

კელერი • პფაფი

მე მიყვარს

# მათემატიკა

მასწავლებლის წიგნი



ელვის გამოცემა

კარლ-ჰაინც კელერი  
პეტერ პფაფი

მე მიყვარს  
**მათემატიკა**

მასწავლებლის წიგნი

II კლასი

გრიფმინიჭებულია საქართველოს განათლებისა და  
მეცნიერების სამინისტროს მიერ 2018 წელს



ელფის ბაზოქა  
Elf Publishing House

## ავტორებისგან

ჩვენი სახელმძღვანელოს წიგნის კონცეფცია, შინაარსი და მეთოდოლოგია ქართულ ენაზე თარგმნისა და რედაქტირების შემდეგ, სრულად შეესაბამება ქართულ ეროვნულ სასწავლო გეგმას. ეს არის სასწავლო-მეთოდოლოგიური რესურსების კრებული, რომელიც დიდად დაეხმარება პედაგოგებს მიზნის მიღწევაში.

ჩვენი მეთოდოლოგიური კრებული შედგება ოთხი ნაწილისგან:

**ნაწილი I:** გადმოცემულია სახელმძღვანელოს კონცეფცია და ზოგადი მიმოხილვა

**ნაწილი II:** მასწავლებლებს დაეხმარება გაკვეთილის ეფექტურად დაგეგმვაში. აქ მოცემულია ყველა თავის/თემის განმარტებები, რეკომენდაციები, კონკრეტული შენიშვნები, როგორც საგნობრივი და მეთოდურ-დიდაქტიკური კუთხით, ასევე დამხმარე მასალის წყაროები და რეკომენდაციები კლასგარეშე და საგანთაშორისი აქტივობებისთვის.

**ნაწილი III:** აქ მოცემულია სავარჯიშოები თვითშეფასებისთვის, რომლებიც მოსწავლეს თავისი ცოდნის, უნარების შეფასებისა და რეფლექსიის სწავლის საშუალებას აძლევს. ჩვენი თვითშეფასების დავალებები მოსწავლის თვითრეგულირებადი სწავლისკენ გადადგმული პირველი ნაბიჯია. აქვეა მოცემული განმავითარებელი შეფასებისა და თვითშეფასების აღრიცხვის ფორმები, პროექტები და სტანდარტი – წლის ბოლოს მისაღწევი შედეგები მიმართულებების მიხედვით.

**ნაწილი IV:** აქ მოცემული დამხმარე მასალები შეგვიძლია გამოვიყენოთ ახალი თემისთვის, მოსწავლეთა დამოუკიდებელი და ინდივიდუალური (საგანგებოდ მათ მზაობაზე მორგებული) მუშაობისთვის.

ოთხივე ნაწილი ერთად თვალსაჩინოებების, დამხმარე მასალებისა და რეკომენდაციების ვრცელი ნაკრებია, რომელიც პედაგოგს დაეხმარება, როგორც საგნის სწავლა/სწავლების გრძელვადიანი სტრატეგიის ჩამოყალიბებაში, ასევე ცალკეული გაკვეთილის დაგეგმვაში. წიგნში მოცემული რეკომენდაციები მრავალწლიანი გამოცდილების შედეგია და წარმატებით გამოიყენება გერმანულენოვან (და არა მხოლოდ) ქვეყნებში.

ჩვენი სახელმძღვანელოს უპირატესობა კიდევ ისაა, რომ კონცეფცია შესანიშნავად არის მორგებული ჰეტეროგენულ კლასებზე და ხელს უწყობს **მასწავლებლის გადაყვანას ინსტრუქტორის როლიდან დამკვირვებლისა და სასწავლო პროცესის თანამონაწილის როლში**. ამასთან ერთად, მათემატიკის გაკვეთილის ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანესი მიზანია **მათემატიკის დაკავშირება მოსწავლეთა ყოველდღიურ ცხოვრებასთან**. ჩვენი მეთოდით მოსწავლეები ნაცნობ, ყოველდღიურ მოვლენებს მათემატიკური პერსპექტივიდან შეხედავენ, **ავთენტურ პრობლემებს მათემატიკის ენაზე გადათარგმნიან, მათემატიკური მეთოდებით ამოხსნიან** და ბოლოს, შეამონებენ რამდენად გამოიყენება მიღებული შედეგები ყოველდღიურობაში.

გისურვებთ წარმატებას!

## მე მიყვარს მათემატიკა

კარლ-ჰაინც კელერი & პეტერ პფაფი

ყველა უფლება დაცულია

გერმანული საავტორო უფლება:

© Mildenberger Verlag GmbH Offenburg/Germany, 2016

ქართული საავტორო უფლება:

© ელფის გამომცემლობა, 2016

ISBN 978-9941-475-09-2

გამოცემის წელი: 2018

პირველი გამოცემა

[www.mathematics.elf.ge](http://www.mathematics.elf.ge)<sup>1</sup>

მისამართი: კარტოზიას ქ. 8

თბილისი 0177

ტელეფონი: (032)2923570

ელფოსტა: office@elf.ge

<sup>1</sup>[www.mathematics.elf.ge](http://www.mathematics.elf.ge) ამ ინტერნეტბმულზე შეგიძლიათ მასწავლებლის წიგნის ამოხედავა.

## შინაარსი

### დანართები საგაკვეთილო პროცესისთვის

#### ნაწილი პირველი: სახელმძღვანელოს კონცეფცია

1.1. სახელმძღვანელოს ძირითადი იდეა	4
1.1.1 სასწავლო-ფსიქოლოგიური საფუძვლები	4
1.1.2 სიტუაციურად სპეციფიკური კონცეფციები და გენერალიზირება	5
1.1.3 პროცესზე ორიენტიებული კომპეტენციების როლი	5
1.2 სახელმძღვანელოს ძირითადი იდეის განხორციელება	
1.2.1 შინაარსზე ორიენტირებული კომპეტენციები	5
1.2.2 პროცესზე ორიენტირებული კომპეტენციები	6
1.2.3 მოსწავლეზე ორიენტაცია	8
1.2.4 დამატებითი დიდაქტიკური ელემენტები	8
1.2.5 დიფერენცირება	8
1.2.6 დიაგნოსტიკა, საკუთარი სწავლის პროცესის რეფლექსია	9

#### ნაწილი მეორე: დაგეგმვა და ორგანიზება

ნაიკითხეთ სწავლის დანებების წინ	10
2.1. დამხმარე სასწავლო მასალა და მათი შენახვა	10
2.2. ფურცელი თუ რვეული	10
2.3. სავარჯიშოები დამოუკიდებლად მუშაობისა და დიფერენცირებისთვის	10
2.4. დამოუკიდებელი მუშაობა – თვითკონტროლი	10
2.5. ინტეგრირებული სასწავლო გარემო	10
2.6 სასწავლო თამაშები	10
2.7. კომპეტენციები და წლიური გეგმა	11

#### ნაწილი მესამე: სავარჯიშოები თვითღიჯარეანდირებისთვის და პროექტები

3.1. შესავალი და მითითებები	130
3.2. სავარჯიშოები თვითშეფასებისთვის (7 ტესტი)	131
3.3. წლის ბოლოს შესასრულებელი ტესტური დავალება	138
3.4. წლის ბოლოს მისაღწევი შედეგები მიმართულებების მიხედვით. წლის ბოლოს მისაღწევი შედეგები და მათი ინდიკატორები	140
3.5. შეფასების ზოგადი სქემა	146
3.6. პროექტები	147

#### ნაწილი მეოთხე: დამხმარე მასალა დამოუკიდებელი

#### მუშაობისა და ღიჯარეანდირებისთვის

148



**1.1 სახელმძღვანელოს ძირითადი იდეა**

მათემატიკის თანამედროვე გაკვეთილის მიზანია დაწყებით კლასებში არა მხოლოდ შინაარსობრივი კომპეტენციების გადაცემა, არამედ პროცესზე ორიენტირებული კომპეტენციების მუდმივად განვითარება. სწორედ კომპეტენციის ამ ორი სახეობის ექსპლიციტური გამოყენების უნარის შექმნა უდევს საფუძვლად სასწავლო პროცესს, რომელიც ორივე სფეროში დიდაქტიკურ მომზადებას გულისხმობს. ჩვენს სახელმძღვანელოში ჩადებულია, როგორც მათემატიკური თემების აღმოჩენის გზით სწავლება, ასევე პროცესზე ორიენტირებული კომპეტენციები „სწავლის/სწავლების თავად აღმოჩენის“ ჩარჩოებში.

**1.1.1. სასწავლო-ფსიქოლოგიური საფუძვლები**

შეუფერხებელი, ბუნებრივი სწავლა/სწავლების პროცესი, რომელიც საფუძვლად უდევს კანონზომიერებებისა და ამავდროულად მათემატიკური დამოკიდებულებების შესწავლას, თავისი ბუნებით იმპლიციტური სასწავლო პროცესია. მრავალრიცხოვანმა გამოკვლევებმა დაადასტურა, რომ გარკვეული სტრატეგიის შესწავლას წინ უძღვის შესაბამისი წესის გაუცნობიერებელი გამოყენების ფაზა და ისეთი მოულოდნელი მოვლენები, როგორიცაა:

- შედეგის მანამ გაცნობა, სანამ ამის შესაძლებლობას მოგცემთ ძველი სტრატეგია;
- რაიმე ტექნიკის სულ უფრო მეტად სრულყოფილი ფლობის შეგრძნება;
- ვარაუდი, რომ შედეგი მცდარია მანამ, სანამ მას შეამოწმებთ;
- რწმენა, რომ სწორ შედეგამდე მიხვედით მანამ, სანამ მას ამოხსნით;
- შთაბეჭდილება, რომ დავალების მიმდინარეობა მკვეთრად დაჩქარდა;
- დავალება, რომელიც უეცრად ჩვეულ რიტმს არღვევს, რადგან წინა დავალების ჩარჩო-პირობებში არ ჯდება, მოსწავლეებს ჩართავს ძიების პროცესებში, რომელთა მიზანიც ამ მოვლენების მიზეზების პოვნაა. როდესაც რაიმე დამაჯერებელ საფუძველს აღმოვაჩენთ, როგორცაა, მაგ., მხოლოდ ქვეცნობიერად აღქმული კანონზომიერება ან ახალი (ხშირად გაუცნობიერებლად გამოყენებული) მაგალითის ან ამოცანის ამოხსნის სტრატეგია, საჭიროა ეს ყველაფერი კანონზომიერებასა და სტრატეგიასთან დავაკავშიროთ და სწავლა/სწავლების წინადადებულ ნაბიჯად ვაქციოთ. ამ გზით ახალი ცოდნა სტაბილურად უკავშირდება ძველ ცოდნასა და ძიებისას შექმნილ გამოცდილებას.

სასწავლო პროცესში მყარდება კომუნიკაცია მასწავლებელს, მოსწავლესა და მოსწავლეებს შორის. თუ ამ კომუნიკაციის დროს ვისაუბრებთ ისეთ შინაარსებზე, რომლებსაც მოსწავლე იმპლიციტურად უკვე იცნობს, მაშინ იგი იძენს მოულოდნელი მოვლენის ელფერს, ვინაიდან ამ შემთხვევაში ახალი (რადგან მანამდე დაკონკრეტებული არ ყოფილა) შინაარსი ერთგვარად ნაცნობად და დამაჯერებლად მოჩანს. ატრიბუცია მოსდევს კომუნიკაციის შინაარსის მანამდე იმპლიციტურად აღქმულ მიზეზებს ისე, რომ ახალი ცოდნა სტაბილურად უკავშირდება არსებულ გამოცდილებას. თუ კომუნიკაციაში მონაწილე მოსწავლე საკმარისად არ ფლობს იმპლიციტურ გამოცდილებასა და ცოდნას, მაშინ სასწავლო პროცესი არ/ვერ იქნება სტაბილური. გარდა ამისა, ჩვენი მეთოდიკით გაკვეთილის ორგანიზაცია მასწავლებლის განსხვავებულ როლს მოითხოვს. მასწავლებელმა ინსტრუქციებისგან თავი უნდა შეიკავოს. მოსწავლეები მითითებებს საჭიროებენ მანამ, სანამ მუშაობის კოოპერაციულ ფორმებს მიეჩვენებენ, ამიტომ ჩვენი გრძელვადიანი მიზანი უნდა იყოს ის, რომ მოსწავლეებმა მუშაობის პროცესში დავალების გაგების კუთხით წარმოქმნილი სირთულეები და აზრთა სხვადასხვაობა მიიღონ, როგორც გამონევეა, რომელიც მასწავლებლის ჩარევის გარეშე უნდა დაძლიონ. სამუშაო პროცესზე დაკვირვების დროს მასწავლებლის მიერ თავის დაქნევა, გაქნევა ან რეპლიკა „ასე გააგრძელეთ“ მოსწავლეებისთვის საკმარისი უნდა იყოს. თუმცა, ესეც მუშაობის პროცესში ჩარევის ერთ-ერთი ფორმაა და ეტაპობრივად ესეც კი უნდა აღმოიფხვრას. განსაკუთრებით ეს ეხება პრეზენტაციისა და დისკუსიის ფაზებს. მასწავლებლის ნაადრევი თანხმობა ამა თუ იმ მოსაზრებაზე აფერხებს დისკუსიას და ართულებს ალტერნატიული იდეების დაფიქსირებისა და არგუმენტებით გამყარების შესაძლებლობებს, განსაკუთრებით დაბალი მზაობის მოსწავლეებისთვის. ჩვენ ვათავისუფლებთ მასწავლებელს ინსტრუქტორის როლიდან და მას საგაკვეთილო პროცესის თანმხლები პირის როლს ვთავაზობთ.

