუთხოვანი სათამაშო, საგანი და ა.შ. ყოველივე ამის დემონსტრირებას ჩვენ ვახდენთ უშუალოდ მომავალი ბავშვის „თანდასწრებით“. მრავალი მეცნიერული კვლევებით მტკიცდება, რომ ბავშვს (მუცლად ყოფნისას) ესმის უფრო

მეტი, ვიდრე ჩვენ გვგონია. თუ გავიხსენებთ საკუთარი თუ ახლობლის შვილთან ან შვილიშვილთან ურთიერთობას „აღმოვაჩინო“, რომ თითოეული ჩვენგანი ვაწვდით მათ საკმაოდ მოცულობით მათემატიკურ ინფორმაციას. მაგალითად, ჯერ კიდევ თოთო ბავშვს შევახსენებთ, რომ იგი არის პირველი, დიდი, გრძელ თითებიანი, მსუბუქი ან მძიმე და ა.შ.

როგორი გასაოცარიც არ უნდა იყოს, ბავშვი გარეშე პირისგან და დამოუკიდებლად იღებს მისთვის საჭირო ინფორმაციას, რომლის სათანადოდ გამოყენებასაც მშვენივრად ახერხებს. არის კვლევები, რომლებიც გვაფიქრებინებენ, რომ სკოლამდელ ბავშვს შეუძლია გადაწყვიტოს საკმაოდ მაღალი დონის სააზროვნო ამოცანაც ისე, რომ ვერ ახსნას თუ როგორ მიიღო მან მართებული პასუხი.

საყოველთაოდ ცნობილია, რომ სკოლამდელი აღზრდის ძირითადი მიზანია - ყველა ბავშვს შევუქმნათ ადეკვატური პირობები როგორც ფიზიკური და ფსიქიკური, ისე მორალური განვითარებისათვის. ჩვენი აზრით ამ მიზნის განხორციელება უნდა ეფუძნებოდეს შალვა ამონაშვილის მიერ შემოთავაზებულ ორ მთავარ პრინციპს „*არ ავნო*“ და „*მოერიდე განკარგულებებს*“. საგანმანათლებლო პროცესი ისე იგება, რომ გამორიცხულია ბავშვისადმი სულიერი და ფიზიკური ტრამვის მიყენების საფრთხე. ამასთან ერთად „არ ავნო“ ნიშნავს გჯეროდეს ბავშვის შინაგანი ძალის და ვეცადოთ ყოველმხრივ დავეხმაროთ მას განვითარებაში. „მოერიდე განკარგულებებს“ ნიშნავს, რომ აუცილებელია შეიცვალოს ბავშვზე პირდაპირი და არაპირდაპირი ზემოქმედება ანუ სიმკაცრე შეიცვალოს კეთილგანწყობით.

ასეთ პირობებში მტკიცდება კონტაქტები აღმზრდელ-მასწავლებელსა და ბავშვს შორის, დასჯა იცვლება პატივით, ბავშვისადმი მხარდაჭერა აქტუალური ხდება და სხვა.

ასეთი მიდგომა ცვლის დამოკიდებულებას ბავშვისადმი როგორც უფროსისაგან ისე თანატოლისაგანაც, იზრდება მისი სტატუსი, რაც ხელს უწყობს რთული, კომფლიქტური სიტუაციების მოგვარება-გადაწყვეტას და სხვ.

ბავშვის ცხოვრების არსი მდგომარეობს მის სწრაფვაში გახდეს დიდი, აღნიშნული ტენდენცია ვლინდება მის ყოველდღიურ ცხოვრებაში – თამაში, ცელქობა, კოგნიტური მოთხოვნილებების დაკმაყოფილება (ისწავლოს ასოები, ციფრები, თვლა, დაეუფლოს კითხვას და ა.შ.) ანუ ბავშვს სურვილი აქვს მომზადდეს სკოლაში სწავლისათვის. ზოგიერთს მიაჩნია, რომ ბავშვს არ უნდა წავართვათ ბავშვობა, ხოლო ზოგიც მომხრეა ინტენსიური დახმარების. საბოლოოდ თითოეული ჩვენგანი ვთანხმდებით მოსაზრებაზე - საჭიროა ისე მოვაწესრიგოთ სააღმზრდელო პროცესი, რომ ბავშვი შეხვდეს მომზადებული თავისი ცხოვრების ერთერთ ყველაზე მნიშვნელოვან პერიოდს, რომელსაც ჰქვია სკოლაში სწავლა.

სავარაუდოდ ვფიქრობთ, რომ აქ იგულისხმება სათანადო უნარ-ჩვევების ჩამოყალიბება-განვითარებასთან ერთად შესაძლებელია ბავშვებს შევთვაზოთ ათის ფარგლებში ნატურალურ რიცხვთა არითმეტიკის ზეპირი კურსის გაცნობა. ვფიქრობთ, სკოლაში წამსვლელმა ბავშვებმა უნდა შეძლონ:

- რიცხვების თვლა ათის ფარგლებში, უკუთვლა და ნუმერაციული შეკრება-გამოკლება (რიცხვზე ერთის

მიმატება-გამოკლება); ციფრების სწორი დასახელება და მათი ცნობა ბეჭდვურად; რაოდენობრივი (ერთი, ორი, სამი,...) და რიგობითი (პირველი, მეორე, მესამე,...) რიცხვითი სახელების სწორი გამოყენება; პრაქტიკული მაგალითებზე დაყრდნობით, ნატურალურ რიცხვთა თვლის პრინციპების დაცვა;

- საგანთა **შედარება** ზომისა და რაოდენობის მიხედვით - პრაქტიკულ მაგალითებზე დაყრდნობით ტერმინების ტოლია, არატოლია, მეტია, ბევრია, ნაკლებია, ცოტაა, გრძელია, მოკლეა, დიდია, პატარაა, მაღალია, დაბალია, განიერია, ვიწროა მართებული ხმარება;

- დაასახელონ **გეომეტრიული ფიგურები** (ბირთვი, კუბი, ცილინდრი, კონუსი, პირამიდა, წრე, სამკუთხედი, ოთხკუთხედი), დაახასიათონ იგინი მრგვალობითა და კუთხოვნობით, მოცულობითი ფიგურები - გაგორებადობის ხარისხითაც;

- სწორად განსაზღვრონ საგნებს თუ ობიექტებს შორის არსებული ურთიერთობანი და მიზანმიმართულად გამოიყენონ ეს ცოდნა **სივრცესა და დროში ორიენტაციისათვის**: ადეკვატურად აღიქვან “წინ“, “უკან“, „მარჯვნივ“, „მარცხნივ“, „ზევით“, „ქვევით“, „შორს“, „ახლოს“ სიტყვების მნიშვნელობა, საგნებსა და ობიექტებს მიუჩინონ შეთავაზებული ადგილი, გადაადგილდენ განსაზღვრული მიმართულებით. მართებულად იხმარონ აგრეთვე სიტყვები: გუშინ, დღეს, ხვალ, ადრე, გვიან, მანამდე, ჯერ, მერე; დაასახელონ წელიწადის დროები, მათი დამახასიათებელი ნიშნებით; კონტექსტში გამოიყენონ თვეებისა და კვირის დღეების სახელწოდებები.

ახლა ვნახოთ, როგორია შემოთავაზებული მათემატიკური წარმოდგენების თითოეული განიკვეტის ათვისების დინამიკა სკოლამდელ ეტაპზე - სამი წლის ასაკიდან სკოლაში წასვლამდე.

1. ნატურალური რიცხვების პირველი ათეულის თვლა და ნუმერაციული შეკრება-გამოკლება

ელემენტარული მათემატიკური წარმოდგენების გაცნობას ვიწყებთ სამწლიან ბავშვებთან სახალისო საუბრებით მათემატიკაზე.

დასაწყისში ჩვენი ურთიერთობის აქცენტები გადატანილია საგანთა ერთობლიობის ანუ სიმრავლის შედგენაზე. სხვა სიტყვებით რომ ვთქვათ, თვისობრივ მახასიათებლებზე დაყრდნობით ვახდენთ საგანთა შერჩავასა და გაერთიანებას რაიმე ნიშნის მიხედვით. მაგალითისათვის - ბავშვს შეიძლება შევთავაზოთ შემდეგი დავალება: „ყველა წითელი ბურთი ჩააწყვე კალათაში“, „ყველა თოჯინა დასვი თაროზე“, „ყველა არამწვანე საგანი ჩადე ტომარაში“ და ა.შ. ასეთი მუშაობით ბავშვები ქვეცნობიერად (მთელი კურსის განმავლობაში, ჩვენ არ ვასწავლით მათ რამე პოსტულატს თუ წესს) წარმოიდგენენ ახლად შექმნილ გაერთიანებას ან სიმრავლეს - კალათაში მოთავსებულ წითელ ბურთებს, თაროზე განთავსებულ თოჯინებს, ტომარაში ჩადებულ არამწვანე საგნებს - როგორც ერთობლიობას, რომელშიც გაერთიანებულია საგანი-ობიექტები გარკვეული ნიშნით.

მართალია, ამ ასაკში ჩვენ არ ვაცნობთ თვლას, მაგრამ აუცილებელია ჩავატაროთ მოსამზადებელი მუშაობა, რომელიც გულისხმობს სხვადასხვა სახის მანიპულაციებს საგნებზე. კერძოდ, თავიდან, ერთგვაროვან საგანთა სიმრავლიდან შეიძლება გამოვყოთ ერთი ელემენტი, შემდეგ კიდევ ერთი და ა.შ. მაგალითად: ბავშვებთან სტუმრად მოვიდა, ვთქვათ წითელქუდა, რომელმაც კალათით მოიტანა **ბევრი** წითელი ბირთვი. როდესაც დაარიგებენ ყველა ბირთვს, ისინი "აღმოაჩენენ", რომ თითოეულ მათგანს შეხვდა **ერთი** ბირთვი, წითელქუდას კი - **არცერთი** აღარ დარჩა. დარიგების პროცესში ბავშვები აკვირდებიან რა ელემენტთა რაოდენობის ცვალებადობას თვალნათლივ ამჩნევენ (ვამახვილებთ ამაზე ყურადღებას) თუ თანდათანობით როგორ მცირდება და/ან შემდგომ (დაბრუნების პროცესში) იზრდება საგანთა რაოდენობა. იგი გახლავთ ნატურალური რიცხვთა ნუმერაციის ცნების კარგი წინაპირობა. მსგავსი მანიპულაციებით ბავშვებს ვესაუბრებით ისეთ კატეგორიებზე, როგორცაა: ბევრი, ცოტა, ერთი და არცერთი.



მაგალითად გთავაზობთ საუბრის ფრაგმენტს:

„ჩვენთან სტუმრად მოვიდა ბურატინო (ვაჩვენებთ ბავშვებს თოჯინას), მან თავისი ცხვირით მოგიტანათ წითელი ფერის რგოლები (ჩამოვატარებთ), ნახეთ რა ლამაზი და რა ბევრი რგოლი მოუტანია. მოდით დავარიგოთ ეს რგოლები, ყველას მივცეთ თითო რგოლი. აი, სანდროს მივცეთ ერთი რგოლი, გიორგისაც მივცეთ ერთი (დემონსტრა-

ტიულად იღებს რგოლს და გადასცემს ბავშვებს). ნახეთ როგორ მცირდება რგოლების რაოდენობა ბურატინოს ცხვირზე! გიორგი, რამდენი რგოლი მოგცა ბურატინომ?“ სავარაუდო პასუხი: “ერთი”. ა.: “რა ფერისაა შენი რგოლი?” ს. პ.: “წითელი” და ა. შ., ვიდრე ბურატინოს ცხვირზე არ დარჩება ერთი რგოლი. ა.: “დარჩა თუ არა ბურატინოს ცხვირზე რგოლები?” ს. პ.: ”კი”. ა.: “რამდენი რგოლი დარჩა?” ს. პ.: “ერთი”. ა.: “ეს რგოლი მივცეთ ელენეს, მას ხომ არ აქვს რგოლი? ახლა ყველას გვაქვთ რგოლები? ასწიეთ ისინი ზევით! დაუშვით ქვევით! რამდენი რგოლი დარჩა ბურატინოს?” ს. პ.: “არცერთი”. ა.: “გახსოვთ! რა ბევრი რგოლი მოგვიტანა ბურატინომ თავისი ცხვირით, ახლა კი არცერთი რგოლი არ დარჩა, ყველა თქვენ დაგირიგათ. დაუბრუნოთ ბურატინოს რგოლები (ბავშვები სათითაოდ ჩამოაცმევენ რგოლებს ბურატინოს ცხვირზე). დააკვირდით, როგორ იზრდება რგოლების რაოდენობა ბურატინოს ცხვირზე. ახლა მას ისევ ბევრი რგოლი გაუხდა, სამაგიეროდ თქვენ არ დაგრჩათ არცერთი”.

მომდევნო საუბრისას სასურველია ახალი მასალა შევთავაზოთ. ა.: “დღეს წითელქუდაც გვესტუმრა. მოდით, ვნახოთ რა მოუტანია მას? შეხედეთ! კალათაში წითელი და ყვითელი ფერის ბირთვებია. მოდით, ყველა გოგონას მივცეთ თითო წითელი ბირთვი, ხოლო ბიჭებს



- თითო ყვითელი. შეხედეთ, რა ბევრი ბირთვი აქვს წითელქუდას? მაშ, დავიწყოთ დარიგება. ერთი მივცეთ ლუკას, კიდევ ერთი მარიამს,... უყურეთ! როგორ მცირდება ბირთვების

რაოდენობა. წითელქუდას არ დარჩა არც ერთი ბირთვი, ხოლო თითოეულ თქვენგანს აქვს ერთი ბირთვი. ახლა, ვისაც წითელი ბირთვი გიჭირავთ ასწიეთ იგი ზევით. დაუშვით! ახლა ბიჭებო, ასწიეთ თქვენი ბირთვები ზევით? სალომე მითხარი რა ფერის ბირთვები უჭირავთ ბიჭებს?“ ს.პ.: “ყვითელი”. ა.: “სალომე, შენ რა ფერის ბირთვი გიჭირავს?“ ს.პ.: “წითელი”. ა.: “მოდით, ახლა დავუბრუნოთ ბირთვები წითელქუდას. ჯერ გოგონებმა ჩააწყონ კალათაში თავიანთი ბირთვები.”

ოთხი წლიდან პრაქტიკულ მაგალითებზე დაყრდნობით ინტენსიურად ვიწყებთ საგანთა თვლის გაცნობას (არაუმეტეს ხუთი ობიექტისა). აქცენტი კეთდება იმაზე, რომ საგანთა ყოველ რაოდენობას შეესაბამება გარკვეული სახელწოდება (რაოდენობრივი რიცხვითი სახელი);

დასაწყისში აქცენტი კეთდება იმაზე, რომ საგანთა ყოველ რაოდენობას შეესაბამება გარკვეული სახელწოდება. სხვანაირად რომ ვთქვათ, ერთ საგანს (არ აქვს მნიშვნელობა ზომას, ფერსა თუ გვარობას) შეესაბამება გარკვეული სიტყვა ანუ სახელ-



წოდება - ერთი. შესაბამისად ორი საგანის აღსანიშნავად ვხმარობთ ტერმინს ორს და ა.შ.

საუბრის ფრაგმენტი ა.: “ფურცელზე გამოაწყვეთ ერთი გირჩა. ზუსტად მის ზევით გამოაწყვეთ ამდენივე გირჩა. სულ რამდენი გირჩა გამოაწყვეთ?... ფურცელზე ზევით დადეთ კიდევ ერთი გირჩა. ერთად დავთვალოთ, რამდენი გირჩა გახდა? (აღმზრდელი მკაფიოდ გამოთქვამს თითოეულ რიცხვით სახელს) მაჩვენეთ თითებით, სულ რამდენი გირჩაა გამოწყობილი?...”

მაჩვენეთ სადაა ცოტა საგანი, ქვევით თუ ზევით?... შეინახეთ. ახლა ფურცელზე გამოაწყვეთ ორი კენჭი. ზუსტად მათ ზევით გამოაწყვეთ იმდენივე ჩხირი. რამდენი ჩხირი გამოაწყვეთ? მაჩვენეთ თითებით. შეინახეთ ერთი ჩხირი. რამდენი ჩხირი დარჩა? მაჩვენეთ თითებით. მაჩვენეთ, სადაა ბევრი საგანი? შეინახეთ.”

ხუთი წლის ასაკიდან (ოქტომბრიდან იანვრამდე) ძირითადად ვმუშაობთ თვალსაჩინოებასა და სწორი ზეპირმეტყველების ფორმირებაზე. ამ დროს ციფრებს, როგორც საგანთა რაოდენობის აღმნიშვნელს, არ ვაცნობთ, აქცენტი ძირითადად კეთდება მხოლოდ შესაბამისი რაოდენობის სახელწოდებაზე.

აღსაზრდელებთან მუშაობის დასაწყისშივე ვიხსენებთ და შემდგომში რეგულარულად ვამეორებინებთ, რომ პირველი ათეულის ყოველ დასახელებულ რიცხვს შეესაბამება ობიექტთა გარკვეული რაოდენობა და პირიქით. ამის საილუსტრაციოდ შეიძლება მივცეთ შემდეგი ტიპის სავარჯიშო: “გამოაწყვეთ იმდენი კენჭი, რამდენ თითსაც გაჩვენებთ”, “დაასახელეთ რიცხვი, რომელიც აღნიშნავს ამ რაოდენობას”, ...

მუშაობას ვაგრძელებთ საგანთა ჯგუფებში რაოდენობათა შეცვლით იმის დადგენაზე თუ როგორ იცვლება საგანთა ჯგუფებს შორის შესაბამისობა - საუბარია ნუმერაციულ შეკრება-გამოკლებაზე. ყოველი პრაქტიკული მანიპულაციის შემდეგ ვარკვევთ, როგორ იცვლება რაოდენობა საგნების დამატებისა და/ან გამოკლების შემთხვევაში. ბავშვები აცნობიერებენ, რომ დამატების დროს შედეგი იზრდება, ხოლო გამოკლების დროს, პირუკუ - მცირდება. ამასთან ერთად, აქცენტი კეთდება იმაზე, რომ ერთი ობიექტის დამატების შემთხვევაში მივი-

ღებთ მომდევნო რიცხვს, ხოლო ერთის გამოკლებით - წინა მდებარე რიცხვს. მაგალითად: “ერთს რომ ერთი საგანი მივუმატოთ მივიღებთ ორს”, ანუ “თვლის დროს ერთის შემდეგ მოდის ორი, ორის შემდეგ დგას სამი”, ანალოგიურად - “თვლის დროს სამის წინ დგას ორი” ანუ “სამს ერთი საგანი რომ ჩამოვაშოროთ, დაგვრჩება ორი საგანი”...

უნარის გამტკიცების მიზნით უპრიანია ბავშვებს ვათვლევი-ნოთ ჯერ ერთგვაროვანი და შემდგომ არაერთგვაროვან საგან-თა ჯგუფები, მაგ.: “გადმოაწყვეთ ჯერ სამი ბირთვი და შემდეგ კიდევ ერთი. სულ რამდენი ბირთვი გადმოაწყვეთ?” კარგად გავარჯიშების შემდეგ იგივე სავარჯიშო შეიძლება შევასრუ-ლოთ სხვანაირად: “ფურცელზე, ზევით გადმოაწყვეთ სამი ბირთვი, ახლა კიდევ ერთი კუბი გადმოაწყვეთ ფურცელზე, ქვევით. სულ რამდენი ფიგურაა გადმოწყობილი ფურცელზე?” სასურველია ბავშვმა, თავიდან უფროსის დახმარებით, ხმა-მალლა განმარტოს ყველა თავისი ქმედება. მომდევნო ეტაპზე, თანდათანოდით, პროცესი გადავა გონებაში ანუ უხმო მეტყვე-ლებაში. ასეთი ფორმა მათ ეხმარება საკუთრივი ქცევის სიტყ-ვებით გამოხატვის სწავლებაში.

საუკეთესო საშუალებაა, აგრეთვე, საგნების თვლა განსხვავე-ბული ანალიზატორებით, კერძოდ:

ა) **თვლა შეხებით** - დახუჭული თვალებით გადათვალეთ ღილები; ტოპრაკიდან ამოუღებლად გადათვალეთ იქ მყოფი საგნები;




ბ) **ბგერების თვლა** - რამდენჯერ შემოვკარი ტაში? რამდენი ბგერა გაისმა? მაჩვენეთ ეს რაოდენობა თითებით.

გ) თვლა და მოძრაობის შესრულება - იმდენჯერ ჩაიბუქნეთ, რამდენ თითსაც ხედავთ; დაიხარეთ იმდენჯერ, რამდენჯერაც შემოვკრავ ტაშს;

დ) მოძრაობა გარკვეული მიმართულებით - გადადგით სამი ნაბიჯი წინ, შემდეგ მობრუნდით მარჯვნივ და გადადგით კიდევ ამდენი ნაბიჯი;

დასკვნით ეტაპზე (თებერვლიდან ივნისამდე), თვალსაჩინო საშუალებების დახმარებით, ვიწყებთ ბექდვურ ციფრების გაცნობას. ყოველი "ახალი რაოდენობის" მიღებისას კარტაკით ვაჩვენებთ ბექდვურ ციფრს და ვუთითებთ, რომ იგი არის ამ რაოდენობის აღმნიშვნელი ნიშნაკი ანუ ციფრი.

მუშაობა უფრო ეფექტური იქნება, თუ ხშირად ვცვლით დიდაქტიკურ მასალას. ვთქვათ ვმუშაობთ რიცხვი 5-ის წარმოქმნაზე - "ოთხ ვაშლს მივუმატოდ ერთი ორი ხელის თითებით მაჩვენეთ, რამდენი ვაშლი იქნება? როგორ შეიძლება ოთხი ბირთვისგან მივიღოთ ხუთი? ექვსი კუბიდან როგორ შეიძლება მივიღოთ ხუთი?" და ა.შ.

ამის შემდეგ სასურველია თვალსაჩინოდ ვაჩვენოთ ნულის მიღების პროცედურა. მაგალითად, ა.: "დათვალეთ რამდენი ფოთოლია ამ ტოტზე? (აჩვენებს ტოტს,  3 რომელზედაც სამი ფოთოლია). დახუჭეთ  3 - 1 = 2 თვალეები (აშორებს ერთ ფოთოლს). გაახილეთ  2 - 1 = 1 თვალეები! რამდენი ფოთოლი დარჩა? რა მოუვიდა ფოთლების რაოდენობას, გაიზარდა თუ შემცირდა? რამდენით? რომელი მოქმედება შევასრულეთ? რას რა უნდა გამოვაკლოთ? რას

მივიღებთ? (კარტაკებით კეთდება ჩანაწერი $3 - 1 = 2$). მოდით, ახლა კიდევ ერთი ფოთოლი მოვწყვიტოთ, რა მოუვიდა ფოთლების რაოდენობას? რამდენით შემცირდა? რა მოქმედება შევასრულეთ? რას რა აკლდება? რას მივიღებთ?

$2 - 1 = 1$. კიდევ ერთი ფოთოლი მოვწყვიტოთ. რამდენი ფოთოლი დარჩება ტოტზე? ამ “არცერთს” აღვნიშნავთ ნულით, რომელიც გამოისახება ასე (აჩვენებს კარტაკს). რა მოუვიდა ფოთლების რაოდენობას ტოტზე, გაიზარდა თუ შემცირდა? რამდენით? რომელი მოქმედება შევასრულეთ? რას რა გამოაკლდა? შეხედეთ, როგორ გამოისახება ეს მოქმედება “კეთდება ჩანაწერი $1 - 1 = 0$.”

ყოველი მომდევნო რაოდენობის და შესაბამისად მისი აღმნიშვნელი ციფრის გაცნობისას სასურველია ბავშვებს შევთავაზოთ განსხვავებული აქტივობა.

მაგალითად, ა.: “კვირაში რამდენ დღეს დავდივართ ბაღში?”



მაჩვენეთ მარჯვენა ხელის თითებით. რამდენ დღეს არ დავდივართ ბაღში? მაჩვენეთ ეს რაოდენობა მარცხენა ხელის თითებით. დავთვალოთ, სულ რამდენი თითი გაქვთ გაშლილი? ამ რაოდენობას ჰქვია შვიდი და გამოისახება ასე, აჩვენებს კარტაკს - 7”.

ან კიდევ, ა.: “თქვენ წინ გამოაწყვეთ ერთი კაკალი. კაკალს ორივე მხრიდან მიუღეთ თითო კენჭი. დათვალეთ რამდენი

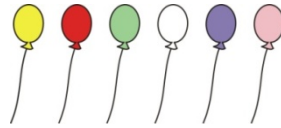


საგანია? კენჭებს მიუღეთ თითო რკო. რკოებს მიუწყვეთ თითო გირჩა. გირჩებს მიუწყვეთ თითო სოკო. ერთად დავთ-

ვალთ, რამდენი საგანია გამოწყობილი. ამ რაოდენობას ეწოდება ცხრა და აღინიშნება ასე" - აჩვენებს კარტაკს 9. ციფრების მიღების პროცესში ბავშვები "აღმოაჩენენ", სულ ჩვენ ვიყენებთ ათ ასეთ ნიშნაკს და ესენი არიან: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 და 9. ამასთან ერთად, უშუალოდ ციფრების გაცნობასთან ერთად ვაჩვენებთ, თუ რა დატვირთვა აქვთ რიგით და რაოდენობრივ რიცხვით სახელებს.