**1.1.2. სიტუაციურად სპეციფიკური კონცეფციები და გენერალიზება**

თუ რომელიმე მოსწავლემ გარკვეული პარამეტრით განსაზღვრული ამოცანების (რიცხვები, რიცხვებს შორის მიმართებები, დამხმარე სასწავლო მასალა და სხვ.) სტრატეგიული და სტრუქტურული ცოდნა შეიძინა კლასში, ეს სრულებით არ ნიშნავს იმას, რომ ამ ცოდნას უპრობლემოდ გადაიტანს სხვა რიცხვებსა და მიმართებებზე. არსებობს სიტუაციურად სპეციფიკური კონცეფციები, რომლებიც მოსწავლის გამოცდი-

ლების სფეროებს განსაზღვრავს. მხოლოდ ერთმანეთთან დაკავშირებული, სიტუაციურად სპეციფიკური კონცეფციების დახმარებით არის შესაძლებელი ისეთი ძირითადი მიმართებების აღქმა, როგორცაა: ანგარიშის კანონები, ამოხსნის პროცესები, რიცხვებს შორის მიმართებები და მათი მათემატიკური კონცეფციების გენერალიზება.

### 1.1.3. პროცესზე ორიენტირებული კომპეტენციების როლი

სპეციფიკური კონცეფციების განვითარებისას ვიყენებთ პროცესზე ორიენტირებულ კომპეტენციებს. მოსწავლის მიერ ამ კომპეტენციების გამოყენება ადასტურებს მიმართებების ექსპლიციტურ ცოდნას. თუ პრობლემის გადაჭრის გზები მოცემული არ არის, მაშინ ამოცანის ამოხსნისას ბავშვს ჯერ მისი პირობიდან გამომდინარე იდეების განვითარება მოუწევს. ეს ხდება ან გაცნობიერებული ტრანსფერის დახმარებით (გაცნობიერებულად მართული, განსაკუთრებით მოდელირებისას) ან ცოდნის გაუცნობიერებელი გამოყენების გზით (შემოქმედებითობა). ასეთი მუშაობისას შესაძლებელია მეტ-ნაკლებად სისტემატური პარამეტრებით ვარირება და ნაცნობი სამუშაო საშუალებებისა და უნარების გამოყენება. პარამეტრების ვარიაცია იმართება ან გარედან (მაგალითები) ან მოსწავლის მიერ (ოპერატიული ვარჯიში, პრობლემის გადაჭრა). ამოცანის/მაგალითის გადმოცემის ფორმის შეცვლა იწვევს, როგორც შექმნილი ცოდნის ტრანსფერს (პრობლემის გადაჭრა, მოდელირება, ესკიზის შექმნა), ასევე შედეგების ვარიაციებს.

შეუფერხებელი, ბუნებრივი სასწავლო პროცესის ჩარჩოებში, პროცესზე ორიენტირებული კომპეტენციები, როგორცაა: ვარაუდი, შემოწმება, დასაბუთება, ზედაპირზე ნაკლებად ჩანს; ისინი მეტწილად იმპლიციტურად, გაუცნობიერებლად მიმდინარეობს. მათი გაცნობიერებული გამოყენება აუცილებელია მხოლოდ ჯგუფურ და წყვილებში მუშაობისას, თუმცა არ არის საჭირო მათი ექსპლიციტურად გამოყენება მოვითხოვოთ. სასწავლო პროცესის შედეგები მხოლოდ ახალ სიტუაციაში ტრანსფერის უნარებზე როდი დიფერენციალდება; ასევე ძალზე მნიშვნელოვანია, რომ ბავშვებმა თავიანთი ცოდნის სხვადასხვა ფორმით გადმოცემა შეძლონ. სტრატეგიების, ამოხსნის გზებისა და შედეგების წარმოდგენა შესაძლებელია, როგორც წერილობითი და ზეპირი გზით, ასევე ნახატივით, ან თვალსაჩინოების დახმარებით.

## 1.2. სახელმძღვანელოს ძირითადი იდეის განხორციელება

### 1.2.1. შინაარსზე ორიენტირებული კომპეტენციები

წინამდებარე მათემატიკის სახელმძღვანელოში შინაარსზე ორიენტირებული კომპეტენციები გამიზნულად არის განლაგებული სპირალისებურად, თანაც სპირალის პრინციპი არა მხოლოდ მთლიან, დანყებით საფეხურზე მოქმედებს, არამედ ცალკეული თემების აგების დროსაც. ეს, რა თქმა უნდა, შეეხება ამ სასწავლო წელს შესასწავლ ცალკეულ თემებსაც.

#### რიცხვების კონცეფცია

- **რაოდენობითი რიცხვები:** გრძელდება პირველ კლასში წარმოდგენილი მასალა. მთავარი ასპექტი რაოდენობითი რიცხვებია. ეს შეეხება, როგორც ანგარიშის ხერხებს, ასევე მათ შორის კავშირსა და თანრიგების სისტემის სტრუქტურას.

- **რიგობითი რიცხვები** თავდაპირველად ასეულის ველის წარმოდგენით შემოდის. რიგობით რიცხვების გააზრება ხდება აგრეთვე გამოყენებითი ამოცანების გვერდებზე.

- **საზომი ერთეულები:** არასტანდარტული სიგრძის საზომი ერთეულების გაცნობა კარგი საფუძველია შემდგომში სტანდარტულ საზომ ერთეულებზე გადასვლისთვის. ფულის ერთეულების თემას სრულად დათმობილი აქვს 36-ე და 95-ე გვერდები, თუმცა უპირველესად გამოყენებითი ანგარიშისა და სავარჯიშოების გვერდებზე გვხვდება. ფულის თემა გამოყენებულია იმ მიზნით, რომ არითმეტიკული თემები მიზანმიმართულად და დროში შესაბამისად, საგნობრივ კონტექსტში განვიხილოთ და აღვიქვათ.

- **სკალის რიცხვების ასპექტი:** აღნიშნული ასპექტი განსაკუთრებით აქტუალურად რიცხვით სხივზე მუშაობისას შემოდის. დღის განრიგით შემოგვაქვს საათის გაცნობა და კალენდარი. მართალია, ეს თემები ეროვნული სასწავლო გეგმით გათვალისწინებული არ არის, მაგრამ დღევანდელ აჩქარებულ საუკუნეში, მით უმეტეს, რომ ბავშვებმა რიცხვების წაკითხვა უკვე იციან, საჭიროდ ჩავთვალეთ ამ თემების დატოვება ქართულ გამოცემაში.

**მიმართებები და უკოლობები**

რიცხვების შედარება ხელახლა შემოდის რიცხვების არეალის გაფართოებასთან ერთად და სიდიდეების შედარებისას, ასევე თემაში „რიცხვების შედარება“ (მაგ., გვ. 42). ამასთან, რიცხვების შედარება არ შემოსაზღვრება მხოლოდ რიცხვების ასპექტით, მას დიდი მნიშვნელობა აქვს საზომი ერთეულების გაგების წინაპირობისთვისაც.

**თანრიგების სისტემა**

ვებრუნდებით წინა წელს განვიხილეთ მასალას და თანამიმდევრულად განგვაგრძობთ მასზე მუშაობას. მე-12-მე-18 გვერდებზე ასეულის ველის შემოტანის შემდეგ, რაც სიდიდეებზე წარმოდგენის შექმნაში განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია, ვაგროვებთ ორთანრიგიანი რიცხვების სტრუქტურის შესახებ ცოდნას რიცხვების მოცემულ ველში შეკრებისა და გამოკლების მაგალითების შემოტანით.

ათეულების გროვების პრინციპი და ამ გროვებით ოპერირება ექსპლიციტურად 24, 33-34-ე გვერდებზეა მოცემული და შემდეგ დამხმარე მასალის გამოყენებით იმპლიციტურად გრძელდება.

ათეულის ველის გამოორების სტრუქტურა ანალოგიური (გვ. 26, 28) და მრგვალი ათეულების შეკრება-გამოკლების (გვ. 52, 55) მაგალითების რეგულარული სვეტების სახით არის მოცემული შემდგომ გვერდებზე.

ასეულის ველის ყველაზე კარგი, სტრუქტურირებული წარმოდგენა მოცემულია ასეულის დაფის სახით 48-ე, 49-ე და სხვ. გვერდებზე. მოგვიანებით იგი თვითკონტროლის/თვითშემოწმების ფორმატის შემადგენელი ნაწილი ხდება. ანგარიშის დროს მას არ ვიყენებთ, რადგან ნელა მოანგარიშეებს შეიძლება მცდარი წარმოდგენა შეექმნათ, რაც ხელს შეუშლის რიცხვების სფეროში რეალური წარმოდგენების შექმნას.

**შეკრება და გამოკლება**

დამხმარე მასალა „ათეულის ბოლები“ ხელს უწყობს შეკრებისა და გამოკლების გამოსახვის ხერხების განვითარებას, თუმცა მთლიან სახელმძღვანელოში ბავშვებს ვთავაზობთ ენაქტიური და სურათ-ხატოვანი შეკრება-გამოკლების კიდევ ბევრ შესაძლებლობას. ანგარიშის ორივე ხერხი ყველა სემანტიკურ სტრუქტურაში ექსპლიციტურად შემოდის, გარდა შეკრების რთული ოპერაციებისა, რომლებიც კიდევ ბევრ დავალებაში შეგვხვდება იმპლიციტური სახით. ორნიშნა რიცხვების შეკრება და გამოკლება მოცემულია სპირალურად. ჩვენს სახელმძღვანელოში განსაკუთრებული მნიშვნელობა ენიჭება საგნობრივი წარმოდგენების შექმნას. ამასთან, როგორც უკვე აღვნიშნეთ, პარალელურად მიმდინარეობს თანრიგების სისტემის შესახებ ცოდნის გაღრმავებაც.

**მონაცემების შეგროვება და დამუშავება**

მონაცემთა შეგროვება-წარმოდგენა და ცხრილების წაკითხვა-წარმოდგენა მრავალი გამოყენებითი დავალების საფუძველია. მონაცემების შეგროვება-დამუშავება მოცემულია ალბათობის ცნებამდე მისასვლელი კვლევის ტექნიკით (მაგ., გვ. 39, 40)

**სივრცე და ფორმა**

გრძელდება ორიანტაციის თემა (გვ. 99). ფიგურების ბედაპირების შედარება ბედაპირის ცალკეული ნაწილების დათვლისა და დაშლა-ანყოფის გზით შემოტანილია 114, 115-ე გვერდებზე; ხოლო წერტილის, მონაკვეთის, ტეხილის, მრუდი წირის, ფიგურის შიგა და გარე საზღვრის ცნებები შემოგვაქვს 112, 113-ე გვერდებზე.

**1.2.2 პროცესზე ორიენტირებული კომპეტენციები**

დამხმარე მასალა მორგებულია, როგორც შინაარსზე, ასევე პროცესზე ორიენტირებულ კომპეტენციებზე. რაც იმას ნიშნავს, რომ მოსწავლეებს უნდა მიეცეთ საშუალება, შეიძინონ იმპლიციტური წინასწარი გამოცდილება პროცესზე ორიენტირებული კომპეტენციების სფეროში, რათა თანდათან შეძლონ აღნიშნული კომპეტენციების რეფლექსია და გამოყენება. პროცესზე ორიენტირებული კომპეტენციებია: არგუმენტაცია, კომუნიკაცია, მოდელირება, წარმოდგენა და პრობლემების გადაჭრა.

**პრობლემების გადაჭრა/შემოქმედებითობა**

1. მოსწავლეებს შესაძლებლობა აქვთ, მოიფიქრონ ამოცანები. ამით, ერთი მხრივ, ბავშვებს თვითი-



ფერენციების შესაძლებლობას ვაძლევთ, რათა საკუთარი მიღწევის დონე დაადგინონ, მეორე მხრივ კი, მასწავლებელს ეძლევა საშუალება, დაინახოს, რამდენად ახერხებს მოსწავლე მსგავსი ტიპის დავალებების ინტერპრეტაციას, და აქედან გამომდინარე, შეცდომების დროულად აღმოჩენას.

2. დავალების პირობების შებრუნებისა და პარამეტრების ღიად დატოვებით ხდება პრობლემის გადაჭრის უნარების პროვოცირება. ამგვარად, მოსწავლეები ახერხებენ მათემატიკური დამოკიდებულებების გაცნობიერებულად აღქმას.

3. ჩვენს სახელმძღვანელოში ბევრია ისეთი სავარჯიშო, რომლებშიც მოსწავლეებმა დამოუკიდებლად, წყვილებში ან ჯგუფებში ერთად უნდა ეძიონ მათემატიკური დამოკიდებულებების დასაბუთებები. აქ არ ვაძლევთ არავითარ მითითებებს. მათემატიკას სხვადასხვა მეთოდისთვის ღია მეცნიერებად წარმოვადგენთ.

4. გვერდებზე – „დაფიქრდი და გაიაზრე“ – მოსწავლეებს შესაძლებლობა ეძლევათ, ამოცანების ამოხსნისას მათემატიკური მოქმედებების მთელი სპექტრი გამოიყენონ. შედარებით ნელა მოანგარიშებებს კი ეს დავალებები სტიმულსა და საგაკვეთილო პროცესში ჩართულობის მეტ შანსს აძლევს.

თავსატყეხები დამუშავებული კომპეტენციების გამოყენებისა და განმტკიცების დამატებით საშუალებას წარმოადგენს. სახელმძღვანელო მოსწავლეებს სთავაზობს რთული დავალებების საკუთარი ევრისტიკული ტექნიკების გამოყენებით ამოხსნის შესაძლებლობას.

### მოდელირება/მათემატიკება

მეორე კლასში გამოყენებითი ანგარიშის თემა გრძელდება საინტერესო თემებით, რომლებიც შეიძლება გამოვიყენოთ საგანთა შორის კავშირის გაკვეთილებზე ან პროექტებში. მოცემულია გამოყენებითი ანგარიშის კლასიკური შინაარსები. სქემა „კითხვა – ანგარიში – პასუხი“ იცვლება სქემით „კითხვა – ამოხსნის გზა – პასუხი.“ ამით მოსწავლეები წინასწარ გააცნობიერებენ, რომ გამოყენებით სავარჯიშოებზე მუშაობისას მრავალი ევრისტიკული ტექნიკის გამოყენების საჭიროება დგება. საგნობრივი კონტექსტები და სავარჯიშოები სპეციალურად ისეა შერჩეული, რომ მოსწავლეებმა მოძლეების შექმნაზე და/ან შერჩეული თემის განხილვაზე იმუშაონ. გამოყენებითი დავალებები მხოლოდ ახალი თემების შემოტანასთან არის დაკავშირებული, რათა მასალა განმტკიცდეს სურათებითა და კონტექსტის ფორმულირებით.