ა.: "მარცხენა ხელით აიღეთ ერთი ჩხირი. მარჯვენა ხელით აიღეთ იმდენივე ჩხირი. დააწყვეთ ჩხირები თქვენ წინ. ერთად დავთვალოთ, რამდენი ჩხირი აწყვია თქვენს წინ? მოძებნეთ ამ რიცხვის აღმნიშვნელი კარტაკი. უნდა გვახსოვდეს, რომ თვლის დროს ერთის შემდეგ ყოველთვის ვასახელებთ ორს, ორის შემდეგ სამს და ა.შ. გამახსენეთ რა ჰქვია კვირის პირველ (მეორე, მესამე) დღეს..."

დაფაზე თანამიმდევრულად ჩამოკიდებულია ყვითელი, წითელი, მწვანე, თეთრი და ლურჯი ბუშტები. ა.: "რას ხედავთ დაფაზე? დათვალეთ. მარცხნიდან რომელ ადგილზეა ყვითელი ბუშტი? მეორეზე რა ფერის ბუშტია? მარჯვ-



ნიდან რომელ ადგილზეა მწვანე ბუშტი? მარცხნიდან რომელ ადგილზეა თეთრი ბუშტი? მოდით, კიდევ ერთი ვარდისფერი ბუშტი დავუმატოთ. ჩუმად დათვალეთ და თითებით მაჩვენეთ ბუშტების საერთო რაოდენობა. ეს რიცხვია ექვსი და იგი აღინიშნება ასე (აჩვენებს კარტაკს). ახლა შეინახეთ ყველა არა წითელი ბუშტი. რამდენი ბუშტი დარჩა? რამდენი ბუშტი შეინახეთ? რა ფერის ბუშტი დარჩა? კეთილი“.

ნუმერაციული შეკრება-გამოკლების პროცედურა უმჯობესია წარმოვადგინოდ თვალსაჩინოდ და პარალელურად შევადგინოთ გამოსახულება კარტაკების დახმარებით:

ა.: ”მარცხენა ხელში აიღეთ ერთი ჩხირი, მარჯვენაში - ამდენივე. ასწიეთ ხელები მაღლა, სულ რამდენი ჩხირი გიჭირავთ? როგორ მიიღეთ? ახლა დააწყვეთ ეს ჩხირები თქვენ წინ. რამდენი ჩხირი დევს თქვენ წინ? ამ ჩხირებს დაუმატედ კიდევ ერთი ჩხირი. რამდენი ჩხირი მიიღეთ? როგორ მიიღეთ? რა მოუვიდა ჩხირების რაოდენობას, გაიზარდა თუ შემცირდა? ახლა დავკუმატოთ კიდევ ერთი ჩხირი. თქვენი აზრით, რა მოუვა ჩხირების რაოდენობას, გაიზრდება თუ შემცირდება? რამდენი ჩხირით? რამდენი ჩხირი გახდა? კეთილი. გამოვხატოდ ჩვენი ნათქვამი მათემატიკურ ენაზე გამოსახება ასე $1 + 1 = 2$ ეს ნიშნავს, რომ ერთი გაიზარდა ერთით და გახდა ორი; შემდეგი გამოსახულება $2 + 1 = 3$ ნიშნავს, რომ ორი გაიზარდა ერთით და გახდა სამი“ და ა.შ.

ცოდნის გამტკიცების მიზნით ეფექტურია აგრეთვე ინდივიდუალური და კოლექტიური დავალებების მრავალჯერადი მონაცვლეობა. მაგალითად აღმზრდელი მიმართავს ჯგუფს: ”გადმოაწყვეთ იმდენი კენჭი, რამდენი რკოც ხატია სურათზე; მიღებულ რაოდენობას დაუმატედ ამდენივე კენჭი. თითებით მიჩვენეთ რამდენი კენჭი მიიღეთ? სანდრო! რამდენი კენჭი გადმოუწყვია შენს მეგობარს? ჩემს ნიშანზე მიპასუხედ ყველამ ერთად, რა ჰქვია ამ რაოდენობას?”

2. საგანთა შედარება და გაზომვითი ღონისძიებები

თავიდან ვმუშაობთ სიმრავლის რაოდენობრივი მახასიათებლების დასაზუსტებლად ანუ ვარკვევთ, როგორ მიმართებაშია ორი სიმრავლე ერთმანეთთან (ბევრია - მეტია, ცოტაა - ნაკლებია, გრძელია, მოკლეა ან თანატოლია - იმდენივეა - იგივეა). შემდგომ ვაწარმოებთ სიმრავლის ელემენტების შერჩევასა და გაერთიანებას გარკვეული ნიშნით - კალათიდან ამოიღეთ ყველა არაწითელი საგანი, ყველა კენჭი დადეთ მაგიდაზე,... დაბოლოს, სიმრავლიდან ცალკეული ელემენტების გამოყოფით ხდება მათი გაერთიანება ახალ სიმრავლეში, რაიმე ნიშნის მიხედვით, მაგ.: ერთი ფერის ბირთვები ჩადეთ კალათაში, პატარა ზომის თოჯინები დადეთ თაროზე, ყველა არაგრძელი საგანი შეინახეთ კარადაში და სხვ.

იმის გამო, რომ სამწლიანი ჯერ ვერ ახერხებს სრულად დაახსიათოს საგანი სიდიდის, ფორმის ან გვარობის მიხედვით, ამიტომ მათ ვადარებინებთ მხოლოდ ერთი ნიშნით. ისინი ზუსტი ტერმინებით საზღვრავენ საგნებს შორის არსებულ შესაბამისობას - ერთი ობიექტი მეორეს მიმართ შეიძლება იყოს ერთნაირი, ტოლი, განსხვავებული, არატოლი, მეტი, ნაკლები, ბევრი, ცოტა, გრძელი, მოკლე, დიდი ან პატარა. დასაწყისში, შედარებისათვის, ვარჩევთ კონტრასტულ საგნებს და გარკვეულ მახასიათებელზე მითითება ხდება სათანადო ჟესტით - გრძელის დადგენისათვის შესადარებელი ობიექტების ბოლოების შეთავსებით, დემონსტრაციულად ხელს ვატარებთ მათ ზედაპირზე და შესაბამისი ინტონაციით

ვაკეთებთ კომენტარს. სხვა ვარიაციით შესაძლებელია ერთმანეთის გვერდით დავდოთ შესადარებელი საგნები და პრაქტიკულ ქმედებას დავადევნოთ კომენტარი, შესაძლებელია ინტონაციაც - ისინი ერთნაირია, ერთი მათგანი დიდია (გრძელა) ან პატარაა (მოკლეა). უნარის გამტკიცების მიზნით სასურველია მივცეთ შემდეგი ტიპის ლოგიკური დავალება - არადიდი ბირთვი შეინახე კარადაში, არაპატარა კუბი დადეთ ფურცელზე და ა.შ.

საგანთა ჯგუფების შედარებისას “აღმოვაჩენთ”, რომ მათ შორის შესაძლებელია ტოლობის და/ან უტოლობის შესაბამისობა, ე.ი. საგანთა ორი ჯგუფი, რაოდენობის თვალსაზრისით, ერთმანეთთან მიმართებაში შეიძლება იყოს ტოლი ან არატოლი (მეტი, ბევრი, ნაკლები, ცოტა). ამ პროცედურის დადგენის ყველაზე მარტივი წესი შემდეგში მდგომარეობს: შესადარებელ საგანთა ჯგუფებს ვამწკრივებთ ერთმანეთის ქვეშ,

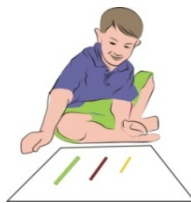


შემდგომ მათი ელემენტების დაწყვილებით (მიერთებით) “აღმოვაჩენთ” გარკვეულ თანადობას. თავიდან უჯობესია შევთავაზოთ ტოლობის შემთხვევა, რომელსაც განვმარტავთ ასე: ერთ მხარეს იმდენი საგანია, რამდენიც მეორე მხარეს ან ორივე მხარეს ერთნაირი და/ან ტოლი რაოდენობის ობიექტია. შემდეგ ვიხილავთ უტოლობას, რომლის განმარტება შემდეგია - ერთ მხარეს იმდენი საგანია, რამდენიც მეორე მხარეს და კიდევ ამდენით მეტი ან ნაკლები.

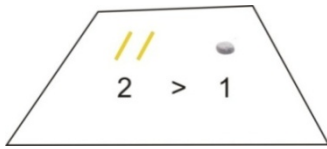
მაგალითად: ა.: ”ჩვენთან სტუმრად მოვიდა წითელქუდა. ვნახოთ, რა მოგვიტანა?... წითელი და ყვითელი ჩხირები მოუ-

ტანია. დავატოლოთ ისინი ერთმანეთს და გავიგოთ როგორი სიგრძის ჩხირებია? (ვატოლებთ ჩხირებს) ისინი ერთნაირი სიგრძისაა. მაშასადამე, შეგვიძლია ვთქვათ, რომ ისინი ტოლებია (ერთნაირია). ახლა დავარიგოთ ისე, რომ წითელი ჩხირები შეხვდეს გოგონებს, ხოლო ყვითელი - ბიჭებს. ვისაც წითელი ჩხირი გიჭირავთ, ასწიეთ ისინი ზევით. კარგია! დაუშვით ქვევით. ახლა, ვისაც ყვითელი ჩხირი გიჭირავთ, ასწიეთ ისინი ზევით. დაუშვით ქვევით. შეხედეთ წითელქუდას, კიდევ ერთი ჩხირი ჰქონია მოტანილი! რა ფერის ჩხირია?” ს. პ.: ”მწვანე”. ა.: ”მოდით დავატოლოთ ეს ჩხირი თქვენს ჩხირებს და გავიგოთ, რომელია გრძელი და რომელი მოკლე?... შეხედეთ, მწვანე ჩხირი გრძელია თქვენსაზე (ჩხირების ბოლოების შეთავსებით დემონსტრატულად ვადარებთ მწვანე ჩხირის სიგრძეს დანარჩენებთან მიმართებაში)”.

გახსოვდეთ, რომ ამ საკითხზე მუშაობისას სასურველია მრავალფეროვან თვალსაჩინოებაზე მრავალჯერადი მანიპულირებით აღსაზრდელებმა ხმამაღლა საუბრითა და ხელით ანიშნონ სადაა მეტი (ბევრი), ნაკლები (ცოტა) ან ტოლი (იმდენივე) საგანი. მაგალითად ასეთი დავალება ა.: ”ფურცლის შუაში დადეთ ერთი წითელი ჩხირი. მისგან მარჯვნივ გამოაწყვეთ გრძელი ჩხირი. რა ფერისაა გრძელი ჩხირი? (მწვანე) ახლა წითელი ჩხირიდან მარცხნივ დადეთ მოკლე ჩხირი. რა ფერისაა მოკლე ჩხირი? (ყვითელი) ახლა ამოარჩიეთ გრძელი ჩხირი და დადეთ ფურცლის გარეთ.



რა ფერის ჩხირი დევს ფურცლის გარეთ? (მწვანე) რამდენი ჩხირია ფურცლის გარეთ? სადაა ბევრი საგანი, ფურცელზე თუ მის გარეთ? ახლა მოკლე ჩხირი დადეთ ფურცლის გარეთ. რა ფერის ჩხირია ახლა ფურცელზე? (წითელი) რამდენი ჩხირია ფურცლის გარეთ? რამდენი საგანი დარჩა ფურცელზე? მაჩვენეთ მარცხენა ხელის თითებით. სადაა ცოტა საგანი, ფურცლის გარეთ თუ ფურცელზე? შეინახეთ.”



ან კიდევ ასეთი დავალება ა.: “მარცხენა ხელით აიღეთ ერთი ჩხირი. მარჯვენა ხელით აიღეთ ამდენივე. დააწყვეთ ისინი თქვენ წინ. ერთად დავთვალოთ, რამდენი ჩხირი აწყვიან? შეხედეთ, როგორია ორიანი (დებს შესაბამ კარტაკს კენჭების ქვეშ). ახლა თითებით მაჩვენეთ, რამდენი ჩხირი დევს თქვენ წინ. ჩხირებისგან მარცხნივ გადმოაწყვეთ ერთი კენჭი. ახლა მოძებნეთ სათანადო კარტაკი და დადეთ კენჭის ქვეშ. ახლა ვინ მეტყვის ჩხირების ქვეშ რომელი კარტაკი უნდა დავდოთ? სად უფრო ბევრი საგანია, მარჯვნივ თუ მარცხნივ? ამის აღსანიშნავად მათემატიკაში იყენებენ აი ასეთ ნიშნაკს (აჩვენებს ნიშნაკს $<$ ან $>$) და ის უნდა მოვათავსოთ ერთიანსა და ორიანს შორის ისე, რომ გაშლილი მხარე იყოს უფრო დიდი რიცხვისკენ, ხოლო წვერი მცირე რიცხვისაკენ ($2 > 1$). ჩვენი ჩანაწერი იკითხება ასე - ორი მეტია ერთზე. ახლა როგორ მოვიქცეთ, რომ კენჭების რაოდენობა გახდეს იმდენი, რამდენიც ჩხირია? რამდენი კენჭი გახდება? რომელი კარტაკით უნდა შევცვალოთ ერთიანი?

ახლა რა შეიძლება ვთქვათ კენჭებისა და ჩხირების რაოდენობებზე? (თანაბარია, თანატოლია). ამისათვის ვიყენებთ ასეთ ნიშნაკს (აჩვენებს ნიშნაკს =). გამოსახულებას ექნება ასეთი სახე $2 = 2$ და იგი წაიკითხება შემდეგნაირად - ორი ტოლია ორის. კეთილი.”

ანალოგიურად მიმდინარეობს ობიექტთა შედარება სისქისა და მოცულობით.

თავიდან საგნებს ვადარებთ მხოლოდ ერთი პარამეტრით ერთმანეთზე დადებით ან თვალისზომით. შემდეგ, უნარის გამტკიცების მიზნით სასურველია მრავალფეროვანი სავარჯიშოს ჩატარება. ამ ეტაპზე ვადარებთ ისეთ საგნებს, სადაც ერთი პარამეტრი მუდმივია, ხოლო მეორე განსხვავებული. ასე, მაგალითად შეგვიძლია შევადაროთ ერთი სისქის და სხვადასხვა სიმაღლის ცილინდრები, ერთი სიმაღლის და სხვადასხვა სისქის ჯოხები და სხვ.

მოგვიანებით (ხუთი წლის ასაკში) ვთავაზობთ განახორციელონ პრაქტიკული გაზომვითი მანიპულაციები - მცირე ზომის ეტალონის დახმარებით და დაადგინონ, მაგალითად, რამდენი პატარა ჩხირი ჩაეტევა საღაზავში, რამდენი ზონარის სიგრძისაა იატაკზე დახატული ზოლი, რამდენი ჭიქა წყალი ჩაეტევა დოქში, რამდენი ნიჩბით აივსება სილის ფორმა და ა.შ.

ბავშვებს ვთავაზობთ აიღონ ორი წითელი და ორი ლურჯი ფერის ჩხირი და აღმზრდელთან ერთად ერთმანეთზე მიერთებით



ააგონ ოთხჩხირიანი ახალი “საზომი ერთეული“, რომელსაც შეიძლება პირობითად დავარქვათ “ბ-ა-ბ-ა“ - თითოეული ასო აღნიშნავს თითო ჩხირს. ამის შემდეგ ბავშვებს ვთავაზობთ გაზომვით ხერხს - აღმზრდელი მიდის, ვთქვით, ფანჯრის რაფასთან და ახორციელებს გაზომვას ანუ ადგენს რამდენი “ბ-ა-ბ-ა“-ს სიგრძისაა იგი. სათანადო მანიპულაციებით: ათავსებს რა „საზომს“ რაფის ზედაპირის გასწვრივ, “ადგენს“, გასაზომ ობიექტში - ფანჯრის რაფაში - მოთავსდა ორჯერ სრულად ანუ მისი სიგრძე შედგება ორი “ბა-ბა“-სა და კიდევ ერთი “ბა“-სგან. ამის შემდეგ ბავშვებს ვთავაზობთ თავად განახორციელონ შესაბამისი გაზომვითი მანიპულაციები.

ამ დროს მთავარია აღსაზრდელმა სწორად იხმაროს შესაბამისი საზომი: კარგად შეუთავსოს იგი გასაზომ ობიექტს და მართებულად დასახელოს მიღებული შედეგი.

ანალოგიურად შეიძლება შევთავაზოთ ბავშვებს დოქში ჩასხმული სითხის გაზომვა მცირე ზომის ჭურჭლით (ჭიქით) დარწყვით და ასევე სილიანი ყუთიდან ნიჩბის დახმარებით იქ არსებული მასის განსაზღვრა. სასსურველია, რომ გაზომვების პროცესში საზომი ჭურჭელი ერთნაირად იყოს ავსებული.

3. გეომეტრიული ფიგურების მახასიათებლების დადგენა

ჯერ კიდევ ადრეული ასაკიდან ბავშვები ეცნობიან გეომეტრიულ ფიგურებს როგორც ე.წ. “საშენ“ მასალას. სამი წლიდან ვაცნობთ კუბსა და ბირთვს. მათი ჩვენებისა და სახელწოდებების გაცნობის შემდეგ, ფიგურებზე პრაქტიკული მანიპულირებით, ბავშვები ადგენენ მათ მრგვალობასა და კუთხოვნობას. ამასთან ერთად ისინი “აღმოაჩენენ” რამდენად კარგად გორავს თუ უჭირს გადაგორება ამ ფიგურებს. დასაწყისში დასახელებულ გეომეტრიულ ფორმებს ბავშვები იყენებენ თამაშის დროს როგორც საშენ მასალას. თუმცა, ვითომ სხვათა შორის, ჩვენ ვხმარობთ სათანადო სიტყვებს (კუბი და ბირთვი) საუბრისას. ამ ეტაპზე ჩვენთვის მთავარია, რომ მათი სახელწოდებები გახდეს ბავშვისთვის ნაცნობი და, რომ ისინი შეიძლება “აღმოჩნდნენ” სხვადასხვა მასალისაგან დამზადებული, ჰქონდეთ განსხვავებული ფერი, ზომა და გაგორებადობის ხარისხიც. მაგალითად საუბრის ფრაგმენტი: ა.: ”ბავშვებო, დღეს ჩვენ გვესტუმრა ბურატინო და მოგვიტანა ყუთი. მოდით, ჩავიხედოთ რა დევს შიგ (დემონსტრაციულად ხსნიან ყუთს და ათვალიერებენ შიგთავსს) - ერთი დიდი და ბევრი პატარა კუბი მოგვიტანა. ნახეთ! როგორი წვეროები აქვს ამ კუბს (აჩვენებს დიდ კუბს). ვნახოთ შეიძლება თუ არა მისი გაგორება (დემონსტრაციულად ცდილობს კუბის გაგორებას). შეხედეთ! როგორ ჭირს მისი გაგორება! თქვენ რამდენი კუბი გაქვთ?” ს. პ.: ”არცერთი.”



ა.: "დავარიგოთ პატარა კუბები. დაათვალიერეთ როგორია კუბი? ილია, რამდენი კუბი გიჭირავს?" ს. პ.: "ერთი." ა.: "რა ფერისაა მკაცრ კუბი?" ს. პ.: "წითელი." (ყველას ვუსვამთ ერთ კითხვას მაინც) ა.: "ვისაც წითელი კუბი უჭირავს, ასწიეთ მარჯვენა ხელით ზევით. დაუშვით ქვევით. ახლა, ვისაც ერთი კუბი გიჭირავთ, ასწიეთ მარცხენა ხელით ზევით. მოდით გავაგოროთ კუბი. (ბავშვები ცდილობენ კუბის გაგორებას). შეხედეთ! როგორ უჭირს გადაგორება ჩვენს კუბებს? ვნახოთ შეიძლება თუ არა ჩვენი კუბებით კომკის აგება? (ბავშვები აღმზრდელის დახმარებით კუბების ერთმანეთზე დადებით აგებენ ნაგებობას – არა უმეტეს სამი ფიგურისა თითოეულ ჯერზე). შეხედეთ რა მყარი კომკები გამოვიდა? მოდით, დავუბრუნოთ ბურატინოს კუბები... რამდენი კუბი გაუხდა ახლა ბურატინოს?" ს. პ.: "ზევრი". ა.: "თქვენ რამდენი კუბი დაგრჩათ?" ს. პ.: "არცერთი".

შემდეგი საუბრის ფრაგმენტი - ა.: "წითელქუდა კვლავ გვესტუმრა და მოგვითანა კალათა. ვნახოთ რა მოუტანია? აქ წითელი და ყვითელი ფერის ბირთვი ყოფილა. ყველა გოგონას მივცეთ თითო წითელი, ხოლო ბიჭებს - თითო ყვითელი ბირთვი. უყურეთ! მას აღარ დარჩა არცერთი ბირთვი, ხოლო თითოეულ თქვენგანს აქვს ერთი ბირთვი. ვნახოთ, როგორ გორავს თითოეული მათგანი? გავუგოროთ ისინი ერთმანეთს. ნახათ, რა კარგად გორავს? ახლა დავუბრუნოთ ბირთვები წითელქუდას, თორემ ძალიან მოიწ-



ყინა. ვისაც არაყვითელი ბირთვი გიჭირავთ ჩააწყვეთ ისინი კალათაში. რა ფერის ბირთვები ჩააწყვეს გოგონებმა?”

ს. პ.: “წითელი”. ა.: “ბიჭებო, თქვენც ჩააწყვეთ თქვენი ბირთვები. დარჩა ვინმეს ბირთვი?” ს. პ.: “არა” ა.: “სამაგიეროდ წითელქუდას ისევ ბევრი ბირთვი გაუხდა, თქვენ კი არცერთი”.

ამასთან ერთად უპრიანია გავაცნოთ, აგრეთვე, ისეთი ბრტყელი გეომეტრიული ფიგურები, როგორიცაა წრე, სამკუთხედი და კვადრატი. მსგავსად მოცულობითის ფიგურებისა, ამ ეტაპზე, ბავშვების ყურადღებას ვამახვილებთ მხოლოდ მათ სახელწოდებებზე. სათანადო პრაქტიკული ქცევების განხორციელების დროს (ბრტყელ ზედაპირზე ფიგურების შესაბამისი დახაზვით და/ან ფერადი წებოვანი ზოლის დაკვრით) ბავშვები ისმენენ რა ამ ახალ ტერმინებს, იმახსოვრებენ და საჭიროების შემთხვევაში იყენებენ ფიგურების სახელწოდებებს საუბარში და/ან თამაშის დროს.

მაგალითად, შეიძლება მივცეთ დავალება: ა.: ”მოდი, იატაკზე ფერადი ცარცით დავხატოდ დიდი წრე. ყველა ბავშვი ჩადგეს ამ წრეში. რამდენი ბავშვია ახლა წრის გარეთ?” ს.პ.: ”არცერთი”. ა.: ”რამდენი ბავშვია წრეში?” ს.პ.: ”ბევრი”. ა.: ”ახლა, ყველა გოგონა დადგეს წრის გარეთ. რამდენი გოგონა დარჩა წრეში?” ს.პ.: ”არცერთი”. ა.: ”რამდენი ბიჭი დგას წრეში?” ს.პ.: ”ბევრი”. ა.: ”რამდენი ბიჭია წრის გარეთ?” ს.პ.: ”არცერთი”;

ან კიდევ ასეთი ა.: ”ავიღოთ ოთხი ერთი სიგრძის წითელი წებოვანი ზოლი. ერთი მათგანი დავაკრად იატაკზე, კიდევ ერთი მივაკრად დაკრული ზოლის ერთ ბოლოს, შემდეგი

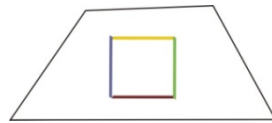
ზოლი მივაკრად მეორე ბოლოს. კიდეც ერთი ზოლით შევაერთოდ დარჩენილი ბოლოები. ნახეთ როგორი ლამაზი კვადრატია (ოთხკუთხედი) გამოგვივიდა. ახლა, მოდით ავაგოთ ლურჯი კვადრატია (ოთხკუთხედი). ყველა გოგონა ჩადგეს არალურჯ კვადრატში, ხოლო ყველა ბიჭი - ლურჯ კვადრატში (ოთხკუთხედში). რამდენი ბიჭია წითელ კვადრატში?" ს.პ.: "არცერთი." ა.: "რამდენი გოგონაა არალურჯ ოთხკუთხედში?" ს.პ.: "ბევრი." ა.: "რამდენი ბიჭია ლურჯ კვადრატში?" ს.პ.: "ბევრი." ა.: "რამდენი გოგონაა არაწითელ ოთხკუთხედში?" ს.პ.: "არცერთი."

ოთხი წლის ასაკში ვაგრძელებთ ისეთ სივრცითი ფიგურების გაცნობას, როგორცაა ცილინდრი, კონუსი და პირამიდა (სამკუთხა). ჩვენი მიზანია ბავშვები კარგად გაერკვენ ამ ფიგურების სახელწოდებებში, მათ მრგვალობაში, კუთხოვნობასა და გაგორებადობის ხარისხში. პარალელურად აღსაზრდელების ყურადღებას ვამახვილებთ იმაზეც, რომ ზოგი მათგანი კუთხოვნანია (კუბი და პირამიდა), ხოლო ზოგიც მომრგვალებული (ბირთვი, ცილინდრი და კონუსი) და მათი გაგორება შესაძლებელია. ყოველივე აღნიშნული აუცილებლად ფიქსირდება პრაქტიკული ჩვენებით. სათანადო მანიპულირებით ბავშვები დაინახავენ, რომ ბირთვი, კონუსი და ცილინდრი გორავს, ხოლო კუბისა და პირამიდის გაგორება გამწვანებულია; მოგვიანებით ასევე "აღმოაჩენენ", რომ ყველაზე კარგად გორავს ბირთვი; ცილინდრი კონუსზე უკეთ გორავს; ყველაზე მერყევია ბირთვი; კუბი ყველაზე მყარია და სხვ.