### არგუმენტაცია

როგორც „პროცესზე ორიენტირებული კომპეტენციებში“ იყო აღწერილი, არგუმენტაციის სფეროს კომპეტენციები სასწავლო პროცესის ელემენტარულ შემადგენელ ნაწილებში მოიაზრება.

ჩვენი სახელმძღვანელოს მიზანია ზოგიერთი დავალების განხილვისას არგუმენტაცია მოსწავლის უნარების ექსპლიციტურ შემადგენელ ნაწილად აქციოს. ამასთან არგუმენტაციის, როგორც მათემატიკური ტექნიკის გამოყენება მოცემულ მასალაზე მუშაობისას ინტუიციურ დონეზე მიმდინარეობს. ვიყენებთ ფროიდენტალის პრინციპს, რომლის მიხედვითაც მოსწავლეებს უნდა მივცეთ საშუალება, პროცესზე ორიენტირებული კომპეტენციები თავად აღმოაჩინონ. ამაში მათ ეხმარებათ გამონათქვამები, მაგ., „აქ რაღაცა ვამჩნევ“, ან კითხვის ნიშანი ღრუბელში. ჩვენს სახელმძღვანელოში ბევრი დავალებაა მოცემული წყვილებში და ჯგუფებში მუშაობისთვის. არგუმენტაცია აქაც საჭიროა, თუმცა სწავლა/სწავლების იმპლიციტურ ეფექტებზე გავლენას არ ახდენს. გარდა ამისა, ჩვენს წიგნში მრავლადაა მოცემული დავალებები, რომლებშიც ბავშვებმა შეცდომები უნდა იპოვონ და გაასწორონ, რაც ყველაზე პროდუქტული სავარჯიშოების კატეგორიას განეკუთვნება. ამ დროს მოსწავლეები იძენენ მნიშვნელოვან მათემატიკურ გამოცდილებას. ასეთი დავალებები გადის პროცესზე დაფუძნებულ კომპეტენციაზე – არგუმენტაციაზე.

### წარმოდგენა/კომუნიკაცია

ჩვენი სახელმძღვანელოს ერთ-ერთი ძირითადი პრინციპია წარმოდგენის დონეების ცვლა. მაგალითები წარმოდგენილია ენაქტიურ ან სურათ-ხატოვან დონეზე და ჩანერილია სურათ-ხატოვანად და/ან სიმბოლურად. წარმოდგენის საშუალებების გამოყენებაზე დაყრდნობით წიგნში სპირალის პრინციპია გამოყენებული. წარმოდგენის საშუალებად ვიყენებთ ასეულის დაფას, რიცხვით სხივსა და საანგარიშო ხაზებს. კოოპერაცია და კომუნიკაცია ვითარდება წყვილებსა და ჯგუფებში მუშაობით. პირველ სასწავლო წელს მხოლოდ სტრიქონებს შორის ჩადებული წარმოდგენის საშუალებების ცვლა აქ ექსპლიციტურ დონეზე მოითხოვება. ამოხსნის საკუთარი გზები და აღმოჩენილი კანონზომიერებები ბავშვებმა ბეპირად, შესაბამისი ფორმით წარმოადგინონ. მოცემულია ისეთი დავალებებიც, რომლებშიც კონკრეტული დამხმარე საშუალების გამოყენებას უწყობს ხელს და ისეთებიც, სადაც თვალსაჩინოების საშუალებების არჩევანი თავისუფალია. ამით მოსწავლეებს უნდა

ვასწავლოთ საკუთარი კრიტიკიუმების შემუშავება, რომელთა დახმარებითაც ამოხსნის გზის, ანგარიშისა და კანონზომიერებების აღმოჩენისას კომპეტენტური გადაწყვეტილებების მიღებას შეძლებენ.

სახელმძღვანელოს საშუალებით მოსწავლეები ნანილობრივ თავად შეძლებენ წარმოდგენის მეთოდების ცვლის, როგორც მათემატიკაში მუშაობის ინსტრუმენტის გაგებას. ეს მნიშვნელოვანია, რადგან წარმოდგენის მეთოდების ცვლის უნარი თემის სწორად გააზრების უტყუარი დამადასტურებელი ნიშანია.

### 1.2.3. მოსწავლეზე ორიენტაცია

სახელმძღვანელოში ჩადებულია ბევრი თემა, რომლებიც მოსწავლის ინტერესების სფეროში შედის და საგანთაშორისი გაკვეთილის ჩატარების საშუალებას იძლევა. ეს ბავშვებს საშუალებას აძლევს, ენაქტიურ და სურათ-ხატოვან დონეზე შეძლონ საკუთარი გამოცდილების ჰორიზონტთან დაკავშირება. გარდა ამისა, მსგავსი რეალისტური თემებით მნიშვნელოვანი არითმეტიკული იდეების შემოტანაც ხდება.

სახელმძღვანელო გაჯერებულია მრავლისმთქმელი ილუსტრაციებით, რომლებიც ბავშვს ახალი თემის გათავისებაში ეხმარება. ილუსტრაციები მდუმარე ბიძგებად შეიძლება გამოვიყენოთ ან სხვადასხვა ფორმის დახმარებით დავამუშაოთ. დავალებები იძლევა დამოუკიდებლად დამუშავების შესაძლებლობას, იმ დავალებების გარდა, რომლებიც წყვილებში ან ჯგუფებში მუშაობისთვის არის ჩაფიქრებული.

ჩვენი სახელმძღვანელო ხელს უწყობს დამოუკიდებელ მუშაობას და მოსწავლეებს მასწავლებლის ინტერვენციის გარეშე მუშაობის საშუალებას აძლევს.

### 1.2.4. დამატებითი დიდაქტიკური ელემენტები

სახელმძღვანელოში შევიტანეთ ბევრი ისეთი დავალება, რომლებიც მოსწავლეებს საკუთარი შესაძლებლობების დონეზე მუშაობის საშუალებას აძლევს. გარდა ამისა, დავალების პირობა იძლევა თვითდოფერენცირების შესაძლებლობასაც. ამით თითოეულ ბავშვს აქვს საშუალება, მიიღოს ისეთი შედეგი, რომელიც მას დააკმაყოფილებს. მაგალითები და ამოცანები, ასევე „დაფიქრდი და გაიაზრეს“ გვერდები და თავსატეხები. სიმბოლოთა აღნიშნული ის დავალებები, რომლებიც დამუშავებაც სურვილისამებრ ხდება. აქ ხშირად დავალებების მოფიქრებაც შედის. დამატებითი დავალებები მოცემულია მოსწავლის რვეულში და დიფერენცირების სავარჯიშოებში, ასევე მასწავლებლის ნიგნის მე-3 ნაწილში. მრავალფეროვანი დავალებების ფორმატი წარმოადგენს ჩვენი სახელმძღვანელოს მნიშვნელოვან შემადგენელ ნაწილს. მათი გამოყენება სასწავლო პროცესების თვითაღქმის თვალსაზრისით არის დაგეგმილი.

### 1.2.5. დიფერენცირება

ამ სახელმძღვანელოში დიფერენცირება გვხვდება:

- დავალების პირობაში, რომელიც საკუთარი პროდუქტის შექმნას მოითხოვს;
- თავსატეხებისა და „დაფიქრდი და გაიაზრეს“ სავარჯიშოების გვერდებზე;
- მოსწავლის რვეულში (დაღმავალი და აღმავალი დიფერენცირება);
- დიფერენცირების სავარჯიშოებსა და დამატებით მასალაში.

ამასთან, ვტოვებთ თავისუფალ არეალს, რომ მოსწავლეებმა თავად მოიფიქრონ სავარჯიშოები.

თავისუფალი სამოქმედო არეალის მონიშვნისას იმთავითვე გამოვრიცხავთ ჩვენი სტრუქტურულიდან გადახვევას, რადგან მეორეკლასელებს დავალების დამუშავებისას უჭირთ გადაწყვეტილების მიღება, მათ ჯერ კიდევ არ გააჩნიათ საკუთარი შესაძლებლობების კომპეტენტური შეფასების უნარი.

მოთხოვნის სამი დონის განსხვავება შეიძლება დავალების ნომრის ფერის მიხედვით.

**1** რეპროდუცირება

**1** დამოკიდებულებების ჩამოყალიბება

**1** გამთლიანება და რეფლექსია

### 1.2.6. დიაგნოსტიკა, საკუთარი სწავლის პროცესის რეფლექსია

ჩვენი სახელმძღვანელოთი წარმატებების შემომნება, როგორც წესი, იმ სასწავლო მიზნების კონტროლის დახმარებით ხორციელდება, რომლებიც მოსწავლის და მასწავლებლის ნიგნშია მოცემული, კერძოდ, სავარჯიშოები გამეორებისთვის, სავარჯიშოები დიფერენცირებისა და დამოუკიდებელი მუშაობისთვის და თავად გაკვეთილების გეგმებით. ამგვარად, მასწავლებელს შეუძლია, ბავშვებთან დიფერენცირებულად, მათ მიერ ნაჩვენები



შედეგებიდან გამომდინარე იმუშაოს. თითოეული თავის ბოლოს მოცემული შემაჯამებელი სავარჯიშოები ნასწავლი მასალის რეფლექსიის საშუალებას იძლევა. გარდა ამისა:

- დავლებები, რომლებიც თავად მოსწავლეებმა უნდა მოიფიქრონ, საშუალებას გვაძლევს, შევამოწმოთ, როგორ გაიგეს მათ სასწავლო მასალა.

- მასწავლებლები და მშობლები უნდა დააკვირდნენ, რამდენად სწორად აღიქვამს ბავშვი თავის მიღწევებს. ეს ძალიან მნიშვნელოვანია, რადგან, ამ შემთხვევაში, ბავშვი თანდათან სწავლობს საკუთარი სწავლის ხარისხის რეალისტურად შეფასებას.

მეორე სასწავლო წლის ბოლოს მოსწავლე:

1. სწავლის პროცესს აღიქვამს იმპლიციურად, საკუთარი ცოდნის გაცნობიერების გზით.

2. სასწავლო მიზნების კონტროლის დახმარებით აფასებს საკუთარ უნარებს. ამაში მას ეხმარება თვითშეფასების სავარჯიშოები.

შინაარსსა და პროცესზე ორიენტირებული კომპეტენციების დაუფლება, ისევე, როგორც სწავლის პროცესის გაგებისა და მართვის უნარების შექმნა, საკუთრივ სასწავლო პროცესის შედეგია. ეს უნარი მოსწავლეებმა თავიდანვე უნდა შეიძინონ. ამაში წვლილი შეაქვს, ერთი მხრივ, „შემაჯამებელ სავარჯიშოებს“ გვერდებს, მეორე მხრივ კი – მოსწავლის რვეულსა და დამხმარე სასწავლო მასალას.

## ნანილი მეორე: დაგეგმვა და ორგანიზება

### ნაიკითხეთ სწავლის დაწყების წინ

სასწავლო წლის დაწყებისთანავე მოგიწევთ ძირითადი გადანიშნულებების მიღება. კერძოდ, თქვენ უნდა აწონ-დაწონოთ, როგორ შეინახავთ დანართებსა და სხვა დამხმარე საშუალებებს (თავი 2.1.), რომელ სავარჯიშოებსა და თამაშებს გამოიყენებთ დიფერენცირებისთვის (მაგ., სწრაფად მომუშავე ბავშვებისათვის) და როგორ მოამზადებთ მათ.

### 2.1. დამხმარე სასწავლო მასალა და მათი შენახვა

- დანართი 1: ასეულის ველი, ასეულის დაფა და ორმხრივი ჟეტონები;
- დანართი 2: ათეულისა და ხუთეულის ზოლები;
- დანართი 3: რიცხვითი სხივი;
- დანართი 4: სათამაშო ფული;
- დანართი 5: სასწავლო საათი.

ზოგადად მათემატიკის სწავლა/სწავლების პროცესში დამხმარე მასალის როლი ძალზე მნიშვნელოვანია. ჩვენს შემთხვევაში, დანართები – 1-4, რომლებიც მოსწავლის რვეულს მოჰყვება, გაკვეთილის საინტერესოდ და მრავალფეროვნად დაგეგმვისთვის აუცილებელია, თუმცა ისინი თავიანთ ფუნქციას მხოლოდ მაშინ შეასრულებენ, თუ ყოველთვის ხელმისაწვდომი იქნება. ყველაზე ეფექტური იქნება, ბავშვებს დავალოთ დანართები ფრთხილად ამოჭრან, მუყაოზე დააწებონ, გამჭვირვალე ფაილებში ცალ-ცალკე ჩაალაგონ და საკანცელარიო სწრაფჩამკერებში თანმიმდევრობით შეინახონ. ჟეტონებისთვის შეგვიძლია დიდი ასანთის კოლოფები, ნებისმიერი მყარი ყუთი ან სულაც იგივე ფაილები გამოვიყენოთ.

### 2.2. ფურცელი თუ რვეული

მრავალი კვლევის შედეგად დადასტურებულია, რომ პირველი სასწავლო წლის განმავლობაში მოსწავლეები უფრო სხარტად აზროვნებენ, როდესაც იმ დავალების სამუშაო ფურცელი უდევთ წინ, რომელსაც გადიან. ამისთვის წარმატებით გამოიყენება დამატებითი დამხმარე მასალა და დიფერენცირების სავარჯიშოები.

### 2.3. სავარჯიშოები დამოუკიდებლად მუშაობისა და დიფერენცირებისთვის

მოსწავლის რვეული სასწავლო პროცესის განუყრელი ნაწილია. იგი ემსახურება ნასწავლ მასალაზე ვარჯიშსა და განმტკიცებას, ამიტომ შეგვიძლია ისინი გაკვეთილზე და/ან საშინაო დავალებად გამოვიყენოთ. ასევე დამატებით შეგვიძლია გამოვიყენოთ მე-3 ნაწილში წარმოდგენილი შაბლონები და დავალებები.

### 2.4. დამოუკიდებელი მუშაობა – თვითკონტროლი

ბავშვის თვითკონტროლის გასაუმჯობესებლად თავიდანვე უნდა ვიმუშაოთ. დასტური, რომ დავალება სწორად და სრულად შეასრულა, აძლიერებს მის თავდაჯერებულობას. ბევრი ბავშვისთვის დამატებით მოტივაციას წარმოადგენს შესაძლებლობა, თავად გააკონტროლოს, სწორად ამოხსნა თუ არა დავალება.

ბავშვებმა დიდი დროის დახარჯვის გარეშე რომ შეძლონ დავალების გაკონტროლება, შეგვიძლიათ პასუხები წინასწარ შეთანხმებულ ადგილზე დადოთ.

ზოგიერთი დავალების შემონმება შესაძლებელია შედეგების საკონტროლო სურათების, ასეულის დაფისა და ორმხრივი ჟეტონების დახმარებით (მაგ., გვ. 63, დავ.1).

შესამონმებლად ასევე გამოგვადგება შებრუნებული მოქმედებები. ბავშვები თავიდანვე მივაჩვიოთ სამუშაოს დასრულების შემდეგ ნაშრომის შემონმებას და შეძლებისდაგვარად გასწორებას.

### 2.6 სასწავლო თამაშები

ჩვენს სახელმძღვანელოში თამაშების უმეტესობა მეტწილად დამახსოვრებისა და ავტომატიზების თვალსაზრისით გამოიყენება. ყოველი კონკრეტული თამაში რომელიმე მათემატიკური უნარის წვრთნაზეა გათვლილი, რაც თავისთავად თამაშის შინაარსშიც იკითხება. რაც შეიძლება ხშირად უნდა გამოვიყენოთ პრობლემაზე ორიენტირებული თამაშები, სტრატეგიული თამაშები კი – მანამ, სანამ მოსწავლეებს ანიჭებს სიამოვნებას.

## 2.7. კომპეტენციები და წლიური გეგმა

წლიურ გეგმას შემდეგი მოსაზრებები უდევს საფუძვლად:

- სასწავლო წლის ბოლომდე მიღწეულ უნდა იქნას ყველაზე მნიშვნელოვანი სასწავლო მიზნები;
- თითოეული გვერდის დამუშავებას ერთი გაკვეთილი უნდა ეყოს.

**ამისთვის აუცილებელია:**

### 1. გეგმის დაცვა

შეძლებისდაგვარად მიჰყევით გეგმას. თუ რომელიმე თემაზე დიდხანს შეჩერდებით, სხვა თემაზე დრო უნდა შეამციროთ.

### 2. მიზნების გათვალისწინება

თუ ყველა თავი დაამუშავებთ და შესაბამისად, შემაჯამებელი გაკვეთილებიც ჩაატარებთ, მაშინ პირველი სასწავლო წლის ძირითადი მიზნები მიღწეულია. რომელიმე მასალის შემდეგი სასწავლო წლისთვის გადატანა ჩამორჩენას გამოიწვევს.

### 3. ცალკეულ გვერდზე შემცირებების შესაძლებლობა

არაა სავალდებულო, რომ თქვენმა მოსწავლეებმა თითოეულ გვერდზე მოცემული ყველა დავალება შეასრულონ. ზოგიერთ გვერდზე დავალებები დიდი რაოდენობითაა მოცემული იმ მიზნით, რომ სწრაფად მომუშავე მოსწავლეებს საკმარისი სამუშაო შევთავაზოთ და დამატებითი მასალების მოძიება არ დაგვჭირდეს.

### 4. შემცირებები ცალკეულ თავებში

აუცილებლობას არ წარმოადგენს ყველა თავის სრულად დამუშავება. სასწავლო პროცესი სპირალის ფორმისაა, რაც იმას ნიშნავს, რომ მასალის დიდი ნაწილი მოგვიანებით სხვა მიმართებით იქნება წარმოდგენილი. აქვე დავძენთ, რომ მეორე კლასის მათემატიკის ქართულ სტანდარტს სცილდება ზოგიერთი თემა, მაგ., საათის დრო, მაგრამ რაკი ჩვენი მრავალწლიანი გამოცდილებით ეს თემა ხელს უწყობს მომდევნო თემების უკეთ ათვისებასა და მათემატიკის ესთეტიკური მხარის მიმართ ინტერესის გაღვივებას (ალარაფერს ვამბობთ იმაზე, რომ ჩვენს აჩქარებულ დროში, ბავშვი რაც უფრო ადრე ისწავლის საათის ცნობას, მით უკეთესი მისთვის და მისი გარემომცოფებისთვის), მაინც დავტოვეთ. ეს გარკვეულწილად განაპირობა ქართველ რედაქტორ-პედაგოგთა რჩევამაც, რომლებიც ამ თემებს მაინც ასწავლიან. საბოლოო არჩევანი კონკრეტულ მასწავლებელზეა – მას შეუძლია ეს თემა უბრალოდ გამოტოვოს და მათზე გამოყოფილი დრო სასწავლო გეგმით გათვალისწინებულ თემებზე გაანაწილოს.

### 5. სახელმძღვანელო, როგორც მაქსიმუმის შეთავაზება

მოსწავლის წიგნში მოცემულია გვერდებისა და დავალებების დიდი არჩევანი, რაც საშუალებას იძლევა, ბავშვებს დიფერენცირებულად მივუდგეთ და მათთან ინდივიდუალურად ვიმუშაოთ. „გვერდიდან გვერდამდე“ და „დავალებიდან დავალებამდე“ მუშაობის პრინციპი აქ არ გამოგვადგება და დროის თვალსაზრისითაც ნაკლებად მისაღწევია. მაქსიმალური შეთავაზებიდან უნდა ავირჩიოთ ის, რაც ჩვენი მოსწავლეების ინდივიდუალურ მოთხოვნებს მოერგება. ზოგადად, მოსწავლეზე ორიენტაცია/ჩართულობა, სწავლება-სწავლის დიფერენცირება, პასუხისმგებლობა სწავლაზე, თანამედროვე ტექნოლოგიების მიზანმიმართულად გამოყენება და დამოუკიდებელი მუშაობა მასწავლებლის წარმატების უტყუარი საწინდარია. გვახსოვდეს, ის, რაც გაკვეთილზე დამუშავდა, რეგულარულ ვარჯიშს და გამეორებას საჭიროებს. თუ რომელიმე თემაზე რამდენიმე საათის განმავლობაში იმუშავებთ, უამრავ დროს დაკარგავთ და ამასთან, მოსწავლეთა ფრუსტრაციასაც გამოიწვევთ.

სწორი გზა? იხილეთ ზემოთ!

საათები	წიგნის გვერდი	შინაარსი	ზოგად პროცესზე ორიენტირებული არითმეტიკული კომპეტენციები	მოსალოდნელ პროცესსა და შინაარსზე ორიენტირებული კომპეტენციები	შინაარსზე ორიენტირებული მათემატიკური კომპეტენციები და წლის ბოლოს მისაღწევი შედეგები ეროვნული სასწავლო გეგმის შესაბამისად	დამატებითი სავარჯიშოები დამოუკიდებლად მუშაობისა და დიფერენცირებისთვის
2	6	გამეორება და განმტკიცება	<ul style="list-style-type: none"> <li>წარმოდგენა</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1-დან 25-მდე რიცხვების თანმიმდევრობით დალაგება და ჩანერა;</li> <li>შედარების ნიშნების (&lt; , &gt; , =) სწორად ჩასმა;</li> <li>7-დან 10-მდე რიცხვების შემადგენლების შევსება;</li> <li>პირველ და მეორე ათეულში შეკრებისა და გამოკლების ანალოგიური მაგალითების ამოხსნა;</li> <li>ნიმუშებში წესების ამოცნობა და მიმდევრობის გაგრძელება;</li> <li>ვარჯიში რვეულის სუფთად წარმოებისთვის.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>რიცხვები და მოქმედებები</li> <li>კანონზომიერებები და ალგებრა</li> </ul> <p>მათ. II 1.1; 1.2, 6.3</p>	148
2	7	გამეორება და განმტკიცება	<ul style="list-style-type: none"> <li>წარმოდგენა</li> <li>პრობლემის გადაჭრა</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ოცის ფარგლებში ანგარიშის უნარების შემოწმება და გაუმჯობესება;</li> <li>შეკრება- გამოკლების მაგალითების ამოხსნა ორივე ათეულში ანალოგიური მაგალითების დახმარებით;</li> <li>შეკრება-გამოკლების მაგალითების ამოხსნა ათეულის გავლით;</li> <li>ტოლობებში გამოყოფილი რიცხვების ჩასმა;</li> <li>სამი ურთიერთდაკავშირებული რიცხვისგან მაგალითების ოჯახების შედგენა;</li> <li>საანგარიშო კედლების ამოხსნა;</li> <li>რვეულის სუფთად წარმოებაზე ვარჯიში.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>რიცხვები და მოქმედებები</li> </ul> <p>მათ. II 2.1, 2. 2, 2.4</p>	149-153
2	8	გამეორება და განმტკიცება	<ul style="list-style-type: none"> <li>წარმოდგენა</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ოცის ფარგლებში ანგარიშის უნარების შემოწმება და გაუმჯობესება;</li> <li>შეკრება-გამოკლების მაგალითების ამოხსნა ორივე ათეულში ნიმუშის მიხედვით;</li> <li>ერთეულის მიმატება-გამოკლება და მაგალითების შევსება ორივე ათეულში;</li> <li>საანგარიშო კედლების ამოხსნა.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>რიცხვები და მოქმედებები</li> </ul> <p>მათ. II 2.1, 2. 2, 2.4</p>	149-153

საათები	წიგნის გვერდი	შინაარსი	ზოგად პროცესზე ორიენტირებული არითმეტიკული კომპეტენციები	მოსალოდნელ პროცესსა და შინაარსზე ორიენტირებული კომპეტენციები	შინაარსზე ორიენტირებული მათემატიკური კომპეტენციები და წლის ბოლოს მისაღწევი შედეგები ეროვნული სასწავლო გეგმის შესაბამისად	დამატებითი საფარჯიმოები დამოუკიდებლად მუშაობისა და დიფერენცირებისთვის
2	9	გამეორება და განმტკიცება	<ul style="list-style-type: none"> <li>• კომუნიკაცია</li> <li>• წარმოდგენა</li> <li>• არგუმენტაცია</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ოცის ფარგლებში ანგარიშის უნარების შემოწმება და გაუმჯობესება;</li> <li>• შეკრება-გამოკლების მაგალითების ამოხსნა ორივე ათეულში ნიმუშების მიხედვით;</li> <li>• მაგალითების ამოხსნა შებრუნებული მოქმედებით;</li> <li>• უცნობი რიცხვის პოვნა;</li> <li>• საანგარიშო კედლების ამოხსნა.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• რიცხვები და მოქმედებები</li> </ul> <p>მათ. II 2.1, 2. 2, 2.4; 5.3</p>	149-153
2	10	გამეორება და განმტკიცება	<ul style="list-style-type: none"> <li>• კომუნიკაცია</li> <li>• წარმოდგენა</li> <li>• პრობლემის გადაჭრა</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• მაღაზიობანას თამაში;</li> <li>• საგნების დასახელება და ფასის მიხედვით დალაგება;</li> <li>• მონეტებისა და ბანკნოტების დალაგება მათი ღირებულების მიხედვით;</li> <li>• ლარების შეკრება;</li> <li>• დავალებების რვეულში ჩაწერა;</li> <li>• უკან დაბრუნებული თანხის რაოდენობის დადგენა.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• რიცხვები და მოქმედებები</li> </ul> <p>მათ. II 5.4</p>	
2	11	გამეორება და განმტკიცება	<ul style="list-style-type: none"> <li>• კომუნიკაცია</li> <li>• წარმოდგენა</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• რიცხვების გროვებით გამოსახვა;</li> <li>• გამოყენებითი ამოცანების მენიუს დახმარებით ამოხსნა, შესაბამისი სახალისო ამოცანის მოფიქრება;</li> <li>• ერთი სავარჯიშოსთვის სხვადასხვა შესაძლებლობის პოვნა;</li> <li>• რვეულის სუფთად წარმოებაზე ვარჯიში;</li> <li>• ცხრილების შევსება;</li> <li>• მიმდევრობის ამოცნობა.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• რიცხვები და მოქმედებები</li> <li>• კანონზომიერებები და ალგებრა</li> </ul> <p>მათ. II 2.1, 2. 2, 6.2, 6.3</p>	