ყურადსაღებია აგრეთვე ბრტყელი გეომეტრიული ფიგურების (სამკუთხედი, ოთხკუთხედი, წრე) შეხსენება-გაცნობის პროცედურაც. ამ ეტაპზეც გამოვსახავთ მათ კონტურებს გრაფიკულად - ეზოში, იატაკზე ან სხვა ბრტყელ ზედაპირზე ცარცითა და სხვა საშუალებებით (მარკერი, ფანქარი, წებოვანი ლენტი). ამ ეტაპზე ჩვენი მიზანია - ხსენებული ფიგურების სახელწოდებები გახდეს ბავშვებისათვის კარგად ნაცნობი. მართალია, ჩვენ განსაკუთრებით ყურადღებას არ ვამახვილებთ მათ სახელწოდებებზე, თუმცა, ვითომ სხვათა შორის, ვხმარობთ სათანადო სიტყვებს (სამკუთხედი, ოთხკუთხედი, კვადრატი, წრე) საუბრისას.

მაგალითად, ა.: ”იატაკზე, წითელი წებოვანი ლენტით დავაკრად ერთი ზოლი. შემდეგ მისი ერთი ბოლოდან დავაკრათ მეორე ზოლი. შემდეგ, კიდევ ერთი, შემაერთებელი ზოლი დავაკრად ამ გვერდების (აჩვენებს) ბოლოებზე. გამოგვივიდა წითელი სამკუთხედი. ახლა ლურჯი ცარცით, დავხატოდ დიდი წრე. ჩემს ნიშანზე ყველა გოგონა ჩადგეს წითელ ფიგურაში, ხოლო ყველა ბიჭი - ლურჯ წრეში. რამდენი გოგონაა წრეში? რამდენი ბიჭია წითელ სამკუთხედში?”

ხუთი წლიდან ვახსენებთ რა მოცულობით და ბრტყელ გეომეტრიულ ფიგურებს, ბავშვები ახასიათებენ მათ მრგვალობითა და კუთხოვნობით, ხოლო მოცულობით



ფიგურებს გაგორებადობის ხარისხითაც. ბავშვები იხსენებენ და გამოსახავენ ბრტყელ გეომეტრიულ ფიგურებსაც ბრტყელ ზედაპირზე (ფურცელი, იატაკი, ეზო) მაგალითად. ა.: “თქვენ

წინ დადეთ ოთხი ფერადი ჩხირი. სამი ჩხირი, ლურჯი, წითელი და მწვანე, დააწყვეთ ერთ სწორზე. ახლა კიდურა ჩხირები ასწიეთ ზევით, ვიდრე მათი ბოლოები არ შეერთდებიან. რომელი ფიგურა მიიღეთ? სამკუთხედში რამდენი ჩხირი დაგჭირდა მის ასაგებად? მამასადამე სამი გვერდი. ახლა ლურჯი და მწვანე გვერდები გავშალოთ და მათ შორის მოვათავსოთ მეოთხე, ყვითელი, ჩხირი. ვინ გამახსენებს ამ გეომეტრიულ ფიგურის სახელწოდებას? იგი ავაგეთ ოთხი ჩხირით, მამასადამე მას ოთხი გვერდი აქვს. კეთილი. დაასახელეთ გეომეტრიული ფიგურა რომელსაც არა აქვს კუთხეები.”

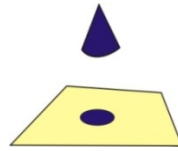
ხუთი წლის ასაკში გრძელდება მუშაობა მოცულობითი გეომეტრიული ფიგურების - ბირთვის, ცილინდრის, კონუსის, კუბისა და პირამიდის სახელწოდებების დამახსოვრება-დაუფლებაში, შესაბამისი თვისებების (გორავს, მომრგვალებულია, უჭირს გაგორება, კუთხოვანია) გამოყოფაში და მათგან ბრტყელი ფიგურების (სამკუთხედი, წრე, კვადრატი) მიღებაში.

ბავშვები, უფროსის დახმარებით აკეთებენ მოცულობითი ფიგურების ფუძეების ანაბეჭდებს ჯერ სველ სილაში. შემდეგ საღებავში მათი ფუძის ან წახნაგის დასველებითა და მუყაოზე კვალის დატოვებით.

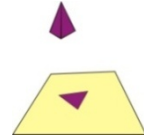
მაგალითად, შემდეგი აქტივობა - ა.: ”დღეს ჩვენ გავაკეთებთ კუბის ანაბეჭდებს. მოდით დავასველოთ კუბის ერთი წახნაგი საღებავშით და ვნახოთ, როგორ კვალს ტოვებს იგი ფურცელზე... ამ ფიგურას ჰქვია კვადრატი. მოდით ახლა თქვენც

გააკეთედ ანაბეჭდები...” და ა.შ. ბავშვები ”აღმოაჩენენ”, რომ მაგალითად, ცილინდრის ფუძის ანაბეჭდი არის წრე, კონუსის ფუძეც წრის ანაბეჭდს ტოვებს, ხოლო პირამიდის წახნაგის ანაბეჭდი - სამკუთხედი. ამ მანიპულაციის განხორციელების დროს მნიშვნელოვანია, რომ ბავშვებმა თავად გააკეთონ შესაბამისი ფიგურის ანაბეჭდები.

ან კიდევ, ა.: ”ახლა ჩვენ გავეცნობით თუ როგორი ანაბეჭდები აქვთ სხვადასხვა გეომეტრიულ ფიგურებს? როგორც ხედავთ ხელში მიჭირავს კონუსი და პირამიდა. მე გავაკეთებ თითოეული მათგანის ანაბეჭდს, თქვენ გამოიცანით რომელი ანაბეჭ-



დი რომელ ფიგურას ეკუთვნის? (აღმზრდელი მორიგეობით ასველებს პირამიდის და კონუსის ფუძეებს საღებავში. შემდეგ დაფაზე მიკრულ და/ან მაგიდაზე დადებულ ფურცელზე აკეთებს მათ ანაბეჭდებს) რით განსხვავდებიან ამ ფიგურების ანაბეჭდები? კუთხოვანი



არის პირამიდის ანაბეჭდი და მას ვუწოდებთ სამკუთხედს, ხოლო მრგვალი არის კონუსის ფუძის ანაბეჭდი და მას ვუწოდებთ წრეს. ვინ გააკეთებს ფიგურების ანაბეჭდებს? მოზრმანდით.” იმახებს ყველა ბავშვს მორიგეობით და ისინი აკეთებენ ფიგურების ფუძეებისა თუ წახნაგების ანაბეჭდებს.

მეტად ეფექტურია აგრეთვე, ბავშვებს შევთავაზოთ ჩვეულებრივი ცომისაგან დაამზადონ, მაგალითად ბირთვი. შემდეგ გააბრტყელონ იგი და მოამზადონ პატარა ლავაში. მასზე მოცულობითი ფიგურის ფუძეების დაწოლით ამოტვიფრებიან წრე, კვადრატი ან სამკუთხედის ასლები. მიღებული ნაკეთო-

ბანი შეიძლება გამოაშრონ მზეზე და შეღებონ ისინი გუაშის ან აკვარელის საღებავით. მეტად ეფექტურია, როდესაც თითო-ეულ ბავშვს ექნება შესაძლებლობა გამოფინოს თავისი ნაკეთობა და ამაყად აჩვენოს ახლობლებს.

4. სივრცითი წარმოდგენების გამტკიცება

ბავშვის სხეულის სტატუსიდან გამომდინარე, სამი წლის ასაკში, ვიწყებთ ისეთი ელემენტარულ სივრცითი მიმართებების გაცნობას, როგორცაა წინ, უკან, მარჯვნივ, მარცხნივ, ზევით, ქვევით. დასაწყისში უპრიანია ბავშვებს შევთავაზოთ სტატიკურ პოზიციებიანი სავარჯიშოები. მაგალითად, შენს ზევით კიდია ბუშტი, ქვევით გიდევს ბურთი, შენგან მარჯვნივ დგას სანდრო, შენ წინ კარებია და სხვ. გავარჯიშების შემდეგ სასურველია იგივე სავარჯიშოების მიცემა დინამიკაში, კერძოდ - ადი ზევით კიბეზე, ჩამოსრიალდი ქვევით, მოუხვიე მარჯვნივ, იმოდრავე წინ და ა.შ. მეტად ეფექტურია აგრეთვე მიმართულების გამყარება სხვადასხვა ორიენტირებითაც, კერძოდ მოუხვიე მარჯვნივ ფანჯრისკენ, იმოდრავე წინ გიორგისკენ . . .

შეიძლება შევთავაზოთ შემდეგი ტიპის აქტივობა, ა.: ”მოდიოთ, შევადგინოთ ჩვენი მხიარული მატარებელი და გავისეირნოთ. დღეს, მემანქანე იყოს სანდრო. მოდი, დადექი წინ. შენ იქნები მემანქანე. მას მოუდგეს უკან სალომე, შემდეგ დადგეს გიორგი და ა. შ. ვიდრე არ მოეწყობიან ყველანი. ჩვენი მატარებელი

ჯერ წავიდეს მარცხნივ ფანჯრისკენ, ხოლო შემდეგ მოუხვიოს მარჯვნივ კარებისკენ. აბა, ჩემო სანდრო, წავედით!”

გარდა უკვე ნახსენები სივრცითი ხასიათის აქტივობების გაცნობისა, სასურველია სივრცითი მიმართებები იყოს გამყარებული სათანადო აქტივობით, მაგალითად: ასწიეთ მარჯვენა ხელი ზევით, მარცხენა ხელი დაუშვით ქვევით, თქვენ წინ დადეთ კუბი.

ეფექტურია აგრეთვე ამ მიმართებებზე ყურადღების გამახვილება ფურცელზეც. კერძოდ შეიძლება შევთავაზოთ შემდეგი აქტივობა - ფურცელზე შუაში დადეთ ერთი კენჭი. რამდენი საგანია ფურცლის გარეთ? რამდენი საგანია ფურცელზე? ახლა ერთი კენჭი დადეთ ფურცლის გარეთ. რამდენი საგანია ფურცელზე, მაჩვენეთ მარჯვენა ხელის თითებით. რამდენი საგანია ფურცელის გარეთ, მაჩვენეთ მარცხენა ხელის თითებით. რა შეიძლება ვთქვათ მათ რაოდენობებზე?

ოთხი წლის ასაკში აღსაზრდელებს ვაწვდით ისეთ სავარჯიშოებსა და დავალებებს, რომლებიც მიმართულია საგანთა თვლაზე (არაუმეტეს ხუთი ობიექტისა) და ორი სიმრავლის რაოდენობრივ შეფასებაზე. აქ საუბარია ბავშვისთვის კარგად ნაცნობ საგნებზე - კენჭებზე, ჩხირებზე, კუბებზე, ბირთვებზე, რკობებზე და ა.შ. ამასთან ერთად ვახორციელებთ ამ საგანთა სივრცეში ორიენტაციის გარკვევას ანუ ბავშვის მიმართ, როგორ პოზიციაში შეიძლება აღმოჩნდნენ ისინი - მარჯვნივ, მარცხნივ, ზევით, ქვევით, წინ თუ უკან. ბავშვებს ვთავაზობთ აგრეთვე საგნების განსხვავებული წესით განლაგებას სიბრტყეზე. ა.: ”ფურცელზე, შუაში გამოაწყვეთ ერთი გირჩა. მისგან მარჯვნივ, ფურცელზე გამოაწყვეთ ერთი რკო. რამდენი



საგანია ფურცელზე? გირჩისგან მარცხნივ ფურცელზე გამოაწყვეთ ერთი კენჭი. დათვალეთ, სულ რამდენი საგანი გამოაწყვეთ? მაჩვენეთ თითებით. ახლა რკოსგან მარჯვნივ დადეთ მწვანე ჩხირი. დათვალეთ სულ რამდენი საგანია ფურცელზე? ახლა გრძელი საგანი დადეთ ფურცლის გარეთ? რამდენი საგანია ფურცელზე, მაჩვენეთ თითებით? სადაა ცოტა საგანი, ფურცელზე თუ მის გარეთ? კენჭი დადეთ ფურცლის გარეთ. დათვალეთ რამდენი საგანია ფურცელზე? მაჩვენეთ მარჯვენა ხელის თითებით ეს რაოდენობა. რამდენი საგანია ფურცლის გარეთ? მაჩვენეთ მარცხენა ხელის თითებით. რა შეიძლება ვთქვათ მათ რაოდენობებზე?”

ხუთი წლის ასაკში ვაგრძელებთ ინტენსიურ მუშაობას სივრცეში ორიენტაციის გამტკიცებისათვის. შეიძლება შევთავაზოთ აქტივობები - ა.: ”ფურცელზე შუაში დავდოთ ბირთვი, მისგან მარჯვნივ დადეთ კონუსი, ხოლო მარცხნივ პირამიდა. ახლა კონუსისგან მარჯვნივ გამოაწყვეთ ცილინდრი და პირამიდისაგან მარცხნივ - კუბი. რა ჰქვია კონუსსა და პირამიდას შორის მდგარ ფიგურას? რას ვუწოდებთ მარჯვნიდან (მარცხნიდან) მეორე ფიგურას? რა ფიგურაა მარცხნიდან პირველ (მეხუთე) ადგილზე?”

უნარის გამტკიცების მიზნით სავაჯიშოების სერიას ვასრულებთ ფურცელზე: “ერთი დიდი ბირთვი დადეთ ფურცელზე შუაში, ორი პატარა კუბი - ფურცელის გვერდით ზევით. რამდენი საგანია ფურცელზე? კეთილი; ფურცელზე მარცხნივ დადეთ დიდი კუბი. ფურცლის გვერდით მარჯვნივ - პირამიდა.

ფურცლის გვერდით მარცხნივ დადეთ ცილინდრი. სად უფრო ბევრი საგანია, ფურცელზე თუ მის გვერდით? და ა.შ.”



ან კიდევ, ა.: ”ფურცელზე შუაში დადეთ კონუსი, ფურცელზე, ქვევით - ბირთვი. ფურცელზე ზევით განათავსეთ ცილინდრი. დათვალეთ, სულ რამდენი ფიგურაა გამოწყობილი ფურცელზე. ფურცელზე მარჯვნივ დადეთ კუბი, ხოლო მარცხნივ პირამიდა. დათვალეთ, რამდენი კუთხოვანი ფიგურაა გამოწყობილი ფურცელზე? დათვალეთ, რამდენი ფიგურაა გადმოწყობილი, რომელიც გორავს? ახლა თითებით მაჩვენეთ რამდენი ფიგურა არ გორავს? ყველა კუთხოვანი ფიგურა დადეთ ფურცლის გარეთ? სადაა ბევრი საგანი, ფურცელზე თუ მის გარეთ?”

5. დროითი წარმოდგენების გამტკიცება

დაწყებული სამი წლიდან, ბავშვის ქცვიდან გამომდინარე ვიწყებთ შემდეგ დროით ინტერვალებს გაცნობას: დილა, საღამო, დღე, ღამე, ახლა, შემდეგ, ჯერ, მერე.

სასურველია და ეფექტურიცაა დღის განმავლობაში აღმზრდელმა საუბარში ედექვატურად გამოიყენოს დროის განმსაზღვრელი ტერმინები. ასეთი კონტაქტი ხელს უწყობს მართებული მეტყველების ჩამოყალიბებას. კონკრეტული მაგალითების დახმარებით ვაგრძელებთ მუშაობას შემდეგ ცნებებზეც - გუშინ, დღეს, ხვალ, ჯერ, მერე, წელიწადის დროები: გუშინ მთელი დღე მზე ანათებდა, დღეს საუზმეზე

გვექონდა ბრინჯის ფაფა, ხვალ ბაღში მოვა თოჯინების თეატრი და სხვ. ვახსენებთ აგრეთვე წელიწადის დროებს სეზონურ მოვლენებზე აქცენტირებით. მაგალითად: ზამთარში ცივა, ბევრი თოვლია, ვგუნდაობთ, ვციგაობთ,... გაზაფხულზე თბილა, ბუნება იღვიძებს, ბევრი ნაირნაირი ყვავილია, ვაკეთებთ ლამაზ თაიგულებს... ზაფხულში ცხელა, წყალში ვთამაშობთ,... შემოდგომაზე ბევრი ხილია, რთველია, ვებმარებით უფროსებს ყურძნის მოკრეფასა და ჩურჩხელის ამოყვანაში,... სასურველია, რომ აქცენტები დროის წარმოდგენების შესახებ გაკეთდეს რეგულარულად. ბავშვებთან საუბრისას აღმზრდელი ვითომ სახვათაშორის იყენებს ფრაზებსა და სიტყვებს, რომლებიც მიუთითებენ ბავშვისათვის ძალიან კარგად ნაცნობ დროის აღმნიშვნელ სათანადო მომენტებზე: "დღეს საბავშვო ბაღში გვესტუმრა ჯამბაზი", "ხვალ წავალთ თოჯინების თეატრში." და ა.შ.

ოთხი წლის ასაკიდან საუბრები კვირის დღეების შესახებ შესახებ შეიძლება დავიწყოთ ასე:

ა.: "დღეს ვსაუბრობთ მათემატიკაზე. მერე წახვალთ შინ, დაღამდება, თქვენ დაიძინებთ, ეს დღეც დასრულდება. როდესაც გაიღვიძებთ მეორე დღე დადგება, რომელსაც ახლა ვუწოდებთ ხვალინდელ დღეს. ხვალ ისევ მოვალთ საბავშვო ბაღში და ვიტყვით, რომ გუშინ ვისაუბრეთ მათემატიკაზე. მერე ხვალაც დაღამდება, ჩვენ დავიძინებთ. როდესაც გავიღვიძებთ, კვლავ ახალი დღე დადგება და ა.შ. ადამიანებმა მოუგონეს ამ დღეებს სხვადასხვა დასახელება, თქვენ ალბათ უკვე გაგიგონიათ მათ შესახებ, ესენია - ორშაბათი, სამშაბათი, ოთხშაბათი,

ხუთშაბათი, პარასკევი, შაბათი და კვირა. ამ შვიდეულს ადამიანებმა დაარქვეს კვირა, ე.ი. თითოეულ კვირაში შვიდი დღეა. ერთი კვირა რომ დამთავრდება, იწყება სხვა და ა.შ. გრძელდება უსასრულოდ. დამეხმარეთ კვირის დღეების დასახელებაში? სწორედ ამ თანამიმდევრობით უნდა დავასახელოთ კვირის დღეები. არის ისეთი დღეები, როდესაც ჩვენ არ მოვდივართ საბავშვო ბაღში, ვინმემ ხომ არ იცის, რა ჰქვიათ ამ დღეებს? კვირის შემდეგ რომელი დღე დადგება? სულ რამდენი დღეა კვირაში? მაჩვენეთ თითებით. კვირაში რამდენ დღეს დავდივართ საბავშვო ბაღში? მაჩვენეთ თითებით.”

კვირის დღეების შესახებ საუბარს სასურველია რამოდენიმე დღეში მოჰყვეს საუბარი თვეებსა და წელიწადის დროებზე. მაგ.: ”გახსოვთ ჩვენ ვისაუბრეთ კვირის დღეებზე? გამახსენეთ, რამდენი დღეა თითოეულ კვირაში?... მართალია. გამახსენეთ რა ჰქვიათ კვირის დღეებს.... კეთილი. დაასახელეთ კვირის პირველი დღე... ბოლო დღეს რა ჰქვია?... როგორც ხედავთ ერთ დღეს მოსდევს მეორე დღე, ასევე ერთი კვირა რომ დამთავრდება იწყება მეორე კვირა. ადამიანებმა რამდენიმე კვირას დაარქვეს თვეები. თქვენ, ალბათ, უკვე გსმენიათ მათ შესახებ, ესენია - იანვარი, თებერვალი, მარტი, აპრილი, მაისი, ივნისი, ივლისი, აგვისტო, სექტემბერი, ოქტომბერი, ნოემბერი და დეკემბერი. თქვენ წარმოიდგინეთ თვეებიც ასე გრძელდება და ისინიც გააერთიანეს წელიწადის დროებში. თქვენ უკვე გსმენიათ წელიწადის დროების შესახებ, ესენია: ზამთარი, გაზაფხული, ზაფხული და შემოდგომა. თითოეულ მათგანში გაერთიანებულია სამ-სამი თვე. შემოდგომის

თვეები: სექტემბერი, ოქტომბერი და ნოემბერი; ზამთრის თვეები: დეკემბერი, იანვარი და თებერვალი; გაზაფხულის თვეები: მარტი, აპრილი და მაისი; ზაფხულის თვეები: ივნისი, ივლისი და აგვისტო.”

ხუთი წლიდან გრძელდება დროითი წარმოდგენების გახსენება-გაცნობა წელიწადის დროების დამახასიათებელ ნიშნებზე აქცენტირებით. ანალოგიურად ვსაუბრობთ თვეებისა და კვირის დღეების სახელწოდებების შესახებაც. ვიყენებთ სახალისო სავარჯიშოებს: “წელიწადის რა დროა ახლა? რამდენი თვეა ზამთარში? დაასახელეთ შემოდგომის თვეები. რომელი თვეა იანვრის შემდეგ? ზაფხულის შემდეგ რომელი თვე დგება? დაასახელეთ გაზაფხულის პირველი თვე. რომელია წელიწადის პირველი, მეორე,... ბოლო თვე? მხატვარი რომ იყოთ რა ფერებში დახატავთ ზამთრის, გაზაფხულის,... სურათს? დაასახელეთ კვირის მომდევნო დღე. რომელი დღეა ხუთშაბათსა და შაბათს შორის? დაასახელეთ კვირის მეორე, მესამე, მეხუთე სამუშაო დღე და ა.შ.”

დროით წარმოდგენებზე საუბრებს სასურველია ჰქონდეს რეგულარული ხასიათი. სავარაუდოთ, ბავშვებთან ყოველ დილას საუბარი შეიძლება დავიწყოთ ასე: „გამარჯობათ! ბავშვებო, შეხედეთ რა კარგი დილაა? მზე ანათებს. უკვე აცივდა, შემოდგომა რამდენიმე დღეში დამთავრდება, დადგება ზამთარი, მოვა თოვლი და არემარე გადათეთრდება“; ან „გამარჯობათ! როდესაც ადექით, მზე იყო ამოსული? როგორ ფიქრობთ მერცხლები უკვე მოფრინდნენ თბილი ქვეყნებიდან? რომელიმეს ხომ არ გინახავთ უკვე მერცხალი? მერე ჩავი-

დეთ ეზოში და დავაკვირდეთ ჩიტებს. რა ფერის ჩიტებია ჩვენ ეზოში?“ ცოდნის პირველადი გამტკიცების მიზნით, დღის ბოლოს, სასურველია ერთი ორი ფრაზით ბავშვების ყურადღება გავამახვილოთ ხსენებულ დროით წარმოდგენებზე.

6. ლოგიკური აზროვნების ჩამოყალიბება

თავისთავად ცხადია, რომ ამ ასაკში საკმაოდ გართულებულია ისეთი ფსიქიკური ფუნქციების ამოქმედება, როგორცაა აღქმა, მეხსიერება, წარმოსახვა და ლოგიკური აზროვნება. მაგრამ ამ მიმართულებით მოსამზადებელი სამუშაოების ჩატარება ვფიქრობ აუცილებელიც არის. მაგალითად აღმზრდელი მიმართავს ბავშვებს - “ჩვენთან სტუმრად მოვიდა წითელქუდა, რომელმაც მოგვიტანა ლამაზი ბირთვები (იღებს წითელი ფერის რამდენიმე ფიგურას), როგორი მრგვალია. აღმზრდელი სათითაოდ, ხელის მოსმით აფიქსირებინებს მის მრგვალობას? ვნახოთ, როგორ გორავს თითოეული? გავუგოროთ ერთმანეთს (აღქმა). მოდით, დავარიგოთ ისინი. ყველას მივცეთ თითო ბირთვი. ვინ დაგვრჩა ბირთვის გარეშე? ლაშა, აილე ბირთვი, რა ფერის ბირთვი შეგვხდა?” ს. პ.: “მწვანე”. ა.: “დავიჭიროთ ბირთვები მარჯვენა ხელში. ვისაც წითელი ბირთვი გიჭირავთ, ასწიეთ იგი ზევით. დაუშვით! ვისაც ყვითელი ბირთვი გიჭირავთ, ასწიეთ ისინი ზევით. დაუშვით! ახლა, ვისაც არამწვანე ბირთვები გიჭირავთ, ასწიეთ ისინი ზევით. (ლოგიკური აზროვნება) დაუშვით! გახსოვთ, რა ბევრი ბირთვი ჰქონდა წითელქუდას? (მეხსიერება) ახლა არცერთი

ბირთვი არ დარჩა, დავუბრუნოთ ისინი. ხედავთ?! წითელქუდას კვლავ ბევრი ბირთვი გაუხდა, სამაგიეროდ, თქვენ არ დაგრჩათ არცერთი” (წარმოსახვა).

ან კიდევ: ა.: ”დღეს ჩვენ გვესტუმრა წითელქუდა და კალათით მოგვიტანა საჩუქრები. ვნახოთ რა მოგვიტანა



წითელქუდამ (ათვალიერებენ კალათის შიგთავსს). წითელი და ყვითელი ფერის ზონარები მოუტანია. მოდით დავატოლოთ ისინი ერთმანეთს. ყველა ზონარი ერთი სიგრძისაა. შეიძლება ვთქვათ, რომ ისინი ტოლებია (აღქმა). დავარიგოთ, გოგონებს მივცეთ წითელი ფერის ზონარები, ხოლო ბიჭებს - ყვითელი. ვისაც ყვითელი ზონარები გიჭირავთ ასწიეთ იგი ზევით. დაუშვით ქვევით! ახლა ვისაც არაყვითელი ზონარი გიჭირავთ ასწიეთ იგი ზევით (ლოგიკური აზროვნება). დაუშვით ქვევით! ვისაც ერთი ზონარი გიჭირავთ, ასწიეთ იგი ზევით. კეთილი. ვის უჭირავს წითელი ფერის ზონარები?” ს. პ.: ”გოგონებს”. ა.: ”ვის უჭირავს არაწითელი ზონარი? (ლოგიკური აზროვნება)” ს. პ.: ”ბეჭებს”.