საათები	ნიგნის გვერდი	შინაარსი	ზოგად პროცესზე ორიენტირებული არითმეტიკული კომპეტენციები	მოსალოდნელ პროცესსა და შინაარსზე ორიენტირებული კომპეტენციები	შინაარსზე ორიენტირებული მათემატიკური კომპეტენციები და წლის ბოლოს მისაღწევი შედეგები ეროვნული სასწავლო გეგმის შესაბამისად	დამატებითი საფარჯიმოები დამოუკიდებლად მუშაობისა და დიფერენცირებისთვის
3	12	გროვები 100-ის ფარგლებში	<ul style="list-style-type: none"> <li>• კომუნიკაცია</li> <li>• მოდელირება</li> <li>• წარმოდგენა</li> <li>• პრობლემის გადაჭრა</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• საგნების დათვლა ასის ფარგლებში;</li> <li>• წესებისა და დახმარებების პოვნა დათვლის გასაადვილებლად;</li> <li>• სხვადასხვა გროვის აღმოჩენა (კვერცხების ჩასაწყობი, მოკოლადის ნაკრების ყუთი, ხაზების სიები...);</li> <li>• რიცხვების წარმოდგენაში არსებული სტრუქტურების გამოყენება რაოდენობების დასადგენად;</li> <li>• ათეულების გროვებად დაჯგუფების, როგორც თანრიგების სისტემის საფუძვლის ამოცნობა;</li> <li>• თანრიგების დეციმალური სისტემის აგებულების დაკავშირება 100-ის ფარგლებში ათეულების გროვებთან;</li> <li>• ათეულების სისტემის სტრუქტურის ამოცნობა და წარმოდგენა;</li> <li>• რიცხვების, როგორც ათეულისა და ერთეულის ჯამის, გრაფიკულად და ციფრების მიმდევრობად წარმოდგენა.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• რიცხვები და მოქმედებები</li> </ul> <p>მათ. II 1.1; 1.2</p>	154-157
1	13	ათეულები	<ul style="list-style-type: none"> <li>• წარმოდგენა</li> <li>• კომუნიკაცია</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 100-მდე ათეულების წარმოდგენა სხვადასხვა სახით;</li> <li>• ათეულებისა და რიცხვითი სახელების წაკითხვა;</li> <li>• ათეულების შედარება და დაჯგუფება, შედარების ნიშნების (&lt; , &gt; , =) გამოყენება.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• რიცხვები და მოქმედებები</li> </ul> <p>მათ. II 1.1; 1.2; 2.3</p>	155-158
2	14	რიცხვების წაკითხვა	<ul style="list-style-type: none"> <li>• წარმოდგენა</li> <li>• კომუნიკაცია</li> <li>• არგუმენტაცია</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ორნიშნა რიცხვების წაკითხვა და მკაფიოდ, სწორად წარმოთქმა;</li> <li>• რიცხვების წარმოდგენის სხვადასხვა შესაძლებლობის გამოყენება:</li> <li>• ორნიშნა რიცხვების ათეულებად და ერთეულებად დაშლა;</li> <li>• ორნიშნა რიცხვების დამხმარე მასალით წარმოდგენა:</li> <li>• ორნიშნა რიცხვების სხვადასხვაგვარად წარმოდგენა;</li> <li>• რიცხვითი სახელების წაკითხვა და რიცხვების სახით თანმიმდევრობით ჩაწერა: ჩაწერასა და წაკითხვას შორის განსხვავებაზე ყურადღების გამახვილება;</li> <li>• სიტყვიერად ჩაწერილი ორნიშნა რიცხვების დაჯგუფება რიცხვითი ლენტის ორნიშნა რიცხვებთან.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• რიცხვები და მოქმედებები</li> </ul> <p>მათ. II 1.1; 2.3</p>	155-157, 159

საათები	წიგნის გვერდი	შინაარსი	ზოგად პროცესზე ორიენტირებული არითმეტიკული კომპეტენციები	მოსალოდნელ პროცესსა და შინაარსზე ორიენტირებული კომპეტენციები	შინაარსზე ორიენტირებული მათემატიკური კომპეტენციები და წლის ბოლოს მისაღწევი შედეგები ეროვნული სასწავლო გეგმის შესაბამისად	დამატებითი სავარჯიშოები დამოუკიდებლად მუშაობისა და დიფერენცირებისთვის
1	15	რაოდენობები ჩვენ გარშემო	<ul style="list-style-type: none"> <li>წარმოდგენა</li> <li>კომუნიკაცია</li> <li>არგუმენტაცია</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>დიდი რაოდენობების საგნების დათვლა;</li> <li>დათვლის გასაადვილებლად სტრატეგიების/წესების პოვნა.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>რიცხვები და მოქმედებები</li> </ul> <p>მათ. II 1.1; 2.3</p>	155-157
2	16	ასეულის ველი	<ul style="list-style-type: none"> <li>პრობლემის გადაჭრა</li> <li>წარმოდგენა</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>დიდი რაოდენობების საგნების დათვლა;</li> <li>დათვლის გასაადვილებლად სტრატეგიების/წესების პოვნა.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>რიცხვები და მოქმედებები</li> </ul> <p>მათ. II 1.1; 1.2; 1.3</p>	155-157; 160-162
2	17	ანგარიში ასეულის ველის დახმარებით	<ul style="list-style-type: none"> <li>პრობლემის გადაჭრა</li> <li>წარმოდგენა</li> <li>მოდელირება</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ასეულის ველში დაფარული ადგილების გამოცნობა;</li> <li>ასეულის ველის დახმარებით უცნობი ათეულის პოვნა. ათეულებს შორის „&lt; , &gt; , =“ სწორად ჩასმა.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>რიცხვები და მოქმედებები</li> </ul> <p>მათ. II 2.1; 2.2</p>	155-157; 160-162
2	18	სავარჯიშოები რიცხვით სხივზე		<ul style="list-style-type: none"> <li>რიცხვითი სხივის სტრუქტურისა და აგებულების გაცნობა (100-მდე რიცხვები);</li> <li>რიცხვით სხივზე რიცხვების პოვნა და რიცხვების თანრიგებად დაშლის გამოყენებით წარმოდგენა;</li> <li>ასეულის რიცხვით სხივზე რიცხვისთვის ადგილის პოვნა;</li> <li>მოცემული რიცხვების რიცხვით სხივზე წარმოდგენა;</li> <li>რიცხვების დალაგება სიდიდის მიხედვით (რიცხვითი სხივის დახმარებით);</li> <li>რიცხვითი მიმდევრობების ჩვენება და ჩანერა;</li> <li>წინა და მომდევნო რიცხვების ჩანერა (მეზობელი რიცხვები);</li> <li>კონკრეტული რიცხვებისთვის ორივე მეზობელი რიცხვის პოვნა;</li> <li>წინ და უკან თვლა;</li> <li>რიცხვით სხივზე მოცემული ასოების დაკავშირება შესაბამის რიცხვებთან, წინადადების ამოცნობა.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>რიცხვები და მოქმედებები</li> </ul> <p>მათ. II 1.1; 1.4</p>	155-157; 163-164

საათები	წიგნის გვერდი	შინაარსი	ზოგად პროცესზე ორიენტირებული არითმეტიკული კომპეტენციები	მოსალოდნელ პროცესსა და შინაარსზე ორიენტირებული კომპეტენციები	შინაარსზე ორიენტირებული მათემატიკური კომპეტენციები და წლის ბოლოს მისაღწევი შედეგები ეროვნული სასწავლო გეგმის შესაბამისად	დამატებითი საფარჯიმოები დამოუკიდებლად მუშაობისა და დიფერენციაციისთვის
1	19	საგანთა ზომების შედარება	<ul style="list-style-type: none"> <li>წარმოდგენა</li> <li>კომუნიკაცია</li> <li>არგუმენტაცია</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>საგნების ზომების შედარება;</li> <li>ცნებების „უფრო გრძელი/უფრო განიერი/უფრო დიდი, ვიდრე“, „უფრო მოკლე/პატარა, ვიდრე“, „ტოლი/ერთი სიგრძის/ერთი სიგანის/ერთი სიდიდის“ და ა.შ. სწორად გამოყენება;</li> <li>მწკრივად დაწყობილი ბავშვების სიმაღლეების შედარება;</li> <li>საგნების სიგრძის მიხედვით დალაგება;</li> <li>საგნების სხვადასხვა არანორმირებული საზომი ერთეულებით გაზომვა და შედარება;</li> <li>გაცნობიერება იმისა, რომ საგნების შედარებისას უნდა გამოვიყენოთ ერთნაირი საზომი.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>გეომეტრია და სივრცის აღქმა</li> </ul> <p>მათ. II 10.1; 9.2</p>	155-157
1	20	სიგრძის საზომი არასტანდარტული ერთეულები	<ul style="list-style-type: none"> <li>არგუმენტაცია</li> <li>მოდელირება</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>არასტანდარტული საზომი ერთეულების / ძველი საზომი ერთეულების გაცნობა;</li> <li>არასტანდარტული საზომი ერთეულებით სიგრძეების გაზომვა;</li> <li>განსხვავების პოვნა არასტანდარტულ საზომ ერთეულებსა და შესაბამის საგნებს შორის;</li> <li>ნორმირებული საზომი ერთეულების გამოყენების აუცილებლობის გაცნობიერება.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>გეომეტრია და სივრცის აღქმა</li> </ul> <p>მათ. II 10.1; 9.2 მათ. II 10.2; 10.3</p>	155-157
2	21	საგანთა გაზომვა და შეფასება	<ul style="list-style-type: none"> <li>წარმოდგენა</li> <li>კომუნიკაცია</li> <li>არგუმენტაცია</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>სიგრძეების შეფასება და გაზომვა;</li> <li>შეფასებისას არასტანდარტული საზომი ერთეულების გამოყენება;</li> <li>შეფასებისა და გაზომვის შედეგებს შორის სხვაობის გაცნობიერება.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>გეომეტრია და სივრცის აღქმა</li> </ul> <p>მათ. II 10.1; 9.2 მათ. II 10.1; 10.2; 10.3</p>	155-157

საათები	წიგნის გვერდი	შინაარსი	ზოგად პროცესზე ორიენტირებული არითმეტიკული კომპეტენციები	მოსალოდნელ პროცესსა და შინაარსზე ორიენტირებული კომპეტენციები	შინაარსზე ორიენტირებული მათემატიკური კომპეტენციები და წლის ბოლოს მისაღწევი შედეგები ეროვნული სასწავლო გეგმის შესაბამისად	დამატებითი საფარში-ები დამოუკიდებლად მუშაობისა და დიფერენცირებისთვის
4	22	შემაჯამებელი საფარშიშოები 1  საფარშიშოები თვითშეფასებისთვის 1		<ul style="list-style-type: none"> <li>• ბოლოს გავლილი სასწავლო მასალის გამეორება, შეჯამება და განმტკიცება;</li> <li>• დამხმარე მასალისა და საფარშიშოების დახმარებით მინიმალური სტანდარტის შემონახვა;</li> <li>• დამოუკიდებელი მუშაობისთვის ხელშეწყობა;</li> <li>• ინდივიდუალური პროგრესის რეფლექსია;</li> <li>• არსებული ხარვეზების აღმოფხვრა.</li> </ul>		155-157
1	23	დაფიქრდი და გაიაზრე**	<ul style="list-style-type: none"> <li>• წარმოდგენა</li> <li>• კომუნიკაცია</li> <li>• არგუმენტაცია</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• არსებული ცოდნის გააქტიურება;</li> <li>• ყუტონების გარკვეული რაოდენობის ამოცნობა;</li> <li>• მარცვლებისა და რიცხვითი სახელებისგან (დიდი რიცხვებისთვის) რიცხვითი სახელების შედგენა;</li> <li>• ზავშვების შედარება სიმალლის მიხედვით;</li> <li>• რიცხვითი მიმდევრობების გაგრძელება;</li> <li>• გაგება, რომ ფორმების შედარებისას ერთი და იგივე სიმბოლო ერთსა და იმავე რიცხვს აღნიშნავს;</li> <li>• პრობლემების ცდის გზით გადაჭრა;</li> <li>• თავსატეხების ამოხსნის გზების პოვნა, შემოქმედებითობა.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• რიცხვები და მოქმედებები</li> <li>• გეომეტრია და სივრცის აღქმა</li> </ul> <p>მათ.    1.1 მათ.    10.1; 9.2 მათ.    1.1</p>	155-157
2	24	რიცხვების დაშლა ათეულებად	<ul style="list-style-type: none"> <li>• წარმოდგენა</li> <li>• კომუნიკაცია</li> <li>• არგუმენტაცია</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ათეულების შემადგენლებად დაშლა;</li> <li>• ათეულების შემადგენლებად დაშლის სხვადასხვაგვარად წარმოდგენა;</li> <li>• ათეულების ორ- და მეტ შემადგენლად დაშლა.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• რიცხვები და მოქმედებები</li> </ul> <p>მათ.    1.1</p>	155-157; 165-166
2	25	რიცხვების შედგენილობა ასეულის ველში	<ul style="list-style-type: none"> <li>• წარმოდგენა</li> <li>• კომუნიკაცია</li> <li>• არგუმენტაცია</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ორნიშნა რიცხვების ორ შემადგენლად დაშლა დამხმარე მასალით (ყუტონებით);</li> <li>• სისტემატური დაშლის დახმარებით სხვა შემადგენლების პოვნა;</li> <li>• გააზრება იმისა, რომ ერთნაირი ჯამის შემთხვევაში ერთი შესაკრების ცვლილება მეორის ცვლილებასაც იწვევს;</li> <li>• გადანაცვლების მაგალითების შედგენა;</li> <li>• ურთიერთშებრუნებული მაგალითების ამოცნობა.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• რიცხვები და მოქმედებები</li> </ul> <p>მათ.    1.1; 1.2</p>	155-157; 167

\*\*დაფიქრდი და გაიაზრეს და თავსატეხების" გვერდები სარბერვო გაკვეთილებია, რომელიც მასწავლებელს თავისი შეხედულებისამებრ შეუძლია გამოიყენოს.