სადემონსტრაციო მაგიდაზე განთავსებულია გირჩა, სოკო, რკო, თოჯინა, მანქანა, ბურთი და ფანქარი. ა.: ”დაასახელეთ მაგიდაზე განლაგებულ საგნები? დაითვალეთ, რამდენი საგანია? რომელია ყველაზე დიდი საგანი? დავდოთ იგი მწკრივის ბოლოში და ვნახოთ, შეიცვლება თუ არა საგანთა რაოდენობა? მოდით, ერთად დავთვალოთ! ახლა დაასახელეთ ყველაზე გრძელი საგანი? დავდოთ იგი მწკრივის დასაწყისში. მოდით, ახლა დავთვალოთ აქედან” - აღმზრდელი ითვლის პირუკუ

და ა.შ. შემდეგ კვლავ ვცვლით საგნების ადგილმდებარეობას და თავიდან ვათვლევენებთ იგივე საგნებს განსხვავებული წესით. აქ მთავარია, ბავშვებმა თვალნათლივ დაინახონ, რომ თვლის შედეგი არაა დამოკიდებული თვლის რიგზე.

უნარის გამტკიცების მომდევნო ეტაპზე დამატებითი მოთხოვნებით ვართულებთ შესასრულებელ დავალებებს. აღნიშნული ტექსტი ძალიან ჰგავს ამოცანის პირობას, მაგალითად “გადათვალეთ და მომიტანეთ სამი ბირთვი”, “მომიტანეთ იმდენი სტაფილო, რომ ეყოს სამ კურდღელს”. იგივე ტიპის სავარჯიშოები შეიძლება გავართულოთ დამატებითი განკარგულებებით - “გადათვალეთ სამი ბირთვი და დააწყვეთ ზედა თაროზე (თქვენ წინ, თქვენგან მარჯვნივ და ა.შ.)”, “ამოარჩიეთ და გადათვალეთ ყველა ნაჭრის თოჯინა”. შესაძლებელია აგრეთვე ლოგიკური აზროვნების გასავითარებელი ისეთი სავარჯიშოების მიცემა, როგორცაა - ”შეარჩიეთ ყველა არამწვანე საგანი და გაამწკრივეთ თქვენ წინ” და სხვ.

ა.: “თქვენ წინ დადეთ დიდი ყვითელი კუბი, ზემოდან მას დაადეთ წითელი კუბი, ამის შემდეგ ზემოდან დაადეთ მწვანე კუბი. დათვალეთ, რამდენი



ფიგურაა გამოწყობილი? რომელი ფიგურაა ყვითელსა და მწვანე კუბებს შორის? რა ფერის კუბია წითლის ქვევით? რამდენი ფიგურაა მწვანე კუბის ქვევით? მაჩვენეთ თითებით.

რამდენი ფიგურაა დიდი კუბის ზევით? რა ფერის ფიგურაა წითელი კუბის ქვევით?”

სასურველია აგრეთვე ბავშვებს მივცეთ ლოგიკური სავარჯიშოების სერია, სადაც მსჯელობისა და/ან უარყოფის გზით დაადგენენ ჭეშმარიტებას. მაგ.: ”ტოპრაკიდან ამოიღეთ არაკუთხოვანი ფიგურა”, ”დაასახელეთ შინაური ფრინველი, რომელიც არ ცურავს”, ”თქვენ წინ, ფურცელზე, გამოაწყვეთ ბირთვი, ცილინდრი, კონუსი, პირამიდა და კუბი. ყველა კუთხოვანი ფიგურა დადეთ ფურცლის გარეთ. ”

მათემატიკური წარმოდგენების დაგეგმვა

თავში საუბარია მათემატიკური წარმოდგენების ფორმირების ეტაპობრივ დაგეგმვაზე.

სკოლამდელი ასაკის ბავშვის სრულყოფილი განვითარება, მისი მრავალმხრივი უნარ-ჩვევების ჩამოყალიბება უნდა მიმდინარეობდეს ასაკობრივი შესაძლებლობებისა და საზოგადოების მოთხოვნათა გათვალისწინებით.

სკოლამდელი დაწესებულება გვევლინება თითოეული ადამიანის სასწავლო-აღმზრდელიობითი პროცესის ნამდვილად პირველ და უმნიშვნელოვანეს საფეხურად. მისი ფუნქციონირება გულისხმობს ისეთი ამოცანების გადაწყვეტას, როგორცაა ბავშვების ცხოვრებისეული საქმიანობის გონივრულ პედაგოგიურ გავლენაში მოქცევა და მრავალმხრივი შინაარსით დატ-

ვართვა. ამასთან ერთად იგი მოწოდებულია სკოლაში ბავშვის გადასვლისათვის ჰარმონიული პირობების შექმნისაკენ.

სკოლამდელ ასაკში მრავალმხრივი შინაარსის ერთერთ ფორმად სწორედ მათემატიკური წარმოდგენების ფორმირება გვევლინება. იგი გულისხმობს ელემენტარული მათემატიკური ცოდნის გადაცემას. ამასთან ერთად უფროსის დახმარებით ბავშვები აკვირდებიან რა მოვლენებსა და საგნებს შორის არსებული კავშირებს, ერთის მხრივ წყვეტენ სააზროვნო ამოცანებს, ხოლო მეორეს მხრივ, სათანადო მსჯელობის საფუძველზე დასკვნებითა თუ უარყოფის გზით ღებულობენ სათანადო ლოგიკურ გადაწყვეტილებებს.

სკოლამდელ ასაკში მათემატიკის ელემენტების გაცნობის მიზანს, განმავითარებელთან ერთად, აღმზრდელიობითი საკითხების გადაჭრასაც გულისხმობს. აქ განსაკუთრებული აქცენტი კეთდება იმაზე, რომ მთელი გასაცნობი მასალა ეფუძნება ცხოვრებისეული სიტუაციების ანალიზს, იმ პრაქტიკული უნარ-ჩვევების ჩამოყალიბებას, რომლებიც აუცილებელია ბავშვის ირგვლივ არსებულ გარემოში ორიენტაციისათვის.

ვვარაუდობთ, რომ ბავშვის განვითარების ამ ეტაპზე უპრიანია განსაკუთრებული აქცენტები არ გავაკეთოდ გასაცნობი მასალის ათვისების ისეთ ფორმებზე, რომელებიც გულისხმობენ ვასწავლოთ რაიმე წესი თუ პოსტულატი. ჩვენი ძირითადი მიზანი იმაში მდგომარეობს, რომ სააღმზრდელი-საგანმანათლებლო პროგრამით გათვალისწინებული მასალა გახდეს სკოლამდელთათვის ძალიან კარგად ნაცნობი. მოგვიანებით,

დაწყებით სკოლაში, იგი აქტუალიზდება და შეასრულებს პოზიტიური კატალიზატორის როლს მათემატიკის ათვისების საქმეში.

ჩვენი მიზანია, არამართო ელემენტარული მათემატიკური წარმოდგენების ფორმირება, არამედ ისეთი ფსიქიკური ფუნქციების ამოქმედებაც, როგორცაა აღქმა, მეხსიერება, წარმოსახვა და ლოგიკური აზროვნება. ამისათვის უნდა შევთანხმდეთ ბავშვებთან ურთიერთობის ფორმებზე, რომელთაც დასაწყისში, სამი წლის ასაკში, უნდა ჰქონდეთ სახალისო საუბრის ხასიათი. შემდგომ, ოთხი წლის ასაკში, იგი მიიღებს შემეცნებითი თამაშის ფორმას. დაბოლოს, ხუთი წლის ასაკში და/ან ერთი წლით ადრე, ვიდრე სკოლაში წავა, ჩვენი კონტაქტი უფრო მეტად მიემსგავსოს მეცადინეობას.

არ უნდა დაგვავიწყდეს ის გარემოებაც, რომ ჩვენს გავლენაში მოხვედრილი ბავშვი ან ჯგუფი ბავშვებისა საჭიროებს დეტალურ შესწავლას, ე.ი. გამოვავლინოთ ცოდნის რა დონით და რომელი უნარ-ჩვევებით ხასიათდებიან ისინი. ვიდრე უშუალოდ შევუდგებით საპროგრამო მასალის გაცნობას, აუცილებელია ჩავატაროდ რამდენიმე საუბარი, რათა გამოვავლინოთ ბავშვების ცოდნა მათემატიკური წარმოდგენების შესახებ. აღნიშნული მუშაობა უნდა ჩატარდეს მაშინაც კი, როცა ბავშვები მოზრდნდებიან საზაფხულო არდადეგების შემდეგ. მათი მეხსიერება არ ხასიათდება სათანადო მდგრადობით და საჭიროებენ უფროსის დახმარებას მათი პოტენციური შესაძლებლობების გასააქტიურებლად. ამისათვის უპრიანია მოვიფიქროთ კითხვების, სახალისო სავარჯი-

შოებისა თუ დავალებების მთელი სერია (თავისთავად ცხადია ასაკობრივი თავისებურებების გათვალისწინებით), რათა გავარკვიოდ მათი მონაცემების დონეები. აღნიშნული საშუალებას მოგვცემს მიზანმიმართულად დავგეგმოთ ჩვენი მუშაობა.

გვახსოვდეს, რომ ნატიფი კუნთების განვითარება განსაკუთრებულად მნიშვნელოვანია. მათზე პასუხისმგებელი თავის ტვინის ცენტრების ამოქმედება ხელს უწყობს მეზობელი, მეტყველების განვითარების ზონების გააქტიურებასაც. ამასთან ერთად ხელის მტევნების ფალანგების წვრილი კუნთების გავარჯიშება პოზიტიურად მოქმედებს წერისათვის მზაობის, მხედველობისა და მოძრაობის კოორდინაციის საქმეშიც. ამ თვალსაზრისით სასურველია უკვე სამი წლის ასაკში შევთავაზოთ სათანადო ვარჯიშები, მაგალითად: “ჩემთან ერთად ასწიეთ მარჯვენა ხელი, შეკარით მუშტად. ახლა, გაშალეთ ჯერ ცერა თითი, შემდეგ - საჩვენებელი თითი, მერე გავშალოთ შუათითი, კიდევ გავშვალოთ არათითიც, დაბოლოს - ცერა თითი“, იგივე გავაკეთოდ მეორე, მარცხენა, ხელზე და ა.შ.

ოთხი წლის ასაკშიც ვაგრძელებთ ნატიფი კუნთების განვითარებას, მაგალითად: “ავილოთ პლასტილინის (ცომის, რბილი თიხის და სხვ) ნაჭერი, კარგად დავამუშავით ორივე ხელის თითებით, გავაკეთოდ ბურთულა. დავდოთ იგი მარცხენა ხელის გულზე და ჯერ მარჯვენა ხელის ცერა თითით გავაბრტყელოდ. ახლა საჩვენებელი თითით გავაგრძელოთ მისი გავაბრტყელება და მივცეთ მას პატარა ლავაშის

ფორმა. შემდეგ ვაბრტყელებთ შუა თითით და ა.შ. ხუთი წლის ასაკში ვთავაზობ გამოძერწონ მოცულობითი გეომეტრიული ფიგურების მსგავსი საყოფაცხოვრებო ნივთები. ამასთან ერთად, სასურველია გაბრტყელებული ცომის ფირფიტაზე გააკეთონ კუბის, ცილინდრის, კონუსის ან პირამიდის წახნაგის ანაბეჭდები. მიღებული ნაკეთობები შეიძლება გამოვამართო მზეზე და მოგვიანებით გამოვფინოთ.

სკოლამდელებთან სასწავლო-სააღმზრდელო მუშაობა შეიძლება განხორციელდეს ეტაპობრივად, ასაკობრივი თავისებურებების გათვალისწინებით. პირობითად საუბარია ოთხ ეტაპზე:

I ეტაპზე „საუბრები მათემატიკაზე“, სამი წლის ასაკში, არაა მიზანშეწონილი რეგლამენტირებული საუბრების ჩატარება. ამ დროს ნაგულისხმევია ბავშვისათვის მდიდარი მასალის მიწოდება. იგი ეფექტურად გამოადგებათ მომავალში სააზროვნო და ლოგიკური დავალებების გადასაწყვეტად. როგორც წესი, საუბრები მათემატიკურ თემებზე, სასურველია ჩავატაროთ დღის პირველ ნახევარში, როდესაც განსაზღვრულია შემეცნებითი ღონისძიებები. თუმცა პატარ-პატარა აქტივობები, ვითომ შემთხვევით, შესაძლებელია შევთავაზოთ დღის ნებისმიერ დროსაც. მათ შეიძლება ჰქონდეთ ინდივიდუალური და/ან ჯგუფური დავალებების სახე. მაგალითად: ”მარიამ მოიტანე დიდი ბურთი”, ”დათო დადე მწვანე კუბი მაგიდაზე”, ”ყველა გოგონამ ასწიეთ ერთი ხელი ზევით. დაუშვიოთ. ახლა ბიჭებმა ასწიეთ მარჯვენა ხელი ზევით“, ...;

ობიექტებზე სხვადასხვა სახის მანიპულირებით მუშაობას ვიწყებთ საგანთა ერთობლიობის ანუ სიმრავლის შედგენაზე. სახალისო მაგალითებით, ბავშვები, აკვირდებიან ელემენტთა რაოდენობის ცვალებადობას - სიმრავლიდან თითო-თითო ელემენტის ჩამოშორებით რაოდენობა „ბევრი“-დან მივიღებთ ჯერ „ცოტას“, შემდეგ „ერთს“, დაბოლოს - „არცერთს“. ანალოგიურად მიმდინარეობს უკუპროცესი - „არცერთი“-დან „ბევრი“-მდე.

საგნების შედარების პროცესი წარმოებს მხოლოდ ერთი ნიმუშით და ზუსტი ტერმინებით ვსაზღვრავთ საგნებს შორის არსებულ შესაბამისობას ერთი ობიექტი მეორეს მიმართ შეიძლება იყოს გრძელი, მოკლე, ერთნაირი, იმდენივე, ბევრი, ცოტა, დიდი ან პატარა;

ვაცნობთ კუბსა და ბირთვს, ვახსენებთ რა სახელწოდებებს ვახასიათებთ მათ მრგვალობასა და კუთხოვნობით. შედეგად ბავშვები “აღმოაჩენენ” რამდენად კარგად შეუძლია თუ უჭირს გაგორება თითოეულ მათგანს; ვაცნობთ აგრეთვე წრესა და კვადრატს, როგორც ბრტყელ გეომეტრიულ ფიგურებს. დასაწყისში მათი აგება შესაძლებელია ერთის მხრივ იატაკზე, ეზოში ან სხვა ბრტყელ ზედაპირზე დახატვით და წებოვანი ზოლის დაკვრით. ბავშვებთან ურთიერთობისას ვხმარობთ ამ ტერმინებს და შექმნილ კონტურებს ვიყენებთ, როგორც სათამაშო მოედნად - ბავშვების დახმარებით ვაგებთ, რა წრეს (შემოვხაზავთ) ან კვადრატს (წებოვანი ზოლების დაკვრით), ვთავაზობთ განთავსდენ მათი კონტურების შიგნით ან გარეთ, როგორც ამას მოითხოვს თამაში წესი;

ბავშვის სხეულის სტატუსიდან გამომდინარე ვიწყებთ საუბრებს სივრცით მიმართებებზეც: წინ, უკან, მარჯვნივ, მარცხნივ, ზევით, ქვევით. ამასთან ერთად, ბავშვის ქცევიდან გამომდინარე შევახსენებთ დროის ისეთ ინტერვალებს, როგორიცაა: დილა, საღამო, დღე, ღამე, ახლა, შემდეგ, ჯერ, მერე; ვიწყებთ აგრეთვე მუშაობას ისეთი ფსიქიკური ფუნქციების ამოქმედებაზე, როგორიცაა აღქმა, მეხსიერება, წარმოსახვა და ლოგიკური აზროვნება.

ინტენსიური საუბრები მათემატიკაზე სავარაუდოდ შეიძლება დაიწყოს ოქტომბრის თვიდან, მას შემდეგ როდესაც საბავშვო ბაღში დასრულდება ადაპტაციის პერიოდი. სავარაუდოდ საუბრები დროებით შეიძლება შეწყდეს დეკემბრის შუა რიცხვებში და განახლდეს თებერვლის თვიდან, როდესაც დასრულდება ზეიმები და ბავშვები დაბრუნდებიან საშობაო და სხვა არდადეგებებიდან. მიზანშეწონილია, აგრეთვე, კვირის განმავლობაში ჩატარდეს ერთი ან ორი საუბარი;

გთავაზობთ რამოდენიმე საუბრის ნიმუშს, რომელიც დაეხმარება აღმზრდელს თავად შეადგინოს საუბარი და დაგეგმოს ურთიერთობა სამწლიან ბავშვებთან. სავარაუდოთ, კვირის განმავლობაში სასურველია ჩატარდეს ერთი ან ორი საუბარი. სააღმზრდელო ამოცანებიდან გამომდინარე საუბრების ჩატარების აუცილებლობასა და გვარობას განსაზღვრავ თავად აღმზრდელი.

საუბრის მიზანი: დროში ორიენტაცია; ერთი, ბევრი და არცერთი ცნებები; ზევით და ქვევით მიმართულებები, მარჯვენასა და მარცხენას განსაზღვრა.

ა.: „გამარჯობათ ბავშვებო! შემოდგომაზე ხშირად წვიმს. როგორც ხედავთ დღეს წვიმს, მაგრამ ჯერ არ ცივა. ხომ არ გახსოვთ, თქვენ ეზოში ხეებზე რა ფერის ფოთლებია?“ ს.პ.: „ყვითელი, მწვანე, წითელი.“ ა.: „დღეს ჩვენ გვესტუმრა ბურატინო და თავისი ცხვირით მოგვიტანა სხვადასხვა ფერის რგოლი. მოდით, დავათვალიეროთ! წითელი, ყვითელი და მწვანე ფერის რგოლებია. მოდით დავარიგოთ ისინი. ზოგიერთ თვენგანს წითელი, ზოგიერთს - ყვითელი, ზოგსაც - მწვანე რგოლი შეხვდება. ლუკა! აიღე რგოლი მარჯვენა ხელით. ეს ის ხელია, რომლითაც ჭამის დროს კოვზი გიჭირავს; აბა მაჩვენე რომელი ხელით ჭამ საჭმელს? მართალია. სწორედ ეს არის შენი მარჯვენა ხელი. ლუკა! მაჩვენე სხვა ხელი. ესაა შენი მარცხენა ხელი. (თუ მემარცხენეა და ამ ხელით უჭირავს კოვზი, მისი მეორე ხელი იქნება მარჯვენა) აიღე მარცხენა ხელში რგოლი. რა ფერის რგოლი აიღე?“ ს.პ.: „წითელი“. ა.: „მარია! ახლა შენ აიღე მარჯვენა ხელით ერთი რგოლი. ყოჩაღ!“ და ა. შ., ვიდრე ბურატინოს ცხვირზე არ დარჩება ერთი რგოლი. ა.: „ვის არ აუღია რგოლი, ასწიოს მარჯვენა ხელი. მოდი, ლაზარე შენც აიღე რგოლი. რა ფერის რგოლი შეგხვდა?“ ს.პ.: „ყვითელი“. ა.: „რამდენი რგოლი აიღე?“ ს.პ.: „ერთი“. ა.: „რამდენი რგოლი მოგვიტანა ბურატინომ?“ ს.პ.: „ბევრი“. ა.: „ახლა, რამდენი რგოლი დარჩა



მას?” ს.პ.: „არცერთი” ა.: „თემური, შენ რამდენი რგოლი გაქვს?”
ს.პ.: „ერთი” ა.: „კიდევ ვის უჭირავს ერთი რგოლი, ასწიოს მარჯვენა ხელით. მოდით, ბურატინოს დავუბრუნოთ რგოლები, თორემ არც ერთი რგოლი არ აქვს. ხედავთ? ბურატინოს ისევ ბევრი რგოლი გაუხდა, თქვენ კი, არ დაგრჩათ არცერთი. ცოტა ხნის შემდეგ ჩავიდეთ ეზოში და ვნახოთ, რა ფერის ფოთლებია ჩვენ ხეებზე. “

საუბრის მიზანი: დროში ორიენტაცია; გრძელი, მოკლე, ერთი და ბევრი ცნებები; ზევით, ქვევით, მარჯვნივ, მარცხნივ, წინ, უკან მიმართულებები.



ა.: „გამარჯობათ! შეხედეთ რა კარგი დილაა? მზე ანათებს. უკვე აცივდა, შემოდგომა რამდენიმე დღეში დამთავრდება, მალე დადგება ზამთარი, მოვა თოვლი და არემარე გადათეთრდება. ჩვენთან სტუმრად წითელქუდა მოვიდა. ლამაზი წითელი ფერის ძაფები მოუტანია. დავატოლოთ ერთმანეთს. ხედავთ, ეს ერთი ძაფი გრძელია, ხოლო დანარჩენები მოკლეა. წითელქუდას ბევრი მოკლე ძაფი მოუტანია და ერთი გრძელი. მოდით, ახლა დავარიგოთ მოკლე ძაფები. რა ფერის ძაფები გიჭირავთ?” ს.პ.: „წითელი”. ა.: „ვისაც ერთი ძაფი უჭირავს, ასწიეთ ზევით. დაუშვით ქვევით. რამდენი ძაფი დარჩა წითელქუდას?” ს.პ.: „ერთი”. ა.: „რა ფერის ძაფია?” ს.პ.: „წითელი”. ა.: „წითელქუდასაც ერთი ძაფი აქვს თქვენსავით და თან წითელი, ოღონდ მისი ძაფი გრძელია, მოდით

დავატოლოთ... ვისაც ერთი ძაფი გიჭირავთ ისწიეთ იგი ზევით. დაუშვით. ყველამ დავიჭიროთ ძაფები მარცხენა ხელით. ახლა, ვისაც წითელი ძაფი გიჭირავთ, ასწიეთ ისინი ზევით. დაუშვით!. მოდით! ეს ძაფები კვლავ დავუბრუნოთ წითელქუდას. დაგრჩათ ვინმეს ძაფი ხელში?" ს. პ.: „არა“. ა.: „ხედავთ! წითელქუდას ისევ ბევრი ძაფი გაუხდა, ხოლო თქვენ არცერთი არ დაგრჩათ. ახლა, გავაკეთოდ მატარებელი, სანდროა მემანქანე - დადექი წინ. შემდეგ იყოს სალომე. შემდეგ ჩადგეს გიორგი... წავედით სასეირნოდ, ჯერ ელმავალი წავიდეს მარჯვნივ კარებისკენ, შემდეგ, სანდრო გაუხვიე მარცხნივ ფანჯრისკენ და ა.შ.”

საუბრის მიზანი: დროში ორიენტაცია; დიდი, პატარა, ერთი და ბევრი ცნებები; ზევით, ქვევით, წინ, უკან, მარჯვენა, მარცხენა მიმართულებები.

ა.: „დილა მშვიდობისა? როდესაც ადექით დილას, თოვლი კიდეც იდო? ეზოში ვინ იგუნდავა? გამახსენეთ, რომელ ფიგურას მოგაგონებთ გუნდა?“ ს.პ.: „ბირთვს“. ა.: „მატერები, რომ იყოთ, რა ფერებით დახატავდით ზამთრის სურათს?“ ს.პ.: „თეთრი, ცისფერი,...“ ა.: „კეთილი. დღეს ჩვენ კვლავ გვესტუმრა წითელქუდა და მოიტანა თავისი კალათა. მოდით, ჩავიხედოთ შეგნით! შეხედეთ! სხვადასხვა სიდიდის ბირთვები მოუტანია. დიდი ბირთვი ერთია, ხოლო პატარები - ბევრი. მოდით, აიღეთ თითო პატარა ბირთვი. ახლა ეს ბირთვები გავუგოროთ ერთმანეთს და

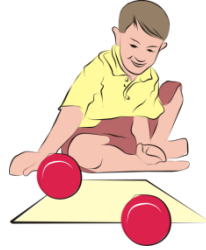


დავაკვირდეთ, როგორ გორავენ ისინი... ახლა თითოეულმა თქვენგანმა ავწიოთ ისინი ზევით. დაუშვიოთ ქვევით! გიორგი, რა ფერის ბირთვი გაქვს?" ს.პ.: „წითელი“. ა.: „რუსუდან! რამდენი ბირთვი გიჭირავს?" ს.პ.: „ერთი“. ა.: „სალომე! რა ფერის ბირთვი დარჩა წითელქუდას კალათაში?" ს. პ.: „მწვანე“ ა.: „ანდრო! რა ფერისაა დიდი ბირთვი?" ს.პ.: „მწვანე“. ა.: „ანა! რომელი ბირთვია პატარა, წითელქუდასი თუ შენი?" ს.პ.: „ჩემი“. ა.: „რამდენი ბირთვი აქვს წითელქუდას?" ს.პ.: „ერთი“. ა.: „მოდით დავუბრუნოთ მას ბირთვები. რამდენი ბირთვი გაუხდა ახლა წითელქუდას?" ს.პ.: „ბევრი“. ა.: „თქვენ რამდენი ბირთვი დაგრჩათ?" ს.პ.: „არცერთი“. ა.: „სახლში ბიჭებმა ფურცელზე დახატედ ყვითელი რგოლები, ხოლო გოგონებმა წითელი და ნახატები მოიტანეთ ბაღში. ახლა შევადგინოთ ჩვენი მატარებელი და გავისეირნოთ. მემანქანე იყოს ეკა. მოდი დადექი წინ. მას მოუდგეს უკან ირაკლი... შეხედეთ! რა გრძელი მატარებელი გამოგვივიდა. ჩვენი მატარებელი ჯერ წავიდეს მარცხნივ კარებისკენ და შემდეგ გაემართოს მარჯვნივ ფანჯრისკენ, ხოლო ბოლოს მოუხვიოს ისევ მარჯვნივ დაფისკენ. აბა, წავედით!"

საუბრის მიზანი: დროში ორიენტაცია; დიდი და პატარა ცნებები; ბრტყელ ზედაპირზე საგნების განლაგება;

ა.: „გამარჯობათ! როდესაც ადექით, მზე იყო ამოსული? როგორ ფიქრობთ მერცხლები უკვე მოფრინდნენ თბილი ქვეყნებიდან? ხომ არ გინახავთ უკვე მერცხალი? მერე ჩავიდეთ ეზოში და დავაკვირდეთ ჩიტებს. რა ფერის ჩიტებია ჩვენ ეზო-

ში? იქნებ მერცხალიც დავინახოთ? ახლა ფურცელზე დადეთ ერთი ბირთვი. ფურცლის გარეთ დადეთ კიდევ ერთი. რა ფერის ბირთვი დევს ფურცელზე?” ს.პ.: „წითელი”. ა.: „რა ფერის ბირთვი დევს ფურცლის გარეთ?” ს.პ.: „წითელი”. ა.: „რამდენი ბირთვი დევს ფურცლის გარეთ? მაჩვენეთ თითოებით. სადაა ბევრი ბირთვი, ფურცელზე თუ მის გარეთ?” ს.პ.: „ერთნაირია”. ა.: „შეინახეთ. ახლა წითელი ბირთვი დადეთ ფურცელზე. მწვანე ბირთვი დადეთ ფურცლის გარეთ. ერთი კენჭი გადადეთ ფურცელზე. სადაა ბევრი საგანი, ფურცელზე თუ მის გარეთ?” ს.პ.: „ფურცელზე” ა.: „შეინახეთ ყველა წითელი საგანი. სადაა ბევრი საგანი, ფურცელზე თუ მის გარეთ?” ს.პ.: „ერთნაირია” ა.: „შეინახეთ. დიდი კუბი დადეთ ფურცელზე. პატარა კუბი დადეთ ფურცლის გარეთ. რა ფერისაა დიდი კუბი?” ს.პ.: „წითელი” ა.: „ასწიეთ იგი მარჯვენა ხელით. პატარა კუბი რა ფერისაა?” ს.პ.: „მწვანე” ა.: „ასწიეთ იგი მარცხენა ხელით. რამდენი კუბი გიჭირავთ მარჯვენა ხელში?” ს.პ.: „ერთი” ა.: „რამდენი კუბი გიჭირავთ მარცხენა ხელში?” ს.პ.: „ერთი” ა.: „დადეთ ისინი ფურცელზე. რამდენი საგანია ფურცლის გარეთ?” ს.პ.: „არცერთი.” ა.: „სახლში გოგონებმა დახატედ წითელი ვაშლი, ხოლო ბიჭებმა ყვითელი ფორთოხალი. ნახატები ხვალ მოიტანეთ ბაღში და გამოვფინოთ.”



საუბრის მიზანი: დროსა და სივრცეში ორიენტაცია; გრძელი და მოკლე ცნებები; წრის გაცნობა; საგანთა შედარება.

ა.: „მალე დადგება ზაფხული, რომელიც ყველა პატარას ძალიან გიყვართ. წახვალთ სოფელში, ზღვაზე და აგარაკზე - ბევრს ითამაშებთ, გაირუჯებით და შემოდგომაზე კვლავ



მოზრძანდებით. მოდით ახლა, ფურცელზე დადეთ მწვანე ფერის ჩხირი. მის გვერდით, ფურცელზე დადეთ წითელი ჩხირი. რა ფერისაა გრძელი ჩხირი?” ს.პ.: „წითელი”. ა.: „რა ფერისაა არაგრძელი ჩხირი?” ს.პ.:

„მწვანე”. ა.: „მარჯვენა ხელით აიღეთ მოკლე ჩხირი და დადეთ იგი ფურცლის გარეთ. მარცხენა ხელით აიღეთ არამწვანე ჩხირი და დადეთ მოკლე ჩხირის გვერდით. ახლა, აიღეთ ყველა ჩხირი და დადეთ ფურცელზე, შუაში. შეინახეთ. მოდით იატაკზე ფერადი ცარცით დავხატოდ დიდი წრე. ყველა ბავშვი ჩადგეს ამ წრეში. რამდენი ბავშვია წრის გარეთ?” ს.პ.: „არცერთი”. ა.: „რამდენი ბავშვია წრეში?” ს.პ.: „ბევრი”. ა.: „ახლა ყველა გოგო დადგეს წრის გარეთ. რამდენი გოგონაა წრეში?” ს.პ.: „არცერთი”. ა.: „რამდენი ბიჭი დგას წრეში?” ს.პ.: „ბევრი”. ა.: „ყველა ბიჭი დადგეს წრის გარეთ. რამდენი ბავშვია წრეში?” ს.პ.: „არცერთი”. ა.: „რამდენი ბავშვია წრის გარეთ?” ს.პ.: „ბევრი.” ა.: „სახლში დახატედ ერთი წითელი, გრძელი და ერთი ყვითელი, მოკლე ზოლი. ნახატები ხვალ მოიტანეთ ბაღში და შემდეგ გამოვფინოთ ისინი.”

II ეტაპს „გამარჯობა! მათემატიკავ!“ პირობითად შეიძლება ვუწოდოთ მათემატიკური წარმოდგენების გაცნობის პირველადი რეგლამენტირებული ეტაპი და იგი ძირითადად მიმდინარეობს სახალისო შემეცნებითი თამაშების სახით. პრაქტიკულ მაგალითებზე დაყრდნობით ინტენსიურად ვიწყებთ საგანთა თვლის გაცნობას (არაუმეტეს ხუთი ობიექტისა). აქცენტი კეთდება იმაზეც, რომ საგანთა ყოველ რაოდენობას შეესაბამება გარკვეული სახელწოდება (რაოდენობრივი რიცხვითი სახელი); ვაწვდით სავარჯიშოებს საგანთა რაოდენობრივ შეფასებაზე, გრძელდება საგანთა შედარების პროცედურის გაცნობა. კერძოდ ვარკვევთ, როგორ მიმართებაშია ორი სიმრავლე ერთმანეთთან (ტოლია, მეტია, ნაკლებია). დასაწყისიდანვე მთავარია აღსაზრდელმა მართებულად იხმაროს შესაბამისი ტერმინოლოგია (ტოლია - იმდენივეა, გრძელია, დიდია, მოკლეა, პატარაა, მეტია - ბევრია, ნაკლებია - ცოტაა) და მართებულად შეასრულოს შედარების ყველა პროცედურა. ტოლობის შემთხვევაში ავლნიშნავთ, რომ ერთ მხარეს არის იმდენი ობიექტი, რამდენიც მეორე მხარეს; უტოლობის შემთხვევაში ვამბობთ, რომ ერთ მხარეს იმდენი საგანია, რამდენიც მეორე მხარეს და კიდევ ამდენით მეტი ან ნაკლები,...; შევახსენებთ რა ბირთვისა და კუბს, ვაგრძელებთ ისეთი მოცულობითი ფიგურების გაცნობას, როგორიცაა - პირამიდა, კონუსი და ცილინდრი. ბავშვები ერკვევიან დასახელებული ფიგურების მრგვალობაში, კუთხოვნობასა და გაგორებადობის ხარისხში; ვახსენებთ მათ აგრეთვე ბრტყელ გეომეტრიულ ფიგურებსაც - სამკუთხედს, ოთხკუთხედსა და წრეს. ისინი

ეცნობიან მათ როგორც ფურცელზე, იატაკზე და სხვა ბრტყელ ზედაპირზე სათანადო კონტურით (წრეწირი, სამგვერდიანი ან ოთხგვერდიანი ჩაკეტილი ტეხილი) შემოსაზღვრულ არეს და ახასიათებენ მათ მრგვალობითა (წრე) და კუთხოვნობით (სამკუთხედი, კვადრატი). მათ იყენებენ მოძრავი თამაშებისა და სხვადასხვა საქმიანობისათვის;

პრაქტიკულ მაგალითებზე დაყრდნობით ვესაუბრებით სივრცესა და დროში ორიენტაციის შესახებ. ვაცნობთ საგნების განსხვავებული წესით განლაგებას სიბრტყეზე, მათი ადგილმდებარეობის დაფიქსირებით (ფურცელზე შუაში, ზევით, ქვევით მარჯვნივ, მარცხნივ და ასევე ფურცლის გარეთ). ამასთან ერთად, აღმზრდელი ვითომ სხვათაშორის იყენებს ფრაზებსა და სიტყვებს, რომლებიც მიუთითებენ ბავშვისათვის ძალიან კარგად ნაცნობ სივრცით ორიენტირებს (ზევით - ჭერში, ქვევით - იატაკზე, მარჯვნივ - კარებისკენ, მარცხნივ - ფანჯრისკენ და სხვ.). პრაქტიკული დავალებებზე დაყრდნობით, ვარკვევთ როგორ ესმით ისეთ წარმოდგენების არსი, როგორიცაა - ზევით, ქვევით, წინ, უკან, მარჯვნივ, მარცხნივ, შუაში.

დროში ორიენტაციის თვალსაზრისით ბავშვების ყურადღებას ვამახვილებთ დღე-ღამის ისეთ მონაკვეთებზე, როგორიცაა დილა, შუადღე, საღამო, ღამე, გუმინ, დღეს, ხვალ; მაგალითებზე დაყრდნობით ვმუშაობთ წელიწადის დროების დამახასიათებელ ნიშნებზე. ბავშვებთან საუბრის დროს სასურველია რეგულარულად გამოვიყენოთ დროითი წარმოდგენების აღმნიშვნელი ფრაზები და სიტყვები;

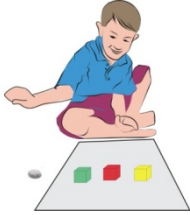
კვლავ ვთავაზობთ სააზროვნო ამოცანების ამოხსნას და ლოგიკური სააზროვნო დავალებების შესრულებას;

ოთხი წლის ბავშვებთან მათემატიკურ თემებზე მუშაობა მიმდინარეობს გარკვეული სქემით. ამ ასაკში ნაგულისხმევია 20 საუბარი-აქტივობის და ამდენივე ინდივიდუალური სახალისო სავარჯიშოს ჩატარება. ჩვენ ვვარაუდობთ, რომ კვირაში უნდა ჩატარდეს ორი ასეთი აქტივობა მაინც. პირველი მათგანი ტარდება ვერბალურ პლანში (საუბარი-აქტივობის ფორმით) და იგი ძირითადად განკუთვნილია ცოდნისა და უნარ-ჩვევების ასათვისებლად გარე სამყაროში არსებულ ობიექტებზე მანიპულირებით. რაც შეეხება მეორეს, სახალისო სავარჯიშოებს - აქ ხდება უკვე შეძენილი ცოდნისა და უნარ-ჩვევების პირველადი გამტკიცება ანუ სპეციალურად შექმნილ ინდივიდუალურ რვეულებში ან ფურცლებზე შემოხაზვებით, მიერთებით, გაფერადებით ბავშვები წყვეტენ სააზროვნო და ლოგიკურ ამოცანებს. იგი ხელს უწყობს ახლად შეძენილი უნარ-ჩვევის პირველად გამტკიცებას და, რაც მთავარია, ხელის წვრილი კუნთების განმავითარებას. აღნიშნული მუშაობა, ჩვენი ვარაუდით შეიძლება დაიწყოს ოქტომბრის თვიდან და შეჩერდეს დეკემბრის შუა რიცხვებში. შემდგომი მუშაობა შეიძლება კვლავ განახლდეს თებერვლის თვიდან.

გთავაზობთ რამოდენიმე საუბარი-აქტივობისა და სახალისო სავარჯიშოს ნიმუშს.

საუბარი-აქტივობის მიზანი: ერთი, ცოტა და ბევრი შესაბამისობის დადგენა; სივრცეში ორიენტაცია.

ა.: „გამარჯობათ! დღეს შემოდგომის მზიანი დილაა, თბილა. მზად ხართ? დავიწყით! ფურცელზე გამოაწყვეთ სამი კენჭი. თითებით მაჩვენეთ ეს რაოდენობა. ახლა კიდევ ერთი კენჭი



დადეთ ფურცლის გარეთ. სადაა ბევრი კენჭი, ფურცელზე თუ მის გარეთ? სადაა ცოტა კენჭი, ფურცელზე თუ მის გარეთ? სადაა ერთი საგანი ფურცელზე თუ მის გარეთ? შეინახეთ კენჭები და ფურცელზე დადეთ ერთი რკო. ფურცლის გარეთ გამოაწყვეთ ამდენივე რკო და კიდევ ერთი. მაჩვენეთ თითებით, რამდენი რკოა ფურცლის გარეთ. სადაა ბევრი რკო, ფურცელზე თუ მის გარეთ? სადაა ცოტა რკო, ფურცელზე თუ მის გარეთ? სად დევს ერთი საგანი? შეინახეთ. ფურცელზე შუაში დადეთ წითელი კუბი. მისგან მარჯვნივ დადეთ მწვანე, ხოლო მარცხნივ - ყვითელი კუბი. ფურცელზე, ქვევით დადეთ პატარა კენჭი. რამდენი საგანია ფურცელზე?

განსხვავებული საგანი დადეთ ფურცლის გარეთ. ახლა, სადაა ბევრი საგანი? სახლში დახატედ სამი სხვადასხვა ფერის ოთხკუთხედი, წამოიღეთ ნახატები ბაღში და გამოვფინოთ”
საუბარი-აქტივობის მიზანი: საგანთა თვლა; 1, 2 საგნიანი სიმრავლის შედგენა; სივრცეში ორიენტაციაა.: „დილა მშვიდობისა! მხატვარი, რომ იყო, რა ფერებში დახატავდით შემოდგომის სურათს? გახსოვთ, გუშინ ბაღში თოჯინების თეატრი იყო. ვინ გამახსენებს, რა წარმოდგენა ნახეთ? ფურცელზე ზევით გამოაწყვეთ ერთი კენჭი. ზუსტად მის ქვემოთ, ფურცელზე გამოაწყვეთ იმდენივე რკო. რამდენი რკო გამოაწყვეთ? რკოს მიუწყვეთ კიდევ ერთი რკო. დათვალეთ,

რამდენი რკო გახდა? მაჩვენეთ მარჯვენა ხელის თითებით, რამდენი კენჭია გამოწყობილი? მარცხენა ხელის თითებით მაჩვენეთ რამდენი რკოა გამოწყობილი? სადაა ცოტა საგანი, ქვევით თუ ზევით? დათვალეთ, სულ რამდენი საგანია? შეინახეთ. ქვევით ფურცელზე, გამოაწყვეთ ორი კენჭი. მის ზევით, ფურცელზე გამოაწყვეთ იმდენივე ჩხირი. თითებით მაჩვენეთ, რამდენი ჩხირი გამოაწყვეთ? შეინახეთ ერთი ჩხირი. რამდენი ჩხირი გახდა? მაჩვენეთ სადაა ბევრი საგანი? როგორ მოვიქცეთ, რომ მათი რაოდენობა გათანაბრდეს. კეთილი. ფურცელზე ზევით დადეთ ორი წითელი რგოლი. ფურცელზე ქვევით დადეთ ამდენივე მწვანე რგოლი. სულ რამდენი საგანია ფურცელზე? ერთი არამწვანე რგოლი შეინახეთ. მარჯვენა ხელის თითებით მაჩვენეთ რამდენი რგოლი დარჩა. ყველა არაწითელი რგოლი დადეთ ფურცლის გარეთ. მაჩვენეთ სადაა ერთი ფიგურა? კეთილი. დღეს, საღამოს როდესაც სახლში წახვალთ პატარა ფურცელზე დახატეთ ერთი წითელი და ორი მწვანე რგოლი. ხვალ მოიტანე ბაღში და გამოვფინოთ თქვენი ნახატები.”



საუბარი-აქტივობის მიზანი: საგანთა შედარება; თვლა 5-ის ფარგლებში; სივრცეში ორიენტაცია.

ა.: ”დილა მშვიდობისა! დააკვირდით გაზაფხულის როგორი ლამაზი დღეა? როგორი ფერებითაა არემარე გამშვენებული? მხატვარი, რომ იყოთ, რა ფერებში დახატავდით გაზაფხულის სურათს? ფურცელზე, მწკრივში გამოაწყვეთ ხუთი სხვადასხვა

სისქის ზონარი. მოძებნეთ ყველაზე სქელი ზონარი და დადეთ ფურცლის გარეთ. მოძებნეთ ყველაზე თხელი ზონარი და

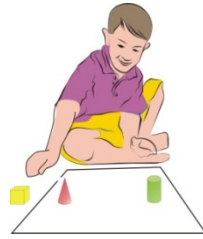


ისიც დადეთ ფურცლის გარეთ. სადაა უფრო ბევრი საგანი, ფურცელზე თუ მის გარეთ? დარჩენილებიდან ყველაზე სქელი ზონარი დადეთ ფურცლის გარეთ. სადაა ცოტა ზონარი, ფურცელზე თუ მის გარეთ? ახლა შეარჩიეთ უფრო თხელი ზონარი და ისიც დადეთ ფურცლის გარეთ. დათვალეთ რამდენი ზონარია ფურცლის გარეთ? რამდენი ზონარი დარჩა ფურცელზე? სულ რამდენი ზონარია გამოწყობილი? შეინახეთ. ფურცლის გარეთ დააწყვეთ ხუთი სხვადასხვა სიგრძის ჩხირი. მოძებნეთ და ფურცელზე მარჯვნივ დადეთ ყველაზე გრძელი ჩხირი. დარჩენილებიდან ყველაზე მოკლე დადეთ ფურცელზე, მარცხნივ. დარჩენილებიდან ყველაზე გრძელი ჩხირი დადეთ ფურცელზე ქვევით. დარჩენილებიდან მოკლე ჩხირი დადეთ ფურცელზე ზევით. რამდენი ჩხირია ფურცელზე? რამდენი ჩხირია ფურცლის გარეთ? დათვალეთ სულ რამდენი ჩხირია გამოწყობილი? კეთილი. სახლში დახატეთ ერთი განიერი წითელი და სამი ვიწრო ყვითელი ზოლი. ხვალ წამოიღეთ თქვენი ნახატები ბაღში და გამოვფინოთ ისინი.”

საუბარი-აქტივობის მიზანი: თვლა 5-მდე; მოცულობითი გეომეტრიული ფიგურები; სივრცეში ორიენტაცია.

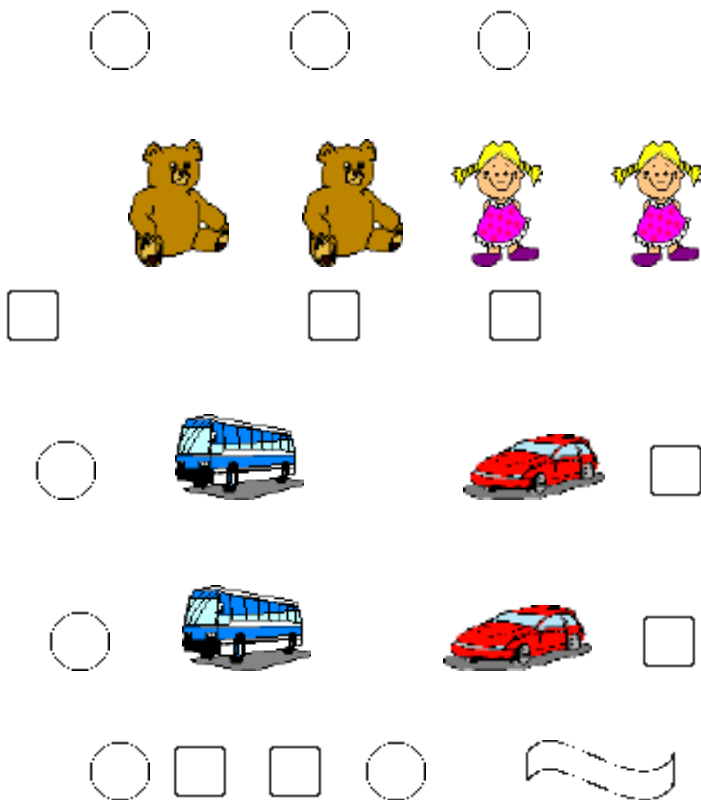
ა.: „გამარჯობათ! გაზაფხულიც მალე დამთავრდება და დადგება წელიწადის ყველაზე ცხელი დრო ზაფხული. ამ დროს

ბუნება ძალიან ფერადია. მხატვარი, რომ იყო, რა ფერებში დახატავდით ზაფხულის სურათს? ფურცლის შუაში გამოაწყვეთ მწვანე კუბი. მას ზემოდან დაადეთ წითელი ცილინდრი. ცილინდრს ზემოდან დაადეთ ყვითელი პირამიდა. რა ფერის ფიგურას ყვითელსა და მწვანე ფიგურებს შორის? რა ჰქვია ცილინდრის ქვევით მდგარ ფიგურას? რა ჰქვია ცილინდრის ზევით მდგომ ფიგურას? დათვალეთ და თითებით მაჩვენეთ სულ რამდენი საგანი გამოაწყვეთ? შეინახეთ. ახლა მოძებნეთ კონუსი და დადეთ იგი ფურცელზე მარჯვნივ. მოძებნეთ ცილინდრი და დადეთ ფურცელზე მარცხნივ. მოძებნეთ კუბი და დადეთ ფურცელზე შუაში. დათვალეთ სულ რამდენი საგანია ფურცელზე? მოძებნეთ ყველა არა კუთხოვანი ფიგურა და დადეთ ფურცლის გარეთ. სადაა ბევრი საგანი, ფურცელზე თუ მის გარეთ? თითებით მაჩვენეთ, რამდენი მომრგვალებულია საგანია გამოწყობილი? კეთილი. სახლში ფურცელზე, დახატე ერთი წითელი სამკუთხედი და ერთი ყვითელი ოთხკუთხედი. ხვალ წამოიღეთ თქვენი ნახატები და გამოვფინოთ.”

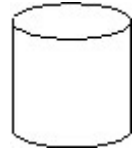
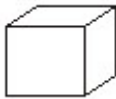




სადაა ბევრი პეპელა, ფურცელზე თუ მის გარეთ? შემოხაზეთ მწვანით. პატარა პეპელა შემოხაზეთ წითლით. ვისაც ბევრი ბუმბუტი უჭირავს, შემოხაზეთ ყვითლით. დიდი ბუმბუტი გააფერადეთ ლურჯით. რგოლი გააფერადე წითლად, უჯრა გააფერადე ყვითლად, ხოლი ზოლი მწვანედ. დათვალეთ რამდენი საგანი გააფერადეთ, დასვით იმდენი წერტილი.



წითლად გააფერადეთ იმდენი რგოლი, რამდენ დათუნასაც ხედავ. დათვალეთ, რამდენი თოჯინაა ქვევით, გააფერადეთ იმდენი უჯრა. მწვანედ გააფერადეთ იმდენი რგოლი, რამდენი არამსუბუქი მანქანაც ხატია, ხოლო ლურჯად – იმდენი უჯრა, რამდენი მსუბუქი მანქანაცაა მარჯვნივ. რა ქვია მარცხენა საგანს? გააფერადეთ იგი წითლად. ზოლი გააფერადეთ მწვანედ. შუაში მყოფი საგანი გააფერადეთ ყვითლად.



ორთქმავალი შემოხაზეთ წითელი ფანქრით, ბოლო ვაგონი მწვანით, დანარჩენები – ყვითლით. სულ რამდენი შემოხაზეთ, დასვთ ამდენივე წერტილი. შუა მანქანა შემოხაზე წითლით, ხოლო დანარჩენები მწვანედ. დასვით იმდენი წერტილი, რამდენი მანქანაც შემოხაზეთ. ყველა არამსუბუქი მანქანა შემოხაზეთ მწვანით, ხოლო მსუბუქი – ლურჯით. რამდენი მანქანა შემოხაზეთ, დასვით იმდენი წერტილი. ფიგურა, რომელსაც უჭირს გაგორება გააფერადე წითლით, დანარჩენები შემოხაზე მწვანით.



წითლით შემოხაზეთ ყველა ის შინაური ფრინველი, რომელიც არ ცურავს. დანარჩენები შემოხაზეთ მწვანით. ყველა თეთრი გედი შემოხაზეთ მწვანით, დანარჩენი ყვითლით. დათვალეთ და დასვით იმდენი წერტილი, რამდენი გედიც შემოხაზეთ. ყველა არა შავი ცხენი შემოხაზეთ წითლით, დანარჩენები ლურჯით. ყველაზე გრძელი ფანქარი შემოხაზეთ წითლით, ყველაზე მოკლე მწვანით. დარჩენილები ყვითლით. დათვალეთ და დასვით იმდენი წერტილი რამდენი ფანქარიც შემოხაზეთ?

III ეტაპი „ერთი, ორი, სამი,...“ მიმდინარეობს ოქტომბრიდან იანვრამდე, რომლის დროს ხუთწლიანების ყურადღებას განსაკუთრებით ვამახვილებთ სწორი ზეპირმეტყველების ფორმირებაზე. ვესაუბრებით რაოდენობის სახელწოდებებზე - თავად ციფრებს, როგორც მათ აღმნიშვნელს, არ ვაცნობთ.