სათეუბი	წიგნის გვერდი	შინაარსი	ზოგად პროცესზე ორიენტირებული არითმეტიკული კომპეტენციები	მოსალოდნელ პროცესსა და შინაარსზე ორიენტირებული კომპეტენციები	შინაარსზე ორიენტირებული მათემატიკური კომპეტენციები და წლის ბოლოს მისაღწევი შედეგები ეროვნული სასწავლო გეგმის შესაბამისად	დამატებითი საფარჯიმოები დამოუკიდებლად მუშაობისა და დიფერენცირებისთვის
1	26	ერთეულის მიმატება - ანალოგიური მაგალითები	<ul style="list-style-type: none"> <li>• კომუნიკაცია</li> <li>• მოდელირება</li> <li>• წარმოდგენა</li> <li>• პრობლემის გადაჭრა</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• შეკრების მაგალითების დამხმარე მასალით (ყუცონებით) ამოხსნა;</li> <li>• შეკრების მაგალითების რიცხვითი სხივის დახმარებით ამოხსნა;</li> <li>• ანგარიშის დეკადური ანალოგიებითა და სხვადასხვა სახით წარმოდგენის ამოცნობა და ანგარიშის დამხმარე საშუალებად გამოყენება;</li> <li>• ყუცონებით წარმოდგენილი შეკრების მაგალითებისა და რიცხვითი სხივის დაკავშირება და მაგალითების ერთი წარმოდგენიდან მეორეში გადატანა;</li> <li>• ანგარიშის უპირატესობების ამოცნობა და გამოყენება;</li> <li>• რეგულარულ სვეტებში კანონზომიერებების ამოცნობა და მაგალითების შევსება.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• რიცხვები და მოქმედებები</li> </ul> <p>მათ. II 2.1; 2.2</p>	155-157; 168-170
1	27	ერთეულის მიმატება - ანალოგიური მაგალითები	<ul style="list-style-type: none"> <li>• კომუნიკაცია</li> <li>• წარმოდგენა</li> <li>• პრობლემის გადაჭრა</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ერთეულის მიმატების მაგალითებში ანალოგიების ამოცნობა და ჩაწერა ნიმუშის მიხედვით;</li> <li>• ერთეულის მიმატების მაგალითების შევსება და ჩაწერა ნიმუშის მიხედვით;</li> <li>• უცნობი რიცხვის პოვნა;</li> <li>• ერთეულის მიმატების მაგალითების ამოხსნა და სიტყვის პოვნა/თვითკონტროლი/.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• რიცხვები და მოქმედებები</li> </ul> <p>მათ. II 2.1; 2.2; 7.1</p>	
1	28	ერთეულის გამოკლება - ანალოგიური მაგალითები	<ul style="list-style-type: none"> <li>• კომუნიკაცია</li> <li>• მოდელირება</li> <li>• წარმოდგენა</li> <li>• პრობლემის გადაჭრა</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• გამოკლების მაგალითების დამხმარე საშუალებებით (ყუცონები) ამოხსნა;</li> <li>• გამოკლების მაგალითების რიცხვითი სხივის დახმარებით ამოხსნა;</li> <li>• გამოკლების მაგალითების ყუცონებით წარმოდგენასა და რიცხვითი სხივის დაკავშირება და ერთი წარმოდგენიდან მეორეში გადატანა;</li> <li>• ანგარიშის უპირატესობების ამოცნობა და გამოყენება;</li> <li>• რეგულარულ სვეტებში კანონზომიერებების აღმოჩენა და მაგალითების გაგრძელება.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• რიცხვები და მოქმედებები</li> </ul> <p>მათ. II 2.1; 2.2</p>	155-157



სათეუნი	წიგნის გვერდი	შინაარსი	ზოგად პროცესზე ორიენტირებული არითმეტიკული კომპეტენციები	მოსალოდნელ პროცესსა და შინაარსზე ორიენტირებული კომპეტენციები	შინაარსზე ორიენტირებული მათემატიკური კომპეტენციები და წლის ბოლოს მისაღწევი შედეგები ეროვნული სასწავლო გეგმის შესაბამისად	დამატებითი საწარმოები და დამოუკიდებელი მუშაობისა და დიფერენცირებისთვის
1	29	ერთეულის გამოკლება - ანალოგიური მაგალითები	<ul style="list-style-type: none"> <li>კომუნიკაცია</li> <li>წარმოდგენა</li> <li>პრობლემის გადაჭრა</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ერთეულის გამოკლების მაგალითებში ანალოგიების ამოცნობა და ჩანერა ნიმუშის მიხედვით;</li> <li>ერთეულის გამოკლების მაგალითების შევსება და ჩანერა ნიმუშის მიხედვით;</li> <li>ერთეულის გამოკლების მაგალითების ამოხსნა და სიტყვის პოვნა.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>რიცხვები და მოქმედებები</li> </ul> <p>მათ. II 2.1; 2.2; 7.1</p>	155-157
2	30	ერთეულის მიმატება და გამოკლება	<ul style="list-style-type: none"> <li>კომუნიკაცია</li> <li>მოდელირება</li> <li>წარმოდგენა</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ერთეულის მიმატება-გამოკლების მაგალითებში ამოხსნა და ჩანერა ნიმუშის მიხედვით;</li> <li>ერთეულის მიმატება-გამოკლების მაგალითების პოვნა და ამოხსნა ნიმუშის მიხედვით;</li> <li>მოცემული მაგალითების ანალოგიური მაგალითების პოვნა და ამოხსნა ნიმუშის მიხედვით.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>რიცხვები და მოქმედებები</li> </ul> <p>მათ. II 2.1; 2.2</p>	155-157
1	31	შევსება ათეულებამდე - ანალოგიური მაგალითები	<ul style="list-style-type: none"> <li>კომუნიკაცია</li> <li>მოდელირება</li> <li>წარმოდგენა</li> <li>პრობლემის გადაჭრა</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ანალოგიური მაგალითების წარმოდგენა რიცხვით სხივზე.</li> <li>მეზობელი ათეულების გააზრება;</li> <li>ათეულებამდე შევსების მაგალითების ამოხსნა;</li> <li>ანალოგიური მაგალითების გაგრძელება.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>რიცხვები და მოქმედებები</li> </ul> <p>მათ. II 2.2</p>	155-157
2	32	ანგარიში ასეულის დაფის გამოყენებით	<ul style="list-style-type: none"> <li>კომუნიკაცია</li> <li>მოდელირება</li> <li>წარმოდგენა</li> <li>პრობლემის გადაჭრა</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ანალოგიური მაგალითების წარმოდგენა ასეულის დაფაზე.</li> <li>ამოცანების ამოხსნა ასეულის დაფის დახმარებით;</li> <li>მეზობელი ათეულების გააზრება;</li> <li>უცნობი რიცხვის პოვნა.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>რიცხვები და მოქმედებები</li> </ul> <p>მათ. II 2.1; 2.2; 7.1</p>	155-157
1	33	ათეულების შეკრება	<ul style="list-style-type: none"> <li>კომუნიკაცია</li> <li>მოდელირება</li> <li>წარმოდგენა</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ათეულების შეკრების ანალოგიების ამოცნობა და გამოყენება;</li> <li>100-მდე ათეულების სხვადასხვაგვარად წარმოდგენა; ათეულების წაკითხვა და შეკრება.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>რიცხვები და მოქმედებები</li> </ul> <p>მათ. II 2.1; 2.2</p>	155-157; 171-172

საათები	წიგნის გვერდი	შინაარსი	ზოგად პროცესზე ორიენტირებული არითმეტიკული კომპეტენციები	მოსალოდნელ პროცესსა და შინაარსზე ორიენტირებული კომპეტენციები	შინაარსზე ორიენტირებული მათემატიკური კომპეტენციები და წლის ბოლოს მისაღწევი შედეგები ეროვნული სასწავლო გეგმის შესაბამისად	დამატებითი საგარეო-დამოუკიდებლად მუშაობისა და დიფერენცირებისთვის
1	34	ათეულების გამოკლება	<ul style="list-style-type: none"> <li>• კომუნიკაცია</li> <li>• წარმოდგენა</li> <li>• პრობლემის გადაჭრა</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ათეულების გამოკლებისას ანალოგიების ამოცნობა და გამოყენება;</li> <li>• 100-მდე ათეულების სხვადასხვაგვარად წარმოდგენა;</li> <li>• ათეულების წაკითხვა;</li> <li>• ათეულების გამოკლება.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• რიცხვები და მოქმედებები</li> </ul> <p>მათ. II 2.2</p>	155-157; 173-174
1	35	ათეულების შეკრება-გამოკლება	<ul style="list-style-type: none"> <li>• კომუნიკაცია</li> <li>• წარმოდგენა</li> <li>• პრობლემის გადაჭრა</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• რიცხვითი ბარათების წაკითხვა და საბეჭით/შტრიხებით წარმოდგენა;</li> <li>• უცნობი ათეულების პოვნა;</li> <li>• ათეულების შეკრება-გამოკლება;</li> <li>• მაგალითებში შესაბამისი ცოლობის/უცოლობის ნიშნების ჩასმა.</li> <li>• ათეულების ცხრილების შევსება.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• რიცხვები და მოქმედებები</li> </ul> <p>მათ. II 2.1; 2.2; 7.1</p>	155-157; 173-174
1	36	ფული - ლარი და თეთრი	<ul style="list-style-type: none"> <li>• კომუნიკაცია</li> <li>• წარმოდგენა</li> <li>• პრობლემის გადაჭრა</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 100 თეთრისა და 1 ლარის, როგორც თანაბარი ღირებულების ამოცნობა;</li> <li>• 1 ლარის სხვადასხვა მონეტებით წარმოდგენა;</li> <li>• მონეტებითა და ბანკნოტებით წარმოდგენილი ფულადი რაოდენობების შეკრება;</li> <li>• 100-მდე რიცხვების მონეტებითა და ბანკნოტებით წარმოდგენა (ანყოფა და დახატვა);</li> <li>• ვარჯიში მონეტების დახურდავებაზე (სათამაშო ფულით და ცხრილებით).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• რიცხვები და მოქმედებები</li> </ul> <p>მათ. II 7.2</p>	175-176
1	37	გამოყენებითი ანგარიში - ყიდვა	<ul style="list-style-type: none"> <li>• კომუნიკაცია</li> <li>• წარმოდგენა</li> <li>• პრობლემის გადაჭრა</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• მოცემული თანხითა და წარმოდგენილი საგნების ღირებულებების მიხედვით საყიდელი ნივთების განსაზღვრა;</li> <li>• ამოცანის მოფიქრება სათამაშო ფულის დახმარებით.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• რიცხვები და მოქმედებები</li> </ul> <p>მათ. II 7.2</p>	175-176

სათეუბი	წიგნის გვერდი	შინაარსი	ზოგად პროცესზე ორიენტირებული არითმეტიკული კომპეტენციები	მოსალოდნელ პროცესსა და შინაარსზე ორიენტირებული კომპეტენციები	შინაარსზე ორიენტირებული მათემატიკური კომპეტენციები და წლის ბოლოს მისაღწევი შედეგები ეროვნული სასწავლო გეგმის შესაბამისად	დამატებითი საფარჯიმოები დამოუკიდებლად მუშაობისა და დიფერენცირებისთვის
1	38	ამოცანები ფულის ერთეულებზე	<ul style="list-style-type: none"> <li>წარმოდგენა</li> <li>კომუნიკაცია</li> <li>პრობლემის გადაჭრა</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ამოცანებისთვის კითხვების მოფიქრება და ამოხსნა;</li> <li>შესაბამისი ბანკოტებისა და მონეტების რვეულში ჩახატვა;</li> <li>ვარჯიში მოცემული ფულის ერთეულის სხვადასხვაგვარად წარმოდგენაზე.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>რიცხვები და მოქმედებები</li> </ul> <p>მათ. II 7.2</p>	175-176
1	39	მონაცემთა შეგროვება და წარმოდგენა	<ul style="list-style-type: none"> <li>წარმოდგენა</li> <li>კომუნიკაცია</li> <li>პრობლემის გადაჭრა</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>მონაცემთა ერთი წარმოდგენიდან (ხაზებით) მეორეში (დიაგრამა) გადატანა;</li> <li>დიაგრამების წაკითხვა და ცხრილში გადატანა;</li> <li>სტატისტიკური მონაცემების წარმოება-შეგროვება;</li> <li>ხაზებით დიაგრამის შექმნა და დათვლა;</li> <li>დიაგრამებიდან მონაცემების ამოკრება და წარმოდგენა;</li> <li>მონაცემების ხაზებით წარმოდგენის შედარება და დიაგრამასთან;</li> <li>კლასის მონაცემთა შეგროვება, წარმოდგენა და შეფასება.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>რიცხვები და მოქმედებები</li> </ul> <p>მათ. II 11.1; 11.2</p>	
1	40	მონაცემთა შეგროვება და წარმოდგენა	<ul style="list-style-type: none"> <li>წარმოდგენა</li> <li>კომუნიკაცია</li> <li>პრობლემის გადაჭრა</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ხაზების დათვლა და შეფასება;</li> <li>დიაგრამის შეფასება;</li> <li>ხაზებისა და დიაგრამის შექმნა, მონაცემთა დათვლა და შეფასება.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>მონაცემთა ანალიზი, ალბათობა, სტატისტიკა</li> </ul> <p>მათ. II 11.1; 11.2</p>	
1	41	მონაცემთა შეგროვება და წარმოდგენა პიქტოგრამით	<ul style="list-style-type: none"> <li>წარმოდგენა</li> <li>კომუნიკაცია</li> <li>პრობლემის გადაჭრა</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>მონაცემთა წარმოდგენის საშუალებების შერჩევისა და აღწერის უნარის განვითარება;</li> <li>ცნების - „პიქტოგრამა“ - თემატიკაზე;</li> <li>პიქტოგრამით წარმოდგენილი მონაცემების წაკითხვა;</li> <li>თვისებრივ მონაცემთა ინტერპრეტაციის უნარზე ვარჯიში;</li> <li>საკლასო გამოკითხვის შედეგების პიქტოგრამით წარმოდგენა.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>რიცხვები და მოქმედებები</li> <li>მონაცემთა ანალიზი, ალბათობა სტატისტიკა</li> </ul> <p>მათ. II 12; 13</p>	

საათები	წიგნის გვერდი	შინაარსი	ზოგად პროცესზე ორიენტირებული არითმეტიკული კომპეტენციები	მოსალოდნელ პროცესსა და შინაარსზე ორიენტირებული კომპეტენციები	შინაარსზე ორიენტირებული მათემატიკური კომპეტენციები და წლის ბოლოს მისაღწევი შედეგები ეროვნული სასწავლო გეგმის შესაბამისად	დამატებითი საფარჯიმოები დამოუკიდებლად მუშაობისა და დიფერენციალური
1	42	რიცხვების შედარება	<ul style="list-style-type: none"> <li>წარმოდგენა</li> <li>პრობლემის გადაჭრა</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>შეკრება-გამოკლების მაგალითებსა და რიცხვს შორის (&lt;, &gt;, =) სწორად ჩასმა;</li> <li>გაგება, რომ მაგალითებს შეიძლება ბევრი ამონახსნი ჰქონდეს;</li> <li>გამოტოვებულადგილიან უტოლობებში სისტემატური ცდის გზით სხვადასხვა გზის პოვნა და ჩანერა;</li> <li>შეკრების ან გამოკლების მაგალითებიდან უტოლობების მოფიქრება.</li> <li>ამოხსნის სტრატეგიების განვითარება.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>რიცხვები და მოქმედებები მათ. II 4.1; 4.2;</li> <li>კანონზომიერებები და ალგებრა 7.1</li> </ul>	177-178
2	43	საფარჯიმოები შეკრება-გამოკლებაზე	<ul style="list-style-type: none"> <li>წარმოდგენა</li> <li>კომუნიკაცია</li> <li>პრობლემის გადაჭრა</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>სხვადასხვა სახით წარმოდგენილ (საანგარიშო კედელი, ცოლობები, შესავსები მაგალითები, მაგალითების ოჯახები, ანგარიშის თამაში) შეკრება-გამოკლების ნაცნობ მაგალითებზე ვარჯიში და მასალის განმტკიცება;</li> <li>ცოლობებში შეცდომების პოვნა (შეცდომების ანალიზი);</li> <li>შეკრებისა და გამოკლების მაგალითების მოფიქრება;</li> <li>ამოხსნის გზების აღწერა.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>რიცხვები და მოქმედებები მათ. II 2.1; 2.2</li> </ul>	179
4	44	შემჯამებელი საფარჯიმოები 2  საფარჯიმოები თვითშეფასებისთვის 2		<ul style="list-style-type: none"> <li>გამეორება, განმტკიცება, ბოლოს გავლილი მასალის განახლება;</li> <li>არსებითი, თავმოყრილი სასწავლო მასალისა და საფარჯიმოების დახმარებით მინიმალური სტანდარტის შემოწმება;</li> <li>დამოუკიდებელი მუშაობისთვის ხელშეწყობა;</li> <li>ინდივიდუალური პროგრესის რეფლექსია;</li> <li>არსებული ხარვეზების აღმოფხვრა.</li> </ul>		