მუშაობის დასაწყისშივე ბავშვებს ვახსენებთ, რომ პირველი ათეულის ყოველ დასახელებულ რიცხვს შეესაბამება ობიექტთა გარკვეული რაოდენობა და პირიქით. მაგ.: „გამოაწყვეთ იმდენი კენჭი, რამდენ თითსაც გაჩვენებთ, დასახელებული რიცხვი, რომელიც აღნიშნავს ამ რაოდენობას“.

მუშაობას ვაგრძელებთ საგანთა ჯგუფებში რაოდენობათა შეცვლით იმის დადგენაზე თუ როგორ იცვლება საგანთა შორის შესაბამისობა - საუბარია ნუმერაციულ შეკრება-გამოკლებაზე. ყოველი პრაქტიკული მანიპულაციის შემდეგ ვარკვევთ, როგორ იცვლება რაოდენობა საგნების დამატებისა და/ან გამოკლების შემთხვევაში - დამატების დროს შედეგი იზრდება, ხოლო გამოკლების დროს მცირდება. აქცენტი კეთდება იმაზე, რომ ერთის დამატებით მივიღებთ მომდევნო რიცხვს, ხოლო გამოკლებით წინა რიცხვს. მაგ.: „ერთს რომ ერთი საგანი მივუმატოდ მივიღებთ ორს“, ანუ “თვლის დროს ერთის შემდეგ მოდის ორი, ორის შემდეგ დგას სამი”. ანალოგიურად - “თვლის დროს სამის წინ დგას ორი” ანუ “სამს ერთი საგანი რომ ჩამოვაშოროთ, დაგვრჩება ორი საგანი”...

უნარის გამტკიცების მიზნით უპრიანია ბავშვებს ვათვლევინოთ ჯერ ერთგვაროვანი და მერე არაერთგვაროვან საგანთა ჯგუფები: „გადმოაწყვეთ ჯერ სამი ბირთვი და კიდევ ერთი.

რამდენი ბირთვი გადმოაწყვეთ?” კარგად გავარჯიშების შემდეგ იგივე სავარჯიშო შეიძლება შევასრულოთ ასე: - „ფურცელზე, ზევით გადმოაწყვეთ სამი ბირთვი, ერთი კუბი გადმოაწყვეთ ფურცელზე, ქვევით. სულ რამდენი ფიგურაა გადმოწყობილი ფურცელზე?” დასაწყისში სასურველია ბავშვმა, უფროსის დახმარებით, ხმამაღლა განმარტოს ყველა თავისი ქმედება. მომდევნო ეტაპზე, თანდათანოდით, პროცესი გადავა გონებაში ანუ უხმო მეტყველებაში. ასეთი ფორმა მათ ეხმარება საკუთრივი ქცევის სიტყვებით გამოხატვის სწავლებაში. საუკეთესო საშუალებაა, აგრეთვე, თვლა განსხვავებული ანალიზატორებითაც:

ა) თვლა შეხებით - დახუჭული თვალებით გადათვალეთ ღილები; ტოპრაკიდან ამოუღებლად გადათვალეთ იქ მყოფი საგნები;

ბ) ბგერების თვლა - რამდენჯერ შემოვკარი ტაში? რამდენი ბგერა გაისმა?

გ) თვლა და შესაბამისი მოძრაობის შესრულება - იმდენჯერ ჩაიბუქნეთ, რამდენ თითსაც ხედავთ; დაიხარეთ იმდენჯერ, რამდენჯერაც შემოვკრავ ტაშს;

დ) მოძრაობა გარკვეული მიმართულებით - გადადგით სამი ნაბიჯი წინ, შემდეგ მობრუნდით მარჯვნივ და გადადგით კიდევ ორი ნაბიჯი;

მუშაობა უფრო ეფექტური იქნება, თუ ხშირად ვცვლით დიდაქტიკურ მასალას. ვთქვათ ვმუშაობთ რიცხვი 5-ის წარმოქმნაზე - „ოთხ ვაშლს მივუმატოდ ერთი იქნება ხუთი; ექვსი კუბიდან როგორ მივიღოთ ხუთი?” და ა.შ.

გამტკიცების მიზნით ეფექტურია ინდივიდუალური და კოლექტიური მუშაობის მრავალჯერადი მონაცვლეობა. მაგალითად: „გადმოაწყვეთ იმდენი კენჭი, რამდენი რკოც ხატია სურათზე; მიღებულ რაოდენობას დაუმატედ ერთი. თითებით მიჩვენეთ რამდენი მიიღეთ? რამდენი კენჭი გადმოუწყვია შენს მეგობარს? ჩემს ნიშანზე მიპასუხეთ ერთად - რა ქვია ამ რაოდენობის აღმნიშვნელ რიცხვს?“

პრაქტიკული მანიპულაციებით აღსაზრდელთა ყურადღებას ვამახვილებთ ნატურალურ რიცხვთა ნუმერაციის პრინციპებზე, კერძოდ თითოეული რიცხვი ერთის გარდა მიიღება წინასაგან ერთის მიმატებით და მომდევნოსაგან ერთის გამოკლებით. ასევე ვარკვევთ, რომ ყველა რიცხვს აქვს თავისი განსაკუთრებული სახელწოდება და ადგილი რიცხვთა მწკრივში და, რომ თვლის დროს არავითარი მნიშვნელობა არა აქვს თვლის რიგს - მთავარია თვლის დროს არ გამოვტოვოთ არცერთი საგანი და არ დავთვალოთ იგი ერთჯერ მეტად.

ა.: „თქვენ წინ განალაგეთ 6 სოკო, დაუმატეთ ამ რაოდენობას კიდევ ერთი. დავთვალოთ და გავიგოთ - რამდენი მივიღეთ?“ შვიდიანს გამოვყოფთ ინტონაციით და აღნიშნავთ, რომ ეს არის „ექვსზე ერთით მეტი რაოდენობა“ და თვლის დროს მას ყოველთვის „ასახელებენ რიცხვი ექვსის შემდეგ“

სადემონსტრაციო მაგიდაზე განთავსებულია გირჩა, სოკო, რკო, თოჯინა, მანქანა, ბურთი და ფანქარი. ა.: „დაასახელეთ და დათვალოთ, რამდენი საგანია? რომელ ადგილზეა ყველაზე დიდი (პატარა) საგანი? დავდოთ იგი მწკრივის ბოლოში. ერთად დავთვალოთ! ახლა დაასახელეთ ყველაზე გრძელი

(მოკლე) საგანი? დავდოთ იგი მწკრივის დასაწყისში. მოდით, ახლა დავთვალოთ აქედან” და ა.შ.

ამ ეტაპზე შეიძლება შევთვაზოთ უმარტივესი არითმეტიკული ამოცანის ამოხსნა. დაკვირვებით „აღმოვაჩინო“, რომ ამოცანა შედგება პირობისაგან (პრობლემური სიტუაციის აღწერა) და კითხვისაგან (მინიშნება თუ რა არის საძიებელი):

ა.: „შეხედეთ სურათს და დათვალეთ რამდენი ჩიტია ტოტზე? (ტოტზე ზის სამი ჩიტი). დახუჭეთ თვალები (აშორებს ერთ ჩიტს). გაახილეთ თვალები! რამდენი ჩიტი დარჩა ტოტზე? რა მოუვიდა ჩიტების რაოდენობას, გაიზარდა თუ შემცირდა? რამდენით? როგორ გავიგეთ? რომელი მოქმედება შევასრულეთ? რას რა გამოვაკელით? ჩვენ ახლა ერთად შევადგინეთ და ამოვხსენით ამოცანა. მოდით გავიხსენოთ ამოცანა: **თავიდან ხეზე იჯდა სამი ჩიტი. ერთი მათგანი გაფრინდა.** ესაა ამოცანის პირობა. შემდეგ დავსვით კითხვა - **რამდენი ჩიტი დარჩა ტოტზე?** მაშასადამე სამ ჩიტს მოვაშორეთ ერთი. მას ვუწოდებთ ამოცანის ამოხსნას. მივიღეთ სიდიდე ორი. იგი არის ჩვენი ამოცანის პასუხი.”

განსაკუთრებული ყურადღებას ვუთმობთ საგანთა შედარებას სიგრძის, სიგანის, სიმაღლის, სისქის, და მოცულობის მიხედვით. თავიდან შედარებას ვაწარმოებთ საგანთა ერთმანეთზე დადებით ან თვალისზომით. ჯერ ვადარებთ მხოლოდ ერთი პარამეტრით. მაგალითად, შევადაროთ ერთი სისქის და სხვადასხვა სიმაღლის ცილინდრები, ერთი სიმაღლის და სხვადასხვა სისქის ჯოხები და სხვ. მაგიდაზე დევს სამი წითელი ფერის ზონარი. „ყველაზე მოკლე ზონარი ჩამოვკიდოთ სინზე.

ახლა ყველაზე გრძელი ჩამოკიდეთ წითელი ზონრიდან მარჯვნივ. რამდენი ზონარი დაგვრჩა? იგი დავკიდოთ ამ ზონრებს შორის. რომელი ზონარია უფრო გრძელი (მოკლე)?” გრძელდება მუშაობა გეომეტრიულ ფიგურებზე. შესაბამისი მანიპულირებით (გაგორებით) „აღმოვაჩინოთ“, რომ ყველაზე მყარია კუბი; ყველაზე მერყევა - ბირთვი; ბირთვს აქვს ბურთის, საზამთროს და სხვათა ფორმა; ცილინდრი მოგვაგონებს საკვამურს; კონუსი - ბოთლს, ძაბრს; და სხვ.

ა.: „კონუსი დადეთ ფურცელზე, ზევით; მარცხენა ხელით აიღეთ ცილინდრი და დადეთ ფურცელზე, ქვევით. მოძებნეთ კუბი და დადეთ ფურცელზე, მარჯვნივ. ბირთვი დადეთ ფურცელზე, მარცხნივ, ხოლო პირამიდა - ფურცელზე, შუაში. დათვალოთ, რამდენი ფიგურაა? ბირთვს და კონუსს შეუცვალეთ ადგილები. დათვალოთ, რამდენი საგანია?“ პარალელურად მიმდინარეობს ვარჯიში დასახელებული ფიგურების პლასტიკინიდან, რბილი თიხისა და ცომისაგან გამოძერწვაში. ძალიან ეფექტური და სასარგებლოა აგრეთვე მოცულობითი ფიგურებიდან სამკუთხედის, წრისა და კვადრატის მიღება.

ა.: „დღეს ჩვენ გავაკეთებთ კუბის ანაბეჭდებს. მოდით დავასველოთ კუბის ერთი გვერდი საღებავში და ვნახოთ, როგორ კვალს ტოვებს იგი ფურცელზე... თქვენ გახსოვთ, ამ ფიგურას ჰქვია კვადრატი. მოდით ახლა თქვენც გააკეთეთ მისი ანაბეჭდები...” და ა.შ. ბავშვები „აღმოაჩინენ“, რომ ცილინდრის ფუძის ანაბეჭდი არის წრე, კონუსის ფუძეც წრის კვალს ტოვებს, ხოლო პირამიდის წახნაგის ანაბეჭდი სამკუთ-

ხედა. სასურველია ბავშვებმა თავად გააკეთონ შესაბამისი ფიგურის ანაბეჭდები.

სივრცეში ორიენტაციის გამტკიცებისათვის ვთავაზობთ სავარჯიშოების მთელ სერიას ფურცელზე: „ერთი კენჭი დადეთ ფურცელზე ზევით და ორი რკო - ფურცელზე ქვევით, რამდენი საგანია ფურცელზე? ახლა, ფურცელზე შუაში დადეთ პირველი კუბი. ფურცლის გვერდით მარჯვნივ - მეორე კუბი. ფურცლის გვერდით მარცხნივ დადეთ მესამე კუბი. სად უფრო ბევრი საგანია, ფურცელზე თუ მის გარეთ?“ და ა.შ.

გრძელდება დროითი წარმოდგენების გახსენება-გაცნობაც. ვაცნობთ წელიწადის დროებს, მათი დამახასიათებელი ნიშნებით, აგრეთვე თვეებისა და კვირის დღეების სახელწოდებებს - „წელიწადის რა დროა ახლა? რამდენი თვეა ზამთარში? დაასახელეთ შემოდგომის თვეები. რომელი თვეა იანვრის შემდეგ? ზაფხულის შემდეგ რომელი თვე დგება? დაასახელეთ გაზაფხულის პირველი თვე. მხატვარი რომ იყოთ რა ფერებში დახატავთ ზამთრის, გაზაფხულის სურათს? დაასახელეთ კვირის მომდევნო დღე. რომელი დღეა ხუთშაბათსა და შაბათს შორის? დაასახელეთ კვირის მეორე, მესამე, მეხუთე სამუშაო დღე“ და სხვ.

ამ ეტაპზე ნაგულისხმევია 16 საუბარი-აქტივობა და ამდენივე ინდივიდუალური სახალისო სავარჯიშო. სავარაუდოთ კვირაში უნდა ჩატარდეს ორი ასეთი აქტივობა. ყოველი ვერბალური საუბარი-აქტივობის შემდეგ სასურველია შესრულდეს ინდივიდუალური სახალისო სავარჯიშო, რომელიც ემსახურება ახლად შეძენილი ცოდნისა და უნარ-ჩვევების პირველად

გამტკიცებას. აღნიშნული მუშაობა, ჩვენი ვარაუდით შეიძლება დაიწყოს ოქტომბრიდან და შეჩერდეს დეკემბერში. აღმზრდელი თავად განსაზღვრავს აქტივობის რაოდენობასა და გვარობას - ისინი შეიძლება შეიცვალოს აღმზრდელის სურვილისამებრ.

გთავაზობთ რამოდენიმე საუბრი-აქტივობისა და სახალისო სავარჯიშოს ნიმუშს. ისინი დაეხმარებიან აღმზრდელს დამატებითი აქტივობების შედგენისას.

საუბარი-აქტივობის მიზანი: გეომეტრიულ ფორმებზე წარმოდგენების გამტკიცება; საგანთა თვლა; სივრცეში ორიენტაციის დაზუსტება.

ა.: „გამარჯობათ! გამახსენეთ, ახლა წელიწადის რომელი



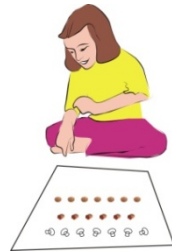
დროა? შემოდგომა წელიწადის ყველაზე ბარაქიანი დროა. შემოდგომის შემდეგ დგება ზამთარი. ზამთარში მოდის თოვლი, ძალიან ცივა, ვსრიალებთ ციგებით,... მარცხენა ხელში აიღეთ ბირთვი და აწიეთ იგი მაღლა, როგორია იგი? დაუშვით ფურცელზე. ახლა

მოძებნეთ ცილინდრი, როგორია იგი? როგორ გორავს ცილინდრი, გასინჯეთ. შეიძლება თუ არა ცილინდრის დაყენება? რით ემსგავსება ცილინდრი ბირთვს და რით განსხვავდება? აიღეთ ცილინდრი და შევადაროთ იგი კუბს. რით ჰგავს და რით განსხვავდება ისინი ერთმანეთს? ორივე დადეთ ფურცელზე. რამდენი საგანია ფურცელზე. მარცხენა ხელით აიღეთ კონუსი, ხოლო მარჯვენაში - პირამიდა; რით განსხვავდებიან

და გვანან ისინი? ორივე ფიგურა დადეთ ფურცელზე. დათვალეთ, სულ რამდენი საგანია ფურცელზე. ყველა კუთხოვანი ფიგურა დადეთ ფურცლის გარეთ. სად უფრო ბევრი საგანია, ფურცელზე თუ მის გარეთ? დღეს შემოდგომის წვიმიანი დღეა. კვირის მეორე დღეა და მას უწოდებენ სამშაბათს. ხვალ იქნება ოთხშაბათი. გამახსენეთ რა ჰქვია დღევანდელ დღეს?”

საუბარი-აქტივობის მიზანი: რიცხვი 7-ის წარმოქმნა, საგნების თვლითა და მითვლით 7-ის მიღება; სივრცეში ორიენტაცია.

ა.: „დილა მშვიდობისა! რომელია წელიწადის ყველაზე ცივი დრო? გაზაფხულის შემდეგ წელიწადის რა დრო დგება? წელიწადის რომელი დრო დგება ზამთარზე ადრე? ზაფხულის შემდეგ? გამოაწყვეთ 6 სოკო, დაუმატეთ ამ რაოდენობას კიდევ ერთი სოკო, ერთად დავთვალოთ და გავიგოთ რამდენი სოკო მივიღეთ? (ბავშვებთან ერთად აღმზრდელი ითვლის ხმამაღლა, შვიდიანს გამოყოფს ინტონაციით და აღნიშნავს, რომ ეს არის ექვსზე ერთით მეტი რიცხვი, თვლის დროს მას ყოველთვის ასახელებენ ექვსიანის შემდეგ) ახლა სოკოების ქვემოთ გადმოაწყვეთ ერთით ნაკლები რკო. რომელია მეტი სოკოების თუ რკოების რაოდენობა? როგორ გაიგეთ? ახლა დაუთვლელად გადმოაწყვეთ იმდენი კაკალი, რამდენიც სოკოა. როგორ გააკეთეთ? რა შეიძლება ვთქვათ ახლა სოკოებისა და კაკლების რაოდენობებზე?”



რომელია მეტი, რკოებისა თუ კაკლების რაოდენობა? რამდენი კაკალი გამოაწყვეთ? შეინახეთ.”

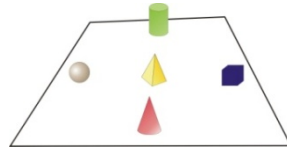
სადემონსტრაციო მაგიდაზე გამწკრივებულია ბირთვი, კონუსი, ცილინდრი, კუბი და პირამიდა. ა.: “დაასახელეთ გამოწყობილი გეომეტრიული ფიგურები. მარცხნიდან რომელ ადგილზე დგას კონუსი? რომელ ფიგურებს შორის დგას კუბი? დაასახელეთ ფიგურა, რომელიც დგას კუბიდან მარჯვნივ (მარცხნივ)...”

ა.: ”დაასახელეთ კვირის ბოლო დღე. რამდენი დღე დავდივართ ბაღში? რამდენი დღე არ დავდივართ ბაღში? სულ რამდენი დღეა კვირაში? დაასახელეთ ისინი.”

საუბარი-აქტივობის მიზანი: 8-მდე თვლა, 8-ის წარმოქმნაზე მუშაობა, სივრცესა და დროში ორიენტაცია, საგანთა თვლა განსხვავებული რიგით.

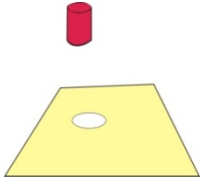
ა.: “დილა მშვიდობისა! რომელია წელიწადის ყველაზე ცხელი დრო? რა ჰქვია ზაფხულის პირველ თვეს. ივნისის შემდეგ რომელი თვე დგება? დაასახელე ზაფხულის ბოლო თვე. (მაგიდაზე, წრეში გადმოწყობილია 7 გირჩა. იმახებს აღსაზრდელს და ათვლევინებს მათ) ახლა დავუმატოდ კიდევ ერთი გირჩა. რამდენი გახდება? (იმახებს სხვა ბავშვს და ათვლევინებს ახალ რაოდენობას სხვა მხრიდან) ახლა მობრძანდი ნიკა და გადმოაწყვე ერთით ნაკლები სოკო. რამდენი სოკო უნდა გადმოაწყოს ნიკამ? ერთად დავთვალოთ! როგორ მოვიქცეთ, რომ სოკოების რაოდენობა გახდეს იმდენი, რამდენიც გირჩაა? კეთილი. ახლა ვივარჯიშოთ ფიგურების გამოწყ-

ყოფაში. მოძებნეთ ცილინდრი და დადეთ - ფურცელზე ზევით; ავილოთ კონუსი და დადეთ ფურცელზე, ქვევით. ახლა მოძებნეთ კუბი და დადეთ ის ფურცელზე, მარჯვნივ. ბირთვი დადეთ ფურცელზე, მარცხნივ, ხოლო პირამიდა - ფურცელზე, შუაში. დათვა-
 ლეთ, სულ რამდენი ფიგურაა გამოწყობილი? ბირთვის და კონუსს შეუცვალეთ ადგილები. რამდენი ფიგურა გახდა? შეუცვალეთ ადგილები კუბსა და პირამიდას, შეიცვლება თუ არა მათი რაოდენობა? დაასახელეთ კვირის მეორე (მეოთხე, მეექვსე) დღე. რამდენი დღე დავდივართ ბაღში? სულ რამდენი დღეა კვირაში?"

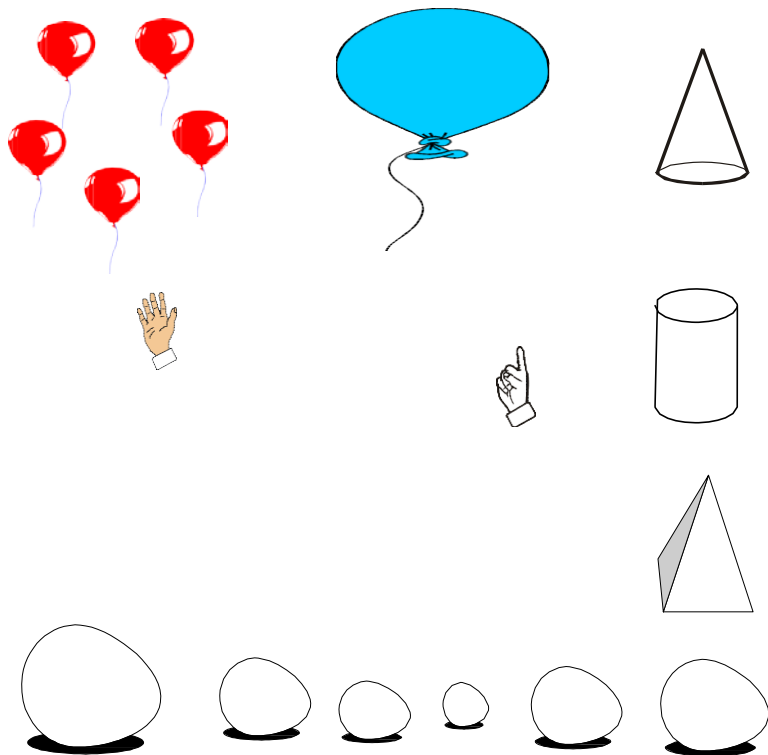


საუბარი-აქტივობის მიზანი: რიცხვი 10-ის წარმოქმნა, თვლა რიგითი და რაოდენობრივი რიცხვითი სახელებით, გეომეტრიული ფიგურები და მათი ანაბეჭდები, დროში ორიენტაცია.
 ა.: „დილა მშვიდობისა! წელიწადის რომელი დროა ახლა? წელიწადში რამდენი დროა? მაჩვენეთ თითები. თითოეულ დროში რამდენი თვეა? მაჩვენეთ თითებით. მე მოვიტანე თქვენთვის დროშები. (გამოყავს 9 ბიჭი და ამწკრივებს) გოგონებო დავთვალეთ ხმამაღლა რამდენი ბიჭი დგას? ახლა დავასახელოთ ვინ დგას მარჯვნიდან პირველ ადგილზე, მარცხნიდან მეორე ადგილზე და ა.შ. ყველას ურიგებს დროშებს. ერთი დროშა დამრჩა, მოდიეთ ერეკლეს ვთხოვოთ დაიჭიროს დროშა და ჩადგეს რიგში. რამდენი ადამიანი დგას ახლა რიგში? დავთვალეთ ყველამ ერთად. (ათიანზე აღმზრ-

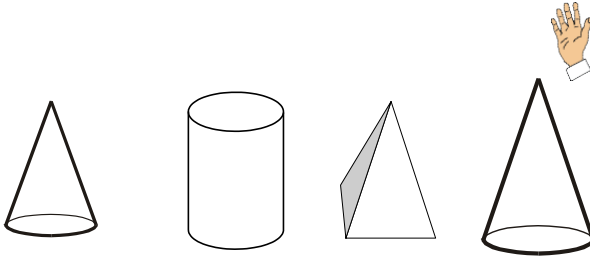
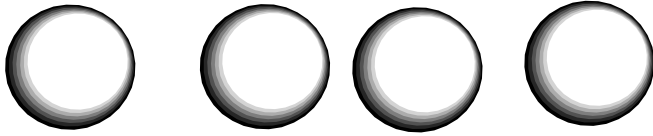
დელი აკეთებს აქცენტს). ათი არის იმ რაოდენობის აღმნიშვნელი რომელიც თვლის დროს მოდის ცხრის შემდეგ და მასზე ერთით მეტია. მერამდენე იქნება ერეკლე რიგში? ახლა მოდით ვითამაშოთ - ვის რიგით ნომერსაც დავასახელებ იმან ასწიოს დროშა. (აღმზრდელი ასახელებს 4-5 რიგით ნომერს. იგივე მუშაობა ტარდება გოგონებთანაც). ვინ გამახსენებს, რა ქვია ამ გეომეტრიულ ფიგურას? როგორ კვალს ტოვებს ცილინდრის ფუძე ფურცელზე? მოდით დავრწმუნდეთ მამში (აღმზრდელი



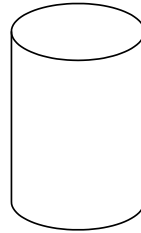
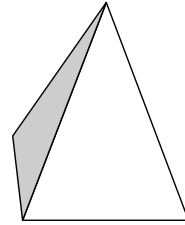
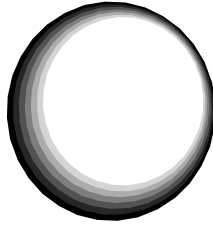
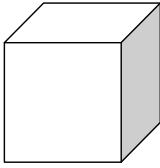
ადებს ცილინდრს ფურცელზე და ფანქრით შემოხაზავს კონტურს). მართლაც წრეა თუ არა, მოდით გამოვჭრათ. (გამოჭრილ წრეს დაადებს ცილინდრის ძირს, ანალოგიურად გამოფენს დაფაზე ყველა სხვა ფიგურების ჭრილებსაც). ვნახოთ, რომელი ფიგურა რომელ ჭრილში გაეტევა? (პრაქტიკული მანიპულირებით გეომეტრიულ ფიგურებს მთარგებს უკვე მიღებულ ჭრილებს). დაასახელეთ კვირის ის დღეები, როდესაც ჩვენ საბავშვო ბაღში არ დავდივართ? კვირაში რამდენი დღე დავდივართ საბავშვო ბაღში?”