საათები	წიგნის გვერდი	შინაარსი	ზოგად პროცესზე ორიენტირებული არითმეტიკული კომპეტენციები	მოსალოდნელ პროცესსა და შინაარსზე ორიენტირებული კომპეტენციები	შინაარსზე ორიენტირებული მათემატიკური კომპეტენციები და წლის ბოლოს მისაღწევი შედეგები ეროვნული სასწავლო გეგმის შესაბამისად	დამატებითი საფარჯიმოები დამოუკიდებლად მუშაობისა და დიფერენცირებისთვის
1	45	დაფიქრდი და გაიაზრე	<ul style="list-style-type: none"> <li>წარმოდგენა</li> <li>კომუნიკაცია</li> <li>პრობლემის გადაჭრა</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>არსებული ცოდნის გააქტიურება;</li> <li>ჩაფიქრებული რიცხვის გამოცნობა;</li> <li>მონეტებისა და ბანკნოტების მოცემული რაოდენობიდან თანხების შედგენა და ჩანერა;</li> <li>მოცემული რიცხვებისგან მაგალითების ოჯახების შედგენა;</li> <li>მაგალითების ოჯახების მოფიქრება;</li> <li>ცხრილების წაკითხვა და პირობის რვეულებში წარმოდგენა;</li> <li>რიცხვითი მიმდევრობების გაგრძელება, კანონზომიერებების ამოცნობა;</li> <li>მეწყვილის მიერ შედგენილი რიცხვითი მიმდევრობების გაგრძელება</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>რიცხვები და მოქმედებები</li> <li>კანონზომიერებები და ალგებრა</li> </ul> <p>მათ. II 2.1, 5.1, 5.4, 6.1, 7.1</p>	
1 1	46 47	კალენდარი – კვირის დღეები, თვეები, თარიღები	<ul style="list-style-type: none"> <li>წარმოდგენა</li> <li>პრობლემის გადაჭრა</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>კალენდრის აგებულების გაცნობა;</li> <li>კალენდარზე წელიწადის სტრუქტურის კვლევა;</li> <li>კვირის დღეების სწორი თანმიმდევრობით დასახელება და ჩანერა;</li> <li>ცნებების გუმინ, გუმინწინ, დღეს, ხვალ, ზეგ ახსნა;</li> <li>თვეების სახელწოდებების თანმიმდევრობით დასახელება და ჩანერა;</li> <li>დადგენა, რომ თვეებში დღეების სხვადასხვა რაოდენობაა;</li> <li>თვის დღეების რაოდენობის დადგენა (ხელის ძვლებზე ამოცნობით);</li> <li>ნაკიანი წელიწადის გაგება;</li> <li>თარიღის სწორად მითითება;</li> <li>კალენდარზე თარიღების ამოკითხვა;</li> <li>საბოლოო ერთეულების დღე, თვე, წელი ამოცნობა;</li> <li>წელიწადის დროების დასახელება და დალაგება.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>რიცხვები და მოქმედებები</li> </ul> <p><b>ეროვნული სასწავლო გეგმის ზემოთ</b></p>	



საათები	წიგნის გვერდი	შინაარსი	ზოგად პროცესზე ორიენტირებული არითმეტიკული კომპეტენციები	მოსალოდნელ პროცესსა და შინაარსზე ორიენტირებული კომპეტენციები	შინაარსზე ორიენტირებული მათემატიკური კომპეტენციები და წლის ბოლოს მისაღწევი შედეგები ეროვნული სასწავლო გეგმის შესაბამისად	დამატებითი საფარჯიმოები დამოუკიდებლად მუშაობისა და დიფერენცირებისთვის
1	48	ასეულის დაფა	<ul style="list-style-type: none"> <li>წარმოდგენა</li> <li>მოდელირება</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ასეულის დაფის სქემის გაცნობა;</li> <li>რიცხვებში ანალოგიების ამოცნობა;</li> <li>დამოკიდებულება რიცხვით ლენტსა და ასეულის დაფას შორის;</li> <li>ცნებების „სტრიქონი“ და „სვეტი“ გაცნობა;</li> <li>საგნების მდებარეობების აღწერა, აღწერისას რიგობითი რიცხვების გამოყენება;</li> <li>რიცხვების აგებულებაში წესრიგისა და სისტემატიკის ამოცნობა;</li> <li>რიცხვით მიმდევრობებში წესების ამოცნობა და ფორმულირება;</li> <li>რიცხვითი მიმდევრობების გაგრძელება და ასეულის დაფაზე გაფერადება;</li> <li>რიცხვითი მიმდევრობების მოცემული წესების მიხედვით (წერით და ბეპირად) გაგრძელება.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>რიცხვები და მოქმედებები</li> </ul> <p>მათ. II 1.1; 1.4</p>	
1	49	ასეულის დაფა	<ul style="list-style-type: none"> <li>კომუნიკაცია</li> <li>წარმოდგენა</li> <li>მოდელირება</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ასეულის დაფის სტრუქტურის ამოცნობა (ანგარიშისთვის გამოყენება) და ვერბალიზება;</li> <li>ასეულის დაფაზე სტრიქონებსა და სვეტებში ნაბიჯ-ნაბიჯ ცვლილებების ამოცნობა და გაგება;</li> <li>ასეულის ველზე გზის ამოცნობის დავალებების ამოხსნა.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>რიცხვები და მოქმედებები</li> </ul> <p>მათ. II 1.1; 1.4</p>	
1	50	მოგზაურობა ასეულის დაფაზე	<ul style="list-style-type: none"> <li>კომუნიკაცია</li> <li>წარმოდგენა</li> <li>მოდელირება</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ასეულის დაფაზე მოგზაურობის სხვადასხვა შესაძლებლობის პოვნა;</li> <li>სამიზნე რიცხვების პოვნა ასეულის დაფაზე;</li> <li>სამიზნე რიცხვისა და საწყისი მიმართულების აღწერა და მეწყვილესთვის შეთავაზება</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>რიცხვები და მოქმედებები</li> </ul> <p>მათ. II 1.1; 1.4</p>	
1	51	ათეულის მიმატება ასეულის დაფაზე	<ul style="list-style-type: none"> <li>კომუნიკაცია</li> <li>წარმოდგენა</li> <li>მოდელირება</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>შეკრების მაგალითების შედგენა ასეულის დაფის გამოყენებით.</li> <li>სამიზნე რიცხვების ამოცნობა ასეულის დაფაზე.</li> <li>მოცემული რიცხვებით სამიზნე რიცხვის გზების განხილვა და ამოცნობა</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>რიცხვები და მოქმედებები</li> </ul> <p>მათ. II 2.1; 2.2</p>	

საათები	წიგნის გვერდი	შინაარსი	ზოგად პროცესზე ორიენტირებული არითმეტიკული კომპეტენციები	მოსალოდნელ პროცესსა და შინაარსზე ორიენტირებული კომპეტენციები	შინაარსზე ორიენტირებული მათემატიკური კომპეტენციები და წლის ბოლოს მისაღწევი შედეგები ეროვნული სასწავლო გეგმის შესაბამისად	დამატებითი საგარეო-ეზო-დამოუკიდებლად მუშაობისა და დიფერენცირებისთვის
1	52	ათეულის მიმატება	<ul style="list-style-type: none"> <li>წარმოდგენა</li> <li>პრობლემის გადაჭრა</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>აღმოჩენა, რომ ათეულების შეკრებისას მხოლოდ ათეულები იცვლება, ერთეულები კი უცვლელი რჩება;</li> <li>ანგარიშისას ანალოგიების ამოცნობა და გამოყენება;</li> <li>რეგულარული სვეტების გაგრძელება;</li> <li>თვითკონტროლის ახალი შესაძლებლობის გაცნობა ასეულის დაფისა და ყეცონების დახმარებით;</li> <li>ათეულებისა და ორნიშნა რიცხვების შეკრების მაგალითების შევსება.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>რიცხვები და მოქმედებები</li> </ul> <p>მათ. II 2.1; 2.2</p>	
1	53	ათეულის მიმატება	<ul style="list-style-type: none"> <li>წარმოდგენა</li> <li>კომუნიკაცია</li> <li>პრობლემის გადაჭრა</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>მაგალითებში ანალოგიების ამოცნობა და გამოყენება; უცნობი რიცხვის პოვნა;</li> <li>თვითკონტროლი/თვითშეფასება ასეულის დაფისა და ყეცონების დახმარებით;</li> <li>საანგარიშო ბორბლების შევსება.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>რიცხვები და მოქმედებები</li> </ul> <p>მათ. II 2.1; 2.2; 7.1</p>	
2	54	სავარჯიშოები შეკრებაზე	<ul style="list-style-type: none"> <li>წარმოდგენა</li> <li>კომუნიკაცია</li> <li>პრობლემის გადაჭრა</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ისრებით წარმოდგენილი მაგალითების ამოხსნა მოცემული ნიმუშების მიხედვით;</li> <li>ნახატის მიხედვით შეკრების მაგალითების შედგენა.</li> <li>ზედმეტი რიცხვის პოვნა;</li> <li>შეკრების მაგალითების მოფიქრება</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>რიცხვები და მოქმედებები</li> </ul> <p>მათ. II 2.1; 2.2</p>	
1	55	ათეულის გამოკლება	<ul style="list-style-type: none"> <li>წარმოდგენა</li> <li>კომუნიკაცია</li> <li>პრობლემის გადაჭრა</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>აღმოჩენა, რომ ათეულების გამოკლებისას იცვლება მხოლოდ ათეული, ერთეული იგივე რჩება;</li> <li>ანგარიშისას ანალოგიების ამოცნობა და გამოყენება;</li> <li>რეგულარული სვეტების გაგრძელება;</li> <li>თვითკონტროლის ახალი შესაძლებლობის გაცნობა ასეულის დაფისა და ყეცონების სახით;</li> <li>გამოკლების მაგალიტების ამოხსნა ცხრილში;</li> <li>ათეულებისა და ორნიშნა რიცხვების შეკრების მაგალითების შევსება.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>რიცხვები და მოქმედებები</li> </ul> <p>მათ. II 2.1; 2.2</p>	

საათები	წიგნის გვერდი	შინაარსი	ზოგად პროცესზე ორიენტირებული არითმეტიკული კომპეტენციები	მოსალოდნელ პროცესსა და შინაარსზე ორიენტირებული კომპეტენციები	შინაარსზე ორიენტირებული მათემატიკური კომპეტენციები და წლის ბოლოს მისაღწევი შედეგები ეროვნული სასწავლო გეგმის შესაბამისად	დამატებითი საფარჯიმოები დამოუკიდებლად მუშაობისა და დიფერენცირებისთვის
1	56	ათეულის გამოკლება ასეულის დაფაზე	<ul style="list-style-type: none"> <li>წარმოდგენა</li> <li>პრობლემის გადაჭრა</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ანგარიშისას ანალოგიების ამოცნობა და გამოყენება;</li> <li>გამოკლების მაგალითების შედგენა ასეულის დაფის მიხედვით;</li> <li>მოცემული რიცხვებისა და შედეგების პოვნა ასეულის დაფაზე.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>რიცხვები და მოქმედებები</li> </ul> <p>მათ. II 2.1; 2.2</p>	
1	57	ათეულების გამოკლება	<ul style="list-style-type: none"> <li>წარმოდგენა</li> <li>პრობლემის გადაჭრა</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ათეულების გამოკლების მაგალითების ამოხსნა და გაგრძელება რეგულარულ სვეტებში;</li> <li>უცნობი რიცხვების პოვნა;</li> <li>გრძელ მაგალითებში შესაბამისი ათეულის პოვნა;</li> <li>საანგარიშო ბორბლების შევსება.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>რიცხვები და მოქმედებები</li> </ul> <p>მათ. II 2.1; 2.2</p>	
2	58	საფარჯიმოები შეკრება-გამოკლებაზე	<ul style="list-style-type: none"> <li>წარმოდგენა</li> <li>კომუნიკაცია</li> <li>არგუმენტაცია</li> <li>პრობლემის გადაჭრა</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>მოცემული რიცხვებით გამოკლების მაგალითების შედგენა და ამოხსნა;</li> <li>ისრებით წარმოდგენილი გამოკლების მაგალითების ამოხსნა;</li> <li>დაფარული რიცხვების პოვნა.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>რიცხვები და მოქმედებები</li> </ul> <p>მათ. II 2.1; 2.2; 7.1</p>	
2	59	ათეულის მიმატება-გამოკლება რიცხვით სხივზე	<ul style="list-style-type: none"> <li>წარმოდგენა</li> <li>პრობლემის გადაჭრა</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>რიცხვითი სხივის ათეულთან მიმართებაში თემატიკა.</li> <li>ათეულის მიმატება-გამოკლება რიცხვით სხივზე;</li> <li>უცნობი ათეულის პოვნა.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>რიცხვები და მოქმედებები</li> </ul> <p>მათ. II 2.1; 2.2; 7.1</p>	
4	60	შემაჯამებელი საფარჯიმოები 3  საფარჯიმოები თვითშეფასებისთვის 3		<ul style="list-style-type: none"> <li>ბოლოს გავლილი სასწავლო მასალის გამეორება, შეჯამება და განმტკიცება;</li> <li>დამხმარე მასალისა და საფარჯიმოების დახმარებით მინიმალური სტანდარტის შემოწმება;</li> <li>დამოუკიდებელი მუშაობისთვის ხელშეწყობა;</li> <li>ინდივიდუალური პროგრესის რეფლექსია;</li> <li>არსებული ხარვეზების აღმოფხვრა.</li> </ul>		

საათები	წიგნის გვერდი	შინაარსი	ზოგად პროცესზე ორიენტირებული არითმეტიკული კომპეტენციები	მოსალოდნელ პროცესსა და შინაარსზე ორიენტირებული კომპეტენციები	შინაარსზე ორიენტირებული მათემატიკური კომპეტენციები და წლის ბოლოს მისაღწევი შედეგები ეროვნული სასწავლო გეგმის შესაბამისად	დამატებითი საფარჯიმოები დამოუკიდებლად მუშაობისა და დიფერენცირებისთვის
1	61	დაფიქრდი და გაიაზრე	<ul style="list-style-type: none"> <li>• მოდელირება</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• არსებული ცოდნის გააქტიურება;</li> <li>• რიცხვების სწორად ჩასმა წრეებში;</li> <li>• გამოყენებითი ამოცანების ამოხსნა;</li> <li>• პრობლემების ცდის გზით გადაჭრა;</li> <li>• ამოხსნის გზების პოვნა, შემოქმედებითობა.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• რიცხვები და მოქმედებები</li> </ul> <p>მათ. II 2.1, 5.1, 5.4</p>	
1	62	შეკრება ათეულის გავლით	<ul style="list-style-type: none"> <li>• წარმოდგენა</li> <li>• პრობლემის გადაჭრა</li> <li>• მოდელირება</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ათეულის გავლით შეკრების მაგალითების ამოხსნა რიცხვითი სხივის დახმარებით;</li> <li>• ათეულების ანალოგიების ამოცნობა, ანალოგიური მაგალითების ამოხსნა, პოვნა და გამოყენება;</li> <li>• რიცხვების დაშლა;</li> <li>• ძირითადი მაგალითების (10-დან 20-მდე) გამოყენება ანგარიშისას;</li> <li>• იმპლიციტური (გაუცნობიერებელი) სწავლა რეგულარული სვეტების დახმარებით;</li> <li>• ანგარიშის უპირატესობების ამოცნობა და გამოყენება.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• რიცხვები და მოქმედებები</li> <li>• შეკრება ათეულის გავლით</li> </ul> <p>მათ. II 2.4</p>	
1	63	შეკრება ათეულის გავლით	<ul style="list-style-type: none"> <li>• წარმოდგენა</li> <li>• მოდელირება</li> <li>• პრობლემის გადაჭრა</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ნასწავლი ანგარიშის ხერხებისა და გზების გამოყენება შეკრების მაგალითებზე / არსებული ცოდნის რეაქტივაცია; ანალოგიების გამოყენება;</li> <li>• ასეულის დაფის დახმარებით თვითკონსტროლის შესაძლებლობის გამოყენება;</li> <li>• გადანაცვლებადობის მაგალითების გამოყენება ანგარიშის დამხმარე საშუალებად;</li> <li>• ათეულის რიგში კანონზომიერებების ამოცნობა და რიგის გაგრძელება;</li> <li>• მაგალითების სწორად ამოხსნით წინადადების გამოცნობა.</li> <li>• გამოყენებითი ამოცანების ამოხსნა;</li> <li>• მოუხსნელი ამოცანების ამოცნობა და ამით პროცესზე ორიენტირებული კომპეტენციების განვითარება,</li> <li>• თავსატეხის ამოხსნის საკუთარი გზების ძიება და შემოქმედებითობა;</li> <li>• ამონახსნის ცდისა და შეცდომის გზით პოვნა.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• რიცხვები და მოქმედებები</li> </ul> <p>მათ. II 2.4; 6.2; 6.3</p>	

საათები	ნიგნის გვერდი	შინაარსი	ზოგად პროცესზე ორიენტირებული არითმეტიკული კომპეტენციები	მოსალოდნელ პროცესსა და შინაარსზე ორიენტირებული კომპეტენციები	შინაარსზე ორიენტირებული მათემატიკური კომპეტენციები და წლის ბოლოს მისაღწევი შედეგები ეროვნული სასწავლო გეგმის შესაბამისად	დამატებითი საფარში უნარი-ჩვეულებები და დამოუკიდებლად მუშაობისა და დიფერენცირებისთვის
1	64	გამოკლება წინა ათეულში გადასვლით	<ul style="list-style-type: none"> <li>წარმოდგენა</li> <li>კომუნიკაცია</li> <li>არგუმენტაცია</li> <li>პრობლემის გადაჭრა</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ათეულის გავლით გამოკლების მაგალითების ამოხსნა რიცხვითი სხივის დახმარებით;</li> <li>სხვა ათეულებში ანალოგიების ამოცნობა და გამოყენება; რიცხვების დამლა;</li> <li>გამოკლება მომდევნო უმცირეს რიცხვამდე;</li> <li>მაგალითების ამოხსნისას ძირითად მაგალითებთან დაბრუნება;</li> <li>იმპლიციტური სწავლის ხელშეწყობა რეგულარულ სვეტებში „ხელშემშლელი“ მაგალითებით;</li> <li>ანგარიშის უპირატესობების ამოცნობა და გამოყენება.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>რიცხვები და მოქმედებები</li> </ul> <p>მათ. II 2.2; 2.4</p>	
1	65	გამოკლება წინა ათეულში გადასვლით	<ul style="list-style-type: none"> <li>მოდელირება</li> <li>წარმოდგენა</li> <li>კომუნიკაცია</li> <li>არგუმენტაცია</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>გამოკლების მაგალითებში ნასწავლი ანგარიშის გზების გამოყენება/არსებული ცოდნის რეაქტივაცია, ანალოგიების გამოყენება;</li> <li>ასეულის დაფის დახმარებით თვითკონტროლის შესაძლებლობის გამოყენება;</li> <li>ანგარიშით თვითკონტროლის შესაძლებლობის გამოყენება;</li> <li>შეკრების მაგალითების შემოწმება გადანაცვლებადობის თვისების დახმარებით;</li> <li>მაგალითების შედგენა საანგარიშო ბორბლების გამოყენებით.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>რიცხვები და მოქმედებები</li> </ul> <p>მათ. II 2.2; 2.4</p>	
2	66	შეკრება-გამოკლება ათეულის გავლით	<ul style="list-style-type: none"> <li>კომუნიკაცია</li> <li>წარმოდგენა</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>შეკრებისა და გამოკლების მაგალითების შედგენა ასეულის დაფის დახმარებით;</li> <li>ასეულის დაფაზე დაფარული რიცხვების მიხედვით მაგალითების პოვნა და ამოხსნა;</li> <li>ანგარიშის ნასწავლი გზების გამოყენება;</li> <li>რეგულარული სვეტების შევსება;</li> <li>არსებული ცოდნის რეაქტივაცია და გაღრმავება.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>რიცხვები და მოქმედებები</li> </ul> <p>მათ. II 2.4</p>	



საათები	წიგნის გვერდი	შინაარსი	ზოგად პროცესზე ორიენტირებული არითმეტიკული კომპეტენციები	მოსალოდნელ პროცესსა და შინაარსზე ორიენტირებული კომპეტენციები	შინაარსზე ორიენტირებული მათემატიკური კომპეტენციები და წლის ბოლოს მისაღწევი შედეგები ეროვნული სასწავლო გეგმის შესაბამისად	დამატებითი საფარჯიმოები დამოუკიდებლად მუშაობისა და დიფერენცირებისთვის
1	67	რიცხვითი სხივი თუ ასეულის დაფა	<ul style="list-style-type: none"> <li>წარმოდგენა</li> <li>კომუნიკაცია</li> <li>პრობლემის გადაჭრა</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>შეკრების მაგალითებისა და ამოცანის ამოხსნა ასეულის დაფისა და რიცხვითი სხივის დახმარებით;</li> <li>ანგარიშის ნასწავლი გზების გამოყენება/არსებული ცოდნის რეაქტივაცია;</li> <li>შეკრების მაგალითების ამოხსნა დამხმარე მასალის გარეშე.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>რიცხვები და მოქმედებები</li> </ul> <p>მათ. II 2.1; 2.2; 2.4</p>	
1	68	რიცხვითი სხივი თუ ასეულის დაფა	<ul style="list-style-type: none"> <li>წარმოდგენა</li> <li>კომუნიკაცია</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>გამოკლების მაგალითების ამოხსნა ასეულის დაფისა და რიცხვითი სხივის დახმარებით;</li> <li>ნასწავლი ანგარიშის გზების გამოყენება/არსებული ცოდნის რეაქტივაცია;</li> <li>უცნობი რიცხვის პოვნა;</li> <li>ანგარიშის უნარების დახვეწა.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>რიცხვები და მოქმედებები</li> </ul> <p>მათ. II 2.1; 2.2; 2.4; 7.1</p>	
2	69	სავარჯიშოები შეკრებასა და გამოკლებაზე	<ul style="list-style-type: none"> <li>წარმოდგენა</li> <li>კომუნიკაცია</li> <li>პრობლემის გადაჭრა</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>რიცხვით მიმდევრობებში წესების ამოცნობა;</li> <li>რიცხვითი მიმდევრობების მოცემული წესის მიხედვით გაგრძელება;</li> <li>შეკრება-გამოკლების მაგალითების ანგარიშისას ნასწავლი ხერხების გამოყენება;</li> <li>ცოდნის გაღრმავება და ანგარიშის უნარების დახვეწა;</li> <li>ანგარიშის სისწრაფის გაუმჯობესება/ ანგარიშის უნარის გაუმჯობესება ვარჯიშის გზით;</li> <li>ანგარიშის უპირატესობების ამოცნობა (მაგ. გადანაცვლების მაგალითები);</li> <li>თვითკონტროლის შესაძლებლობის გამოყენება;</li> <li>გამოყენებით სავარჯიშოებში ამოხსნის გზებისა და შესაბამისი პასუხების პოვნა.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>რიცხვები და მოქმედებები</li> </ul> <p>მათ. II 2.1; 2.2; 2.4; 6.2; 6.3</p>	
1	70	თავსატყეხები	<ul style="list-style-type: none"> <li>წარმოდგენა</li> <li>კომუნიკაცია</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ვიზუალური აღქმის წვრთნა;</li> <li>ამოხსნის საკუთარი გზების ძიება, შემოქმედებითობა;</li> <li>დასაბუთება, რომ ოპტიკური ილუზიები გვატყუებს;</li> <li>არსებული ცოდნის აქტივაცია;</li> <li>პრობლემების გადაჭრა ცდის გზით (აქ: ასანთის ღერები).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>რიცხვები და მოქმედებები</li> <li>გეომეტრია და სივრცის აღქმა</li> </ul> <p>მათ. II 9.1; 9.3</p> <p>ზოგიერთი დავალება სცილდება ეროვნულ სასწავლო გეგმას.</p>	

საათები	წიგნის გვერდი	შინაარსი	ზოგად პროცესზე ორიენტირებული არითმეტიკული კომპეტენციები	მოსალოდნელ პროცესსა და შინაარსზე ორიენტირებული კომპეტენციები	შინაარსზე ორიენტირებული მათემატიკური კომპეტენციები და წლის ბოლოს მისაღწევი შედეგები ეროვნული სასწავლო გეგმის შესაბამისად	დამატებითი საფარჯიმოები დამოუკიდებლად მუშაობისა და დიფერენცირებისთვის
2	71	რიცხვის უახლოესი ხუთეული, ათეული, ოცეული	<ul style="list-style-type: none"> <li>• რიცხვების წარმოდგენა</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ხუთის, ათის, ოცის ბიჯით დათვლა;</li> <li>• რიცხვის უახლოესი ხუთეულის, ათეულისა და ოცეულის დასახელების უნარის განვითარება;</li> <li>• რიცხვის უახლოესი ხუთეულის, ათეულისა და ოცეულის პოვნა რიცხვით სხივზე და დასახელება;</li> <li>• მოცემული რიცხვების წარმოდგენა რიცხვით სხივზე;</li> <li>• არსებული ცოდნის აქტივაცია.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• რიცხვები და მოქმედებები მათ. II 4.3</li> </ul>	
1 1	72 73	საათი და დროის მონაკვეთები	<ul style="list-style-type: none"> <li>• რიცხვების წარმოდგენა</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• საათის დროის ამოცნობა, სასწავლო საათზე დროის დაყენება, წაკითხვა და ჩანერა (სრული საათი);</li> <li>• დღის საათების ამოცნობა და ორგვარი სახით ჩანერა;</li> <li>• დღის პერიოდებსა და საქმიანობებთან საათის დროების დაგუფება;</li> <li>• ინფორმაციის კვლევა: რომელი ინფორმაციის ამოღება შემძლია სურათიდან? რომლის არა? (მოდელირება);</li> <li>• დროის, დროის მონაკვეთებისა და კონკრეტული საათების გაცნობა;</li> <li>• დროის მონაკვეთების გამოთვლა (აქ: სრული საათები).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• რიცხვები და მოქმედებები ეროვნული სასწავლო გეგმის ზემოთ</li> </ul>	181-183
4	74	შემაჯამებელი სავარჯიშოები 4  <b>სავარჯიშოები თვითშეფასებისთვის 4</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• გამოორება, განმტკიცება, ბოლოს გავლილი მასალის განახლება;</li> <li>• არსებითი, თავმოყრილი სასწავლო მასალისა და სავარჯიშოების დახმარებით მინიმალური სტანდარტის შემოწმება;</li> <li>• დამოუკიდებელი მუშაობისთვის ხელშეწყობა;</li> <li>• ინდივიდუალური პროგრესის რეფლექსია;</li> <li>• არსებული ხარვეზების