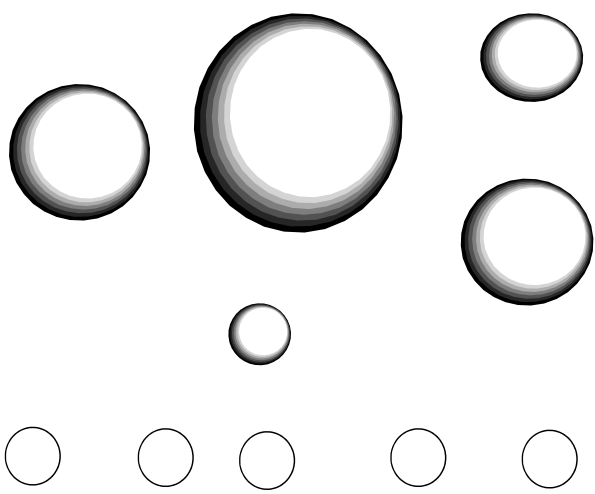
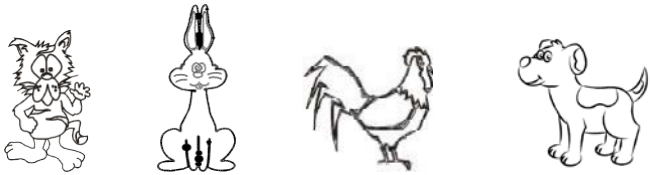
დათვალეთ, რამდენი პატარა ბუმბუტია მარცხნივ? შემოხაზეთ ყვითელი ფანქრით. დიდი ბუმბუტი შემოხაზეთ წითლით. იმდენი წერტილი დასვით, რამდენიც ბუმბუტიც ხატია? გააფერადეთ წითლად გეომეტრიული ფიგურა, რომელსაც არ აქვს წვეტი, კუთხოვანი ფიგურა - მწვანედ. დარჩენილი ყვითლით. რამდენი კვადრატია მწკრივში. ყველაზე დიდი გააფერადეთ ყვითელით, ყველაზე პატარა - წითლით. ერთნაირი - მწვანით. დარჩენილებიდან ერთი - ლურჯით, მეორე - ყავისფრით.



რამდენი ბირთვი ხატია მწკრივში? მარცხნიდან პირველი გააფე—რადეთ მწვანით, მარჯვნიდან მეორე - ყვითლით, დანარჩენი - წითლით. რამდენი ფიგურა ხატია ქვედა მწკრივში? წითლით შემოხაზეთ ფიგურა, რომელიც არის კუთხოვან ფიგურებს შორის. ყვითლით კუბისაგან მარცხნივ მდგომი. დარჩენილი ფიგურები გააფერადეთ მწვანით. სულ რამდენ გაშლილ თითს ხედავთ სურათზე? დათვალეთ, რამდენი უჯრა ხატია ქვევით? მარცხნიდან პირველი სამი უჯრა გააფერადეთ წითლად. ბოლო ორი - ყვითლად, დარჩენილი სამი მწვანედ.



დასახელებით ფიგურა, რომელიც ყველაზე კარგად გორავს. გააფერადეთ იგი წითლად. ყველა კუთხოვანი ფიგურა გააფერადეთ მწვანედ. ცილინდრი - ყვითლად, კონუსი ლურჯად. დასვით იმდენი წერტილი, რამდენი ფიგურაც გააფერადეთ. შუა ზოლი გააფერადეთ წითლად, კიდურა - მწვანედ, დანარჩენი - ყვითლად. დათვალე, რამდენი ზოლი გააფერადე და დასვი იმდენი წერტილი.



ფრინველი შემოხაზეთ წითლით. ყველა შინაური ცხოველი შემოხა-
ზეთ მწვანით. ბაჭია - ყვითლით. დასვით იმდენი წერტილი, რამ-
დენი ცხოველიც შემოხაზეთ. დიდი ბირთვი გააფერადეთ წითლად.
პატარა - მწვანედ. ერთი ზომის - ლურჯად, დანარჩენი - ყვითლად.
რამდენი ბირთვიც გააფერადეთ, დასვით იმდენი წერტილი. კიდურა
რგოლები გააფერადეთ წითლად, შუა - ყვითლად, დანარჩენი -
მწვანედ.

IV ეტაპი „ერთს პლუს ერთი“ სავარაუდოდ გრძელდება თებერვლიდან ივნისამდე. მთავარი აქცენტები გაკეთებულია პირველი ათეულის არითმეტიკაზე, კერძოდ:

ა. ვუმტკიცებთ ნატურალურ რიცხვთა **თვლას** პირველი ათეულის ფარგლებში. კერძოდ, პრაქტიკულ მაგალითზე დაყრდნობით ვუმტკიცებ ცოდნას ნატურალური რიცხვის ნუმერაციის შესახებ ანუ პრაქტიკულ მაგალითზე ხორციელდება იმის ჩვენება, რომ თითოეული რიცხვი, გარდა ერთისა, მიიღება წინასაგან ერთის მიმატებით და მომდევნოსაგან ერთის გამოკლებით; რომ თითოეულ რიცხვს აქვს თავისი განსაკუთრებული სახელწოდება და ადგილი რიცხვთა მწკრივში; რომ თვლის დროს არავითარი მნიშვნელობა არ აქვს თვლის რიგს, საგანთა ზომასა და მათ განლაგებას სივრცეში, არამედ თვლის დროს არ უნდა გამოვტოვოთ არც ერთი ობიექტი და არ დავთვალოთ იგი ორჯერ და მეტად.

ა.: ”დღეს ჩვენ გავიხსენებთ თამაშს - ”ბგერების დათვლა”: რამდენჯერაც შემოვკრავ ტაშს, იმდენი კენჭი გამოაწყვეთ თქვენს წინ და შემდეგ დავთვალოთ, რამდენი ბგერა გაიგეთ. მაშ, დავიწყით! (აღმზრდელი შემოვკრავს ტაშს 1, 2, 3, 4, 5-ჯერ...) ახლა დათვალეთ, რამდენი კენჭი გამოაწყვეთ? (საგნებს ვათვლევენებთ სხვადასხვა წესით და რიგით).”

ბ. ვაცნობთ ბექდურ ციფრებს თვალსაჩინო საშუალებების დახმარებით. ”ახალი რაოდენობის” მიღებისას კარტაკით ვაჩვენებთ ბექდურ ციფრს და ვუთითებთ, რომ იგი არის წარმოდგენილი რაოდენობის აღმნიშვნელი ნიშნაკი ანუ ციფრი. ციფრების მიღების პროცესში ბავშვები ”აღმოაჩენენ”, სულ ჩვენ ვიყენებთ ათ

ასეთ ნიშნავს და ესენი არიან: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 და 9. ამასთან ერთად, უშუალოდ ციფრების გაცნობასთან ერთად ვაჩვენებთ, თუ რა დატვირთვა აქვთ რიგით და რაოდენობრივ რიცხვით სახელებს. კერძოდ შევახსენებთ, რომ ოთხი აღნიშნავს რამდენი საგანია დასათვლელი, ხოლო მეოთხე ნიშნავს - თვლის დროს მერამდენე საგანზე ვართ შეჩერებული. მრავალფეროვან საგნებზე მანიპულირებით ვავარჯიშოთ საგნების თვლაში როგორც რიგითი, ისე რაოდენობრივი რიცხვითი სახელებით.

ა.: ”მარცხენა ხელით აიღეთ ერთი ჩხირი. მარჯვენა ხელით აიღეთ იმდენივე ჩხირი. დააწყვეთ ჩხირები თქვენ წინ. ერთად დავთვალოთ, რამდენი ჩხირი აწყვია თქვენს წინ? შეხედეთ, როგორია ორიანი (აჩვენებს შესაბამ კარტაკს). უნდა გვახსოვდეს, რომ თვლის დროს ერთის შემდეგ ყოველთვის ვასახელებთ ორს. ახლა გაიხსენეთ რა ჰქვია კვირის პირველ (მეორე, მესამე) დღეს..”
გ. ვუმტკიცებთ საგანთა ჯგუფების შედარებას მათი თვლითა და ერთი ერთზე მიდების საფუძველზე. აქ იგულისხმება პრაქტიკულ მაგალითებზე დაყრდნობით ტერმინების “ტოლია”, “არატოლია”, “მეტია”, “ნაკლებია” ადექვატური ხმარება; აგრეთვე, საგანთა ჯგუფების გაერთიანება ან განცალკევება სხვადასხვა ნიშნის მიხედვით (ზომა, ფერი, ფორმა).

ა.: ”თქვენ წინ, ფურცელზე დადეთ ერთი კენჭი. თითებით მაჩვენეთ, რამდენი კენჭია? მარჯვნიდან მას მიუღეთ კიდევ ერთი კენჭი. თითებით მაჩვენეთ, რამდენი მიიღეთ? ახლა ფურცლის გვერდით დადეთ ერთი გირჩა. სადაა ბევრი საგანი, ფურცელზე თუ მის გვერდით? სადაა ერთი საგანი, ფურცელზე თუ

მის გვერდით? სადაა ცოტა საგანი, ფურცელის გვერდით თუ ფურცელზე?”

დ. ვმუშაობთ პირველი ათეულის რიცხვების შედგენილობის არსზე. კერძოდ, რამდენი ერთეულისაგან შედგება ესა თუ ის რიცხვი. ამავდროულად, თუ ერთი რიცხვი მეტია მეორეზე, მაშინ ეს უკანასკნელი რიცხვი აუცილებლად ნაკლებია პირველზე. ა.: ”დაასახელეთ და დათვალეთ, რამდენი ფიგურაა? (სადემონსტრაციო დაფაზე გამწვრივებულია კუბი, პირამიდა, კონუსი, ცილინდრი და ბირთვი). კარტაკით მაჩვენეთ ფიგურების საერთო რაოდენობა. შევინახოთ მარცხნიდან პირველი ფიგურა. რა ჰქვია მას? რა მოუვიდა ფიგურების საერთო რაოდენობას, გაიზარდა თუ შემცირდა? რამდენით? რამდენი ფიგურა დარჩა, მაჩვენეთ თითებით? ახლა შევინახოთ ცილინდრი. რამდენი ფიგურა დარჩა? შევინახოთ შუაში მდგომი ფიგურა. რამდენით შემცირდა ფიგურების რაოდენობა? რამდენი ფიგურა დარჩა? მაჩვენეთ კარტაკით. შევინახოთ ბირთვი. რამდენი ფიგურა დარჩა? რომელი ფიგურა დაგვრჩა? ისიც შევინახოთ. რამდენი ფიგურა დარჩა? მაჩვენეთ მისი აღმნიშვნელი კარტაკი; დაასახელეთ და დათვალეთ რამდენი დღეა კვირაში? მაჩვენეთ თითებით, რამდენი დღე დაასახელეთ? მაჩვენეთ ეს რაოდენობა კარტაკით. კეთილი. ახლა თითებით მაჩვენეთ კვირაში რამდენი დღე დავდივართ ბაღში? მომეხსენეთ და მაჩვენეთ ამ რაოდენობის აღმნიშვნელი კარტაკი. ახლა მაჩვენეთ კვირაში რამდენი დღე არ დავდივართ ბაღში?“ და ა.შ.

ე. განსაკუთრებულ მნიშვნელობას იძენს უმარტივესი არითმეტიკული ამოცანების ამოხსნის გახსენება-გაცნობა-ამოხსნა.

კერძოდ, შევახსენებთ, რომ ამოცანა არის ისეთი ცხოვრებისეული სიტუაცია, რომელშიც გვხვდება რიცხვები. ბავშვების ყურადღებას ვამახვილებთ იმაზე, რომ არითმეტიკული მოქმედებები (ჩვენ შემთხვევაში შეკრება და გამოკლება) განსაზღვრავენ რაოდენობრივ ცვლილებებს. ბავშვები აცნობიერებენ, რომ მათი ზემოქმედებით (საუბარია მოქმედებებზე) საგანთა რაოდენობა შეიძლება გაიზარდოს ან შემცირდეს. ისინი იხსენებენ და/ან ეცნობიან ამოცანის სტრუქტურას, კერძოდ, რომ ყველა ამოცანა შედგება პირობასა და კითხვასაგან; რომ პირობა აღწერს შესაბამ სიტუაციას, ანუ განმარტავს მოცემულ სიდიდეებს, ხოლო კითხვა მიანიშნებს თუ რა არის საძიებელი. ერთობლივი ძალებით ვადგენთ და ვახასიათებთ თუ რას წარმოადგენს ამოცანა. მაგ.: "მარცხენა ხელში აიღეთ სამი ზონარი, მარჯვენაში - ერთი ზონარი. სულ რამდენი ზონარი გიჭირავთ ორივე ხელში? დააკვირდით, როგორი ამოცანა გამოგვივიდა - მარცხენა ხელში ავიღეთ სამი, ხოლო მარჯვენაში - ერთი ზონარი. ესაა ამოცანის პირობა. შემდეგ დავსვით კითხვა - რამდენი ზონარი არის ორივე ხელში? ამის გასაგებად უნდა შევასრულეთ სათანადო არითმეტიკული მოქმედება, რომელიც კარტაკებით გამოიყურება ასე **3 + 1**. მას ჰქვია ამოცანის ამოხსნა. შედეგად მივიღებთ სიდიდეს **4**-ს, რომელსაც ვუწოდებთ ამოცანის პასუხს.

ამოცანების ამოხსნის სწავლების დროს განსაკუთრებული მნიშვნელობა ენიჭება იმ საკვანძო სიტყვების გააზრება, რომლებიც განსაზღვრავენ ამა თუ იმ არითმეტიკულ მოქმედებას. სიტყვები "მოიტანა", "მოფრინდა", "მოვიდა" და ა.შ.

საზოგადოდ განსაზღვრავენ მიმატებას, ხოლო “წავიდა”, “წაიღო”, “გაფრინდა” და ა.შ. - გამოკლებას. ამასთან ერთად, ყურადღებას ვამახვილებთ იმაზე, რომ შეკრების დროს შედეგი აღემატება ადრინდელს, ხოლო გამოკლების დროს, პირიქით - ნაკლებია.

დიდი მნიშვნელობა ენიჭება აგრეთვე იმას, რომ ყველა ამოცანა უნდა იყოს გათვალსაზიარებული. მაგალითად: გვაქვს შემდეგ ამოცანა - “ბიჭუნას ეჭირა 5 ბუშტი. ერთი მისცა გოგონას. რამდენი ბუშტი დარჩა ბიჭუნას?” მისი გარჩევისას აღმზრდელი დააყენებს ერთ ბიჭს ჯგუფის წინ, რომელსაც დააჭერინებს 5 ბუშტს (ბავშვები ხმამაღლა დათვლიან ბუშტების რაოდენობას). მერე გოგონას ბიჭუნა მისცემს ერთ ბუშტს. შემდეგ აღმზრდელი კითხვების სერიით და პრაქტიკული ქმედებით გაარჩევს და ამოხსნის ამოცანას: ა.: “რამდენი ბუშტი უჭირავს ბიჭუნას?” ს.პ.: “ხუთი” ა.: “ახლა რა ჰქნა ბიჭუნამ?” ს. პ.: “მისცა ერთი ბუშტი გოგონას”. ა.: “რა მოუვიდა ბიჭის ბუშტების რაოდენობას, გაიზარდა თუ შემცირდა?” ს. პ.: “შემცირდა”. ა.: “რამდენით?” ს. პ.: “ერთით”. ა.: “რამდენი ბუშტი დარჩა ბიჭს?” ს. პ.: “ოთხი”. ა.: “რა მოქმედება შევასრულეთ?” ს. პ.: “გამოკლება”. ა.: “რას რა გამოვაკელით?” ს. პ.: “ხუთს გამოვაკელით ერთი” კარტაკებით კეთდება გამოსახულება $5 - 1 = 4$ და ა. შ.

სასურველია აგრეთვე ბავშვებს მივცეთ ლოგიკური აზროვნების გასავითარებელი სავარჯიშოების ისეთი სერია, რემელიც დაეხმარება მათ მსჯელობისა და/ან უარყოფის გზით დაადგინოს ჭეშმარიტება. მაგ.: ”ტოპრაკიდან ამოიღეთ არაკუთხოვანი ფიგურა”, ”დაასახელეთ შინაური ფრინველი, რომელიც არ

ცურავს”, ”თქვენ წინ, ფურცელზე, გამოაწყვეთ ბირთვი, ცილინდრი, კონუსი, პირამიდა და კუბი. ყველა ფიგურა, რომელსაც უჭირს გაგორება დადეთ ფურცლის გარეთ. სადაა ბევრი საგანი, ფურცელზე თუ მის გარეთ?”

ვ. ვახსენებთ მოცულობით და ბრტყელ გეომეტრიულ ფიგურებს. ბავშვები მოცულობით ფიგურებს ახასიათებენ მრგვალობით, კუთხოვნობით და გაგორებადობის ხარისხით. იხსენებენ ბრტყელ გეომეტრიულ ფიგურებსაც. მათი მიღება შესაძლებელია ბრტყელ ზედაპირზე (ფურცელი, იატაკი, ეზო) მათი გამოსახვით. მეორეს მხრივ ისინი გვევლინებიან როგორც მოცულობითი ფიგურებიდან წარმოებული (მიღებული). ბავშვები, უფროსის დახმარებით, აკეთებენ მოცულობითი ფიგურების ფუძეების ანაბეჭდებს (სველ სილაში, შეიძლება საღებავში მათი ფუძეების დასველებითა და მუყაოზე კვალის დატოვებით. ფიგურების კვალის დატოვება შესაძლებელია აგრეთვე გაბრტყელებულ ცომზე, პლასტელინზე, რბილ თიხაზე დაწოლით) ამგვარი მანიპულაციებით, ბავშვები ”აღმოაჩენენ”, რომ კვადრატი - კუბის ფუძის ანაბეჭდია (მისი კვალაია), წრე - ცილინდრის, კონუსის ფუძის ანაბეჭდია (მათი კვალაია), ხოლო სამკუთხედი პირამიდის გვერდითი წახნაგის ანაბეჭდია (მისი კვალაია). აქაც აქცენტები კეთდება მათ მსგავსებასა და განსხვავებაზე (კუთხოვნობა, მრგვალობა და გაგორებადობის ხარისხი). ბავშვებს შეიძლება ველაპარაკოთ რა ნაწილებისაგან შედგებიან ისინი (გვერდები, კუთხეები და მათი რაოდენობა). ა.: ”ახლა ჩვენ გავეცნობით თუ როგორი ანაბეჭდები აქვთ სხვადასხვა გეომეტრიულ ფიგურებს? როგორც ხედავთ ხელში

მიჭირავს კონუსი და პირამიდა. გავაკეთებ თითოეული მათგანის ანაბეჭდს. (აღმზრდელი მორიგეობით ასველებს პირამიდის და კონუსის ფუძეებს საღებავში. შემდეგ დაფაზე მიკრულ და/ან მაგიდაზე დადებულ ფურცელზე აკეთებს მათ ანაბეჭდებს) რით განსხვავდებიან ამ ფიგურების ანაბეჭდები? კუთხოვანი არის პირამიდის ანაბეჭდი და მას ვუწოდებთ სამკუთხედს, ხოლო მრგვალი კონუსის ფუძის ანაბეჭდია და მას ეწოდება წრე. ვინ გააკეთებს ამ ფიგურების ანაბეჭდებს? მოზრძანდით.” (ყველა ბავშვი მორიგეობით აკეთებს ფიგურების ფუძეებისა თუ წახნაგების ანაბეჭდებს).

ზ. გრძელდება მუშაობა სიბრტყეზე და სივრცეში ორიენტაციის გამტკიცებისათვის. ა.: ”მწკრივში გამოაწყვეთ ჯერ ბირთვი, შემდეგ კონუსი, მესამე იყოს ცილინდრი, მომდევნო - პირამიდა, დაბოლოს დადეთ კუბი. დათვალეთ! რამდენი გეომეტრიული ფიგურა გამოაწყვეთ? მარცხნიდან მერამდენე ადგილზე დგას ბირთვი? მარცხნიდან მერამდენე ადგილზეა კუბი? მარჯვნიდან რომელ ადგილზეა კუბი? მარცხნიდან მერამდენეა კონუსი? მარჯვნიდან რომელ ადგილზეა ცილინდრი? მარჯვნიდან მერამდენეა კონუსი? მარცხნიდან მერამდენეა ცილინდრი?” შეიძლება აგრეთვე შევთვაზოთ შემდეგი სავარჯიშო: ”ფურცელზე შუაში დავდოთ ბირთვი, მისგან მარჯვნივ დადეთ კონუსი, ხოლო მარცხნივ პირამიდა. ახლა კონუსისგან მარჯვნივ გამოაწყვეთ ცილინდრი და პირამიდისაგან მარცხნივ - კუბი. რა ჰქვია კონუსსა და პირამიდას შორის მდგარ ფიგურას? რას ვუწოდებთ მარჯვნიდან (მარცხნიდან) მეორე ფიგურას? რა ფიგურაა მარცხნიდან პირველ (მეხუთე) ადგილზე?”

ამასთან ერთად ჩვენი ძირითადი მიზანია, რომ ბავშვებმა, ერთის მხრივ სწორად განსაზღვრონ მიმართულება და საგნებს შორის არსებული ურთიერთობანი, ხოლო, მეორე მხრივ, სწორად გამოიყენონ ეს ცოდნა: საგნებსა და ობიექტებს მიუჩინონ შესატყვისი ადგილი, გადაადგილდენ განსაზღვრული მიმართულებით და სხვ. აღნიშნულს ვაღწევთ მრავალი პრაქტიკული აქტივობებით. მაგ.: “მოზრუნდით მარჯვნივ (მარცხნივ)”, “მარჯვენა ხელი ასწიეთ ზევით, მარცხენა - დაუშვით ქვევით”, “დადექი გიორგისა და სანდროს შორის”, “ვინ დგას შენ წინ (უკან)”, “ორივე ხელი ასწიეთ ზევით, მარჯვენა ხელი ჩამოუშვით ქვევით”, “თოჯინა შემოდეთ მაღლა თაროზე”, “ბურთი შეინახეთ დაბლა, კარადაში” და სხვ.

უნარის გამტკიცების მიზნით სასურველია სავაჯიშობების მთელი სერია შესრულდეს ფურცელზე. მაგ.: “ერთი დიდი ბირთვი დადეთ ფურცელზე შუაში და ორი პატარა კუბი დადეთ ფურცელზე ზევით, რამდენი საგანია ფურცელზე? კეთილი; ახლა, ფურცელზე მარცხნივ დადეთ დიდი კუბი. ფურცლის გვერდით, მარჯვნივ დადეთ ერთი პირამიდა. ფურცლის გვერდით, მარცხნივ დადეთ ერთი ცილინდრი. სად უფრო ბევრი საგანია, ფურცელზე თუ მის გვერდით? და ა.შ.”

ასევე გრძელდება მუშაობა დროით წარმოდგენებზეც. კერძოდ, ჩვენი მიზანია აღსაზრდელებმა გაიხსენონ და სწორად იხმარონ სიტყვები: გუშინ, დღეს, ხვალ, ადრე, გვიან, მანამდე, ჯერ, მერე; დაასახელონ წელიწადის დროები, მათი დამახასიათებელი ნიშნებით; კენტექსტში გამოიყენონ თვეებისა და კვირის დღეების სახელწოდებები. აქაც მრავლად ვთავაზობთ

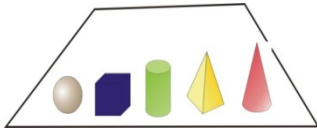
სავარჯიშოებს: “წელიწადის რა დროა ახლა? დაასახელებთ ამ დროის პირველი (მეორე, მესამე, შუა, ბოლო) თვე. ზაფხულის შემდეგ რომელი თვე დგება? დაასახელებთ კვირის შემდეგ მომავალი დღე. რომელი დღეა ხუთშაბათსა და შაბათს შორის? დაასახელებთ კვირის მეორე სამუშაო დღე და ა.შ.”

ამ ეტაპზე ნაგულისხმევია 16 საუბარი-აქტივობა და ამდენივე ინდივიდუალური სახალისო სავარჯიშო. სავარაუდოთ კვირაში შეიძლება ჩატარდეს ორი ასეთი აქტივობა მაინც. ყოველი საუბარი-აქტივობის შემდეგ უპრიანია შესრულდეს ინდივიდუალური სახალისო სავარჯიშო. იგი ემსახურება ახლად შეძენილი ცოდნისა და უნარ-ჩვევების პირველად გამტკიცებას. აღნიშნული მუშაობა, ჩვენი ვარაუდით შეიძლება დაიწყოს იანვრის თვიდან. აღმზრდელი თავად განსაზღვრავს აქტივობის რაოდენობასა და გვარობას - ისინი შეიძლება შეიცვალოს აღმზრდელის სურვილისამებრ.

გთავაზობთ რამოდენიმე საუბარი-აქტივობისა და სახალისო სავარჯიშოს ნიმუშს. ისინი დაეხმარებიან აღმზრდელს დამატებითი აქტივობების შედგენისას.

საუბარი აქტივობის მიზანი: საგანთა თვლა; მოცულობითი გეომეტრიული ფიგურები; დროისა და სივრცეში ორიენტაცია. ა.: „დაასახელებთ წელიწადის დროები. ახლა წელიწადის რა დროა? მანამდე წელიწადის რა დრო იყო? ზამთრის მერე წელიწადის რა დრო დადგება? რა ჰქვია წელიწადის იმ დროს, რომელიც გაზაფხულის შემდეგ დადგება? დღეს ჩვენ გავიხსენებთ თამაშს “ბგერების დათვლა” რამდენჯერ შემოვკრავ ტაშს, იმდენი კენჭი ამოიღეთ ტოპრაკიდან და შემდეგ

დავთვალთ, რამდენი ბგერა გაიგეთ. მაშ, დავიწყეთ! (აღმზრდელი შემოკრავს ტაშს 1, 2, 3, 4, 5-ჯერ... შეიძლება პატარა ჩაქუჩით ძელაკზე დარტყმაც) რამდენი კენჭი გადმოაწყვეთ? ეს არის ჯადოსნური ტოპრაკი (აჩვენებს ტოფრაკს, რომელშიც წინასწარ ჩაწყობილია ბირთვი, კუბი, ცილინდრი, პირამიდა და კონუსი), მე შემიძლია შიგნით ჩაუხედავად ამოვიღო სხვადასხვა გეომეტრიული ფიგურა. ახლა მე ამოვი-



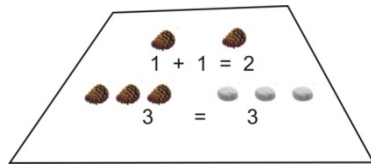
ღებ ბირთვს...ახლა თქვენ მითხართ რომელი ფიგურა ამოვიღო? (“მომებნის” შემდეგ ამოიღებს შესაბამის გეომეტრიულ ფიგურას და თან ამახ-

ვილებს ბავშვების ყურადღებას ფიგურათა თვისებებზე და მდებარეობაზე) რომელი ფიგურა დგას კუბსა და პირამიდას შორის? ბირთვის შემდეგ რომელი ფიგურაა? კონუსის წინ რომელი ფიგურაა? თითებით მაჩვენეთ, სულ რამდენი ფიგურაა გამოფენილი? კეთილი. ახლა ჩავაბრუნოთ ეს ფიგურები ტოპრაკში და მოდით თქვენც შეცადეთ ამოიღოთ თქვენთვის სასურველი ფიგურა. აბა ეკა რომელი ფიგურა გინდა ამოიღო (ბავშვი ასახელებს ფიგურას და იღებს ტოპრაკიდან ფიგურას. სწორად ამოღებული ფიგურის შემთხვევაში აღმზრდელი ემოციურად შეაქებს ბავშვს, შეიძლება ტაშითაც დავაჯილდოვოთ). კეთილი. ახლა მოდით მერაბმა ამოიღოს ფიგურა. დავასახელოთ წელიწადის დროები. წელიწადის რა დროა ახლა? შემოდგომის პირველი თვეა სექტემბერი, შემდეგ მოდის ოქტომბერი და მესამე არის ნოემბერი. მაშ რამდენი თვეა შემოდგომაზე? რა ჰქვია შემოდგომის ბოლო თვეს? ოქტომბე-

რი შემოდგომის მერამდენე თვეა? მხატვრები რომ იყოთ, რა ფერებით დახატავდით შემოდგომის სურათს?”

საუბარი აქტივობის მიზანი: 3-ის მიღება, საგანთა შედარება, “+” ნიშნის გაცნობა, სამკუთხედის აგება, ციფრი 3-ის გაცნობა. სივრცესა და დროში ორიენტაცია.

ა.: „რომელი დღით იწყება კვირა? ორშაბათის შემდეგ რომელი დღე დგება? დაასახელეთ დღე, რომელიც მოსდევს ოთხშაბათს. რა ჰქვია დღეს, რომელიც შაბათის შემდეგ დადგება? რამდენ დღეს არ დავდივართ ბაღში? მაგიდაზე, შუაში დადეთ ერთი გირჩა, მისგან მარჯვნივ დადეთ ამდენივე გირჩა. რამდენი მიიღეთ? შეხედეთ, როგორ შეიძლება ამის ჩაწერა - აჩვენებს კარტაკებით $1 + 1 = 2$. ეს ჩანაწერი იკითხება ასე - ერთს პლუს ერთი უდრის ორს ან ერთს მივუმატოდ ერთი ტოლია ორის. ახლა კიდევ ერთი გირჩა მიუდეთ მარცხნიდან. ერთად დავთვალოთ, რამდენი გირჩაა? (აქცენტი კეთდება სამი-



ანზე). მარცხენა ხელის თითებით მიჩვენეთ გირჩების რაოდენობა. თვლის დროს ორიანის შემდეგ ვასახელებთ სამს. შეხედეთ როგორია სამიანი (აჩვენებს კარტაკს). ახლა გირჩების ქვეშ დადეთ ერთით ნაკლები კენჭი. დათვალეთ რამდენი კენჭია. ახლა დათვალეთ გირჩების რაოდენობა. რამდენით ნაკლებია კენჭების რაოდენობა გირჩების რაოდენობაზე? როგორ მოვიქცეთ, რომ კენჭების რაოდენობა გახდეს იმდენი, რამდენიც გირჩაა? რა შეიძლება ვთქვათ ახლა მათ რაოდენო-

ბაზე? დამეხმარეთ კარტაკებით გავაკეთოდ ჩანაწერი 3 = 3. შეინახეთ. თქვენ წინ დადეთ სამი ჩხირი. რამდენი ჩხირია? დააწყვეთ ეს ჩხირები ერთ მწკრივში. კიდურა ჩხირები ვამოძრაოთ ზევით, ვიდრე ჩხირების ბოლოები არ შეეხებიან ერთმანეთს. გამახსენეთ, რა ჰქვია ამ ფიგურას? იცით, რატომ ჰქვია მას სამკუთხედი? ე.ი. მას აქვს სამი კუთხე, სამი წვერი და სამი გვერდიც. კეთილი. წელიწადის რომელი დროა ახლა? რამდენი თვეა ზამთარში? დაასახელეთ. წელიწადის რომელ დროშია კიდევ სამი თვე? ჩამოთვალეთ. კეთილი”.

საუბარი აქტივობის მიზანი: რიცხვი 8-ის მიღება, სამკუთხედის, კვადრატისა და წრის მიღება, ციფრი 8-ის გაცნობა. საგანთა შედარება. სივრცესა და დროში ორიენტაცია.

ა.: „გამახსენეთ, წელიწადის რა დროა ახლა? წელიწადის რა დრო მოსდევს გაზაფხულს? წელიწადის რა დრო იყო გაზაფხულის წინ? წელიწადის რამდენი დრო დავასახელეთ? წელიწადის რომელი დრო არ დავგისახელებია? სულ რამდენი დროა წელიწადში? დაასახელეთ. დაასახელეთ გამოწყობილი ფიგურები (მაგიდაზე დევს პირამიდა, კუბი და ცილინდრი). როგორი ანაბეჭდი აქვს ცილინდრის ფუძეს? მე გავაკეთებ წითელ ანაბეჭდებს. (დაფაზე მიკრულ ფურცელზე კეთდება შვიდი ანაბეჭდი და შემდეგ კიდევ ერთი). თითებით მაჩვენეთ ამობეჭდილი წრეების რაოდენობა. მას ეწოდება რვა და იგი გამოისახება ასე. (აჩვენებს კარტაკს)

ა.: “მოდით, ახლა წრეების ქვევით ამოვბეჭდოთ ერთით ნაკლები კვადრატი.

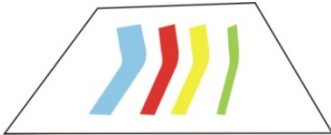
რომელი ფიგურის ანაბეჭდია კვადრატი? მოდით მე გავაკეთებ მწვანე ანაბეჭდებს და თქვენ  დათვალეთ რომელია უფრო  ბევრი, წითელი, თუ მწვანე  ფიგურა? ვაკეთებთ ჩანაწერს **8 > 7**. იგი იკითხება ასე - რვა მეტია შვიდზე. გამახსენეთ, რომელი ფიგურის ანაბეჭდია სამკუთხედი? ახლა კვადრატების ქვევით ამოვბეჭდოთ მათზე ერთით მეტი სამკუთხედი. თითოებით მაჩვენეთ, რამდენი ყვითელი სამკუთხედი ამოვბეჭდით? შევადაროთ წრეებისა და სამკუთხედების რაოდენობა. შეიძლება გავაკეთოთ შემდეგი ჩანაწერი **8 = 8**. ყველა ვკითხულობთ.

თქვენ წინ გამოაწყვეთ სამი კენჭი. მათ ქვევით დადეთ ერთით მეტი რკო. მარცხენა ხელის თითოებით მაჩვენეთ კენჭების, ხოლო მარჯვენა ხელის თითოებით - რკოების რაოდენობა. რომელ ხელზეა მეტი თითი გაშლილი? სადაა უფრო ბევრი საგანი? როგორ მოვიქცეთ, რომ არა რკოების საერთო რაოდენობა გახდეს ოთხის ტოლი? რამდენი დღეა კვირაში? გუშინ რა დღე იყო? ხვალ რა დღე იქნება? ხვალ მოვდივართ ბაღში? კიდევ რომელ დღეს არ დავდივართ ბაღში? სულ რამდენ დღეს დავდივართ ბაღში?”

საუბარი აქტივობის მიზანი: საგანთა შედარება სიგრძის (სიმაღლის), მოცულობის (ტევადობის) და სიგანის (სისქის) მიხედვით.

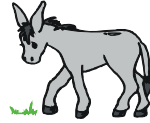
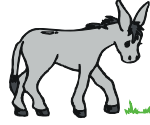
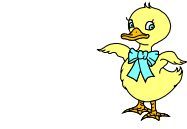
ა.: „გამარჯობათ ბავშვებო! გამახსენეთ კვირის რა დღე იყო გუშინ? ხვალ რა დღე იქნება? რომელი დღეს მოსდევს შაბათი? კვირის შემდეგ რომელი დღე დადგება? მე მოგიტანეთ სხვადასხვა სიმაღლის კონუსები: ერთი დიდი - წითელი,

ერთი პატარა - ყვითელი, ორი ერთნაირი სიმაღლის - ლურჯი და მწვანე. მოდით, ჯერ დავდოთ პატარა. რა ფერის კონუსია? ახლა დავდოთ ორი - ლურჯი და მწვანე კონუსი, ბოლოს დავდოთ მაღალი კონუსი. რა ფერისაა ყველაზე მაღალი (დიდი, გრძელი) კონუსი? რა ფერის ფიგურებია წითელსა და ყვითელ კონუსებს შორის? რა შეიძლება ვთქვათ მათ სიმაღლეებზე? რომელია უფრო გრძელი, ლურჯი თუ ყვითელი კონუსი? რომელია უფრო მოკლე, წითელი თუ მწვანე კონუსი? შეხედეთ დაფაზე გამოფენილია ერთი სიგრძის ოთხი ზონარი; ყველაზე წვრილი - მწვანეა, ყველაზე მსხვილი - ცისფერია. ორიც ერთნაირი სისქის - წითელი და ყვითელი. რით ჰგვანან ისინი და რით განსხვავდებიან? რა ფერისაა ყველაზე მსხვილი ზონარი? რა ფერისაა ყველაზე წვრილი ზონარი? წითელ და მწვანე ზონარებს შორის რა ფერის ზონარია?

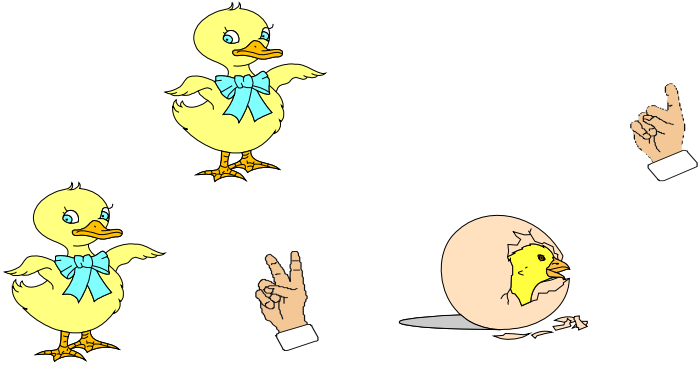


შეინახეთ ყველა არაერთნაირი სისქის ზონარი. (მაგიდაზე დევს ორი ერთნაირი ქილა) თითოეულ ქილაში ჩავასხათ ერთნაირი

რაოდენობის სითხე (ასხამს თითო ჭიქა ფერად წყალს). რა შეიძლება ვთქვათ ჩასხმული სითხეების დონეებზე? ახლა ერთი ქილიდან სითხე ჩავასხათ უფრო ვიწრო ჭურჭელში. ახლა რა შეიძლება ვთქვათ სითხეების დონეებზე? ახლა ვნახოთ რა მოუვა იგივე სითხეს, თუ ჩავასხით განიერ ჭურჭელში. რა თვეა ახლა? წელიწადის რომელი დრო დადგება მათის შემდეგ? დაასახელეთ ზაფხულის თვეები. რამდენი თვე დაასახელეთ. რომელ ფერებში არ დახატავდით ზაფხულის სურათს?”



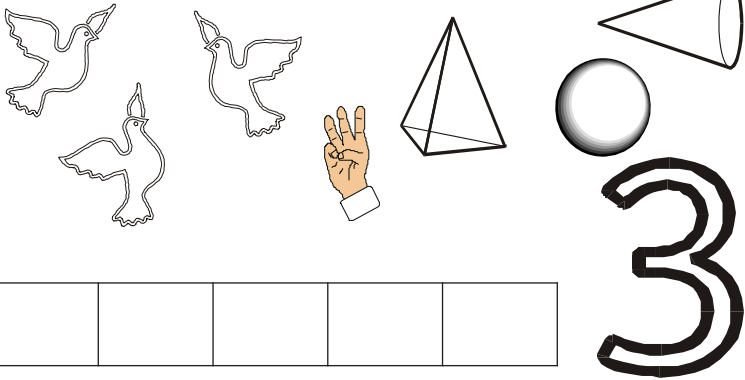
თუთიყუში შემოხაზეთ ყვითლით. წითლით შემოხაზეთ ორი ერთნაირი ცხოველი. ყველა წიწილა შემოხაზეთ მწვანით. იმდენი წერტილი დასვით, რამდენი ცხოველიც შემოხაზეთ. კატა და ძაღლი შემოხაზეთ წითლით. დარჩენილებიდან ერთი შემოხაზეთ ყვითლით, მეორე - მწვანით. წითლად გააფერადეთ კონუსი. კუბები გააფერადეთ ყვითლად. სამივე ბირთვი გააფერადეთ მწვანედ. დარჩენილი პირამიდა გააფერადეთ ლურჯად? სულ რამდენი ფიგურა შემოხაზეთ, დასვით იმდენი წერტილი.



2

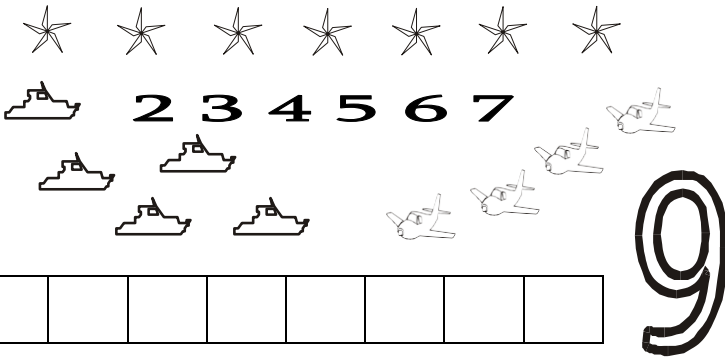
1

3

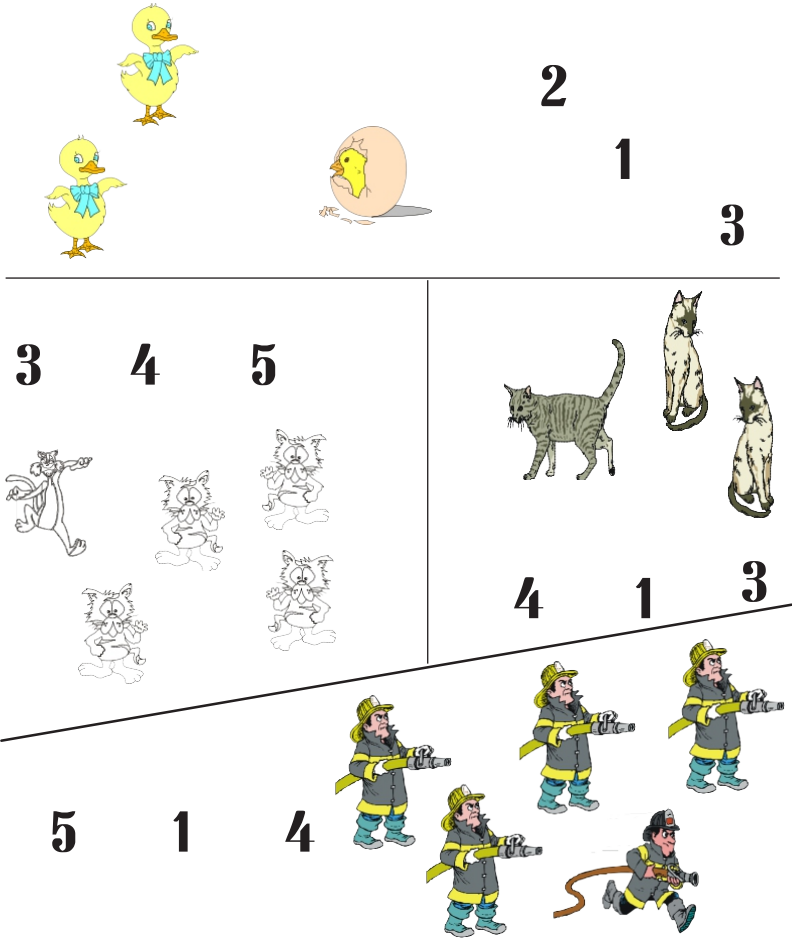


--	--	--	--	--

რამდენი წიწილა ხატია მარცხნივ? რამდენი იჩეკება. სულ რამდენი გახდება? სულ რამდენი წიწილა გახდება, შემოხაზეთ სათანადო რიცხვი წითლით. ქვევით, მარცხნივ რამდენი მტრედი ხატია? შემოხაზეთ მწვანით. პირამიდა გააფერადეთ წითლად, კონუსი - ყვითლად, ბირთვი - მწვანედ. რამდენი ფიგურა გააფერადეთ? მარცხნიდან პირველი უჯრა გააფერადეთ წითლად. მარჯვნიდან პირველი უჯრა - მწვანედ. დარჩენილი უჯრები - ყვითლად. რამდენი უჯრა გააფერადეთ ყვითლად? სამიანი გააფერადეთ მწვანედ.



რამდენი ბავშვია მარცხნივ? შემოხაზეთ მწვანით. რამდენი მორბის? შემოხაზეთ ყვითლით. სულ რამდენი გახდება? მოძებნეთ და შემოხაზეთ პასუხი წითლით. სულ რამდენი თითია გაშლილი? დათვალეთ, სულ რამდენი მოცეკვავეა? რა შეიძლება მათ რაოდენობებზე? ცხრიანებს შორის დასვით სათანადო ნიშანი. ყვითლით შემოხაზე ყველა ვარსკვლავის რაოდენობის აღმნიშვნელი რიცხვი. წითლად შემოხაზეთ ის რიცხვი, რომელიც აღნიშნავს გემების. ხოლო მწვანით - თვითმფრინავების საერთო რაოდენობას. მარცხნიდან პირველი უჯრა გააფერადეთ წითლად, დანარჩენები - მწვანედ. ცხრიანი გააფერადეთ ყვითლად.



რამდენი წიწილა იყო თავიდან? შემოხაზეთ მწვანით. რამდენი იჩეკება? შემოხაზეთ ყვითლად. სულ რამდენი გახდება, პასუხი შემოხაზეთ წითლად. რამდენი კატა იყო თავიდან? რამდენი კატა მოვიდა? ყვითლით შემოხაზეთ პასუხი. რამდენი კატა დარჩება? წითლით შემოხაზეთ სათანადო რიცხვი. ხუთი მეხანძრე აქრობდა ხანძარს, ერთი წავიდა. რამდენი მეხანძრე დარჩა? ამ ამოცანის პასუხი შემოხაზეთ მწვანით.

როგორც ხედავთ, შემოთავაზებული სასწავლო-მეთოდური და საგანმანათლებლო მასალების შედგენა, დღევანდელი ტექნიკური საშუალებების პირობებში, დიდ სირთულეს არ უნდა წარმოადგენდეს. სასურველია ბავშვთან ყოველი ახალი ურთიერთობის პირობებში გავითვალისწინოთ საპროგრამო მოთხოვნები და ასაკობრივი თავისებურებანი. ამასთან ერთად სასურველია მოვერიდოთ ბავშვებისათვის უფერულ მონოტონურ, და უინტერესო მასალების შეთავაზებას. საჭიროების შემთხვევაში შესაძლებელია დახმარების აღმოჩენა ლექციებისა და კონსულტაციების სახით. ყველა რჩევასა და შენიშვნებს მაძლიერებით მივიღებთ.

პატივისცემით!

ნუგზარ აბაკელია
ასოცირებული პროფესორი
ილიას სახელმწიფო
უნივერსიტეტი ილიაუნი
მობ.: 599 712362
ელ.ფოსტა abanugzar@yahoo.com
nugzar_abakelia@iliauni.edu.ge

ლიტერატურა

1. უზნაძე დიმიტრი „ბავშვის ფსიქოლოგია“, 1964, თბილისი;
2. ბენჟამინ ბლუმის „ტაქსონომია“ 21.06.2015
<https://www.youtube.com/watch?v=sMPeVPvtAlk>;
3. კონსტრუქტივისტული თეორია (ჟან პიაჟე და ლევ ვიგოტსკი) 08.07.2013; თამარ კაციტაძე
<http://mastsavlebeli.ge/>;
4. ჯერომ ბრუნერის კოგნიტური ზრდის თეორიის შესახებ
<http://mastsavlebeli.ge/10.05.2013>; მანანა ბოჭორიშვილი;
5. ნ.აბაკელია „გამარჯობა! მათემატიკავ!“– მეთ. მასალები 3 წლ, 2009 თბილისი;
6. ნ.აბაკელია „გამარჯობა! მათემატიკა!“– მეთ. და სავარჯიშო მას. 4 წლ 2009-15, თბილისი;
7. ნ.აბაკელია „ერთი, ორი, სამი,...“ – მეთ. და სავარჯიშო მასალები 5 წლ 2009-15, თბილისი;
8. ნ.აბაკელია „ერთს პლუს ერთი“ – მეთ. და სავარჯიშო მასალები 5 წლ, 2009-15, თბილისი.
9. Ш.Амонашвили „Здравствуйте, дети!“ М. 1983.

ნუგზარ აბაკელია



დაიბადა თბილისში 1947 წლის 11 ოქტომბერს. 1965 წელს დაამთავრა თბილისის მე-17 საშუალო სკოლა. სხვადასხვა დროს დამთავრებული აქვს: თსუ მექანიკა-მათემატიკის ფაკულტეტი - მათემატიკის მასწავლებელი (1972 წ.), თსუ ფილოსოფია-ფსიქოლოგიის ფაკულტეტი - ფსიქოლოგიის მასწავლებელი (1980 წ.),

სსრ კავშირის პედაგოგიურ მეცნიერებათა აკადემიის სკოლამდელი აღზრდის სამეცნიერო კვლევითი ინსტიტუტის ასპირანტურა - ბავშვისა და ასაკობრივი ფსიქოლოგია (1982 წ.). არის ფსიქოლოგიის დოქტორი.

1972-76 წწ საქართველოს სსრ კვების მრეწველობის სამინისტროს გამოთვლითი ცენტრის ინჟინერ-პროგრამისტი; 1976-78 წწ თბილისის I ექსპ. სკოლის ლაბორანტი და დაწყებითი სკოლის მათემატიკის მასწავლებელი (შეთავსებით); 1978-88 წწ ი.გოგებაშვილის სახელობის პედაგოგიურ მეცნიერებათა სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტის ლაბორანტი, უფროსი მეცნიერ-თანამშრომელი და ექსპერიმენტული დიდაქტიკის ლაბორატორიის გამგის მოადგილე. 1988-2007 წწ თბილისის N 171 საბავშვო ბაღის დირექტორი.

1987 წლიდან დღემდე კითხულობს ლექციებს ბავშვთა მიმართ ძალადობასა და მათემატიკის მეთოდულ კამპიაში, სულხან-საბა ორბელიანის სახელობის ინსტიტუტში.

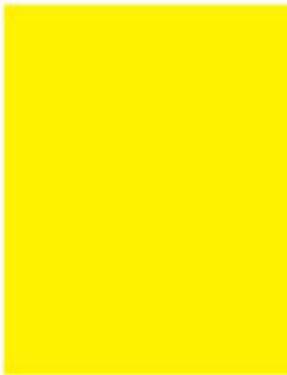
ამჟამად არის ილიას სახელმწიფო უნივერსიტეტის ასოცირებული პროფესორი.

გამოქვეყნებული აქვს 40-ზე მეცნიერული ნაშრომი, სახელმძღვანელო, დიდაქტიკური სავარჯიშო, თამაში და სათამაშო.

წიგნი დაკავადონებული და დაბეჭდილია

შპს „სტამბა“-ში

Email: LTDSTAMBA@Yahoo.com



ISBN 978-9941-0-8629-8



9 789941 086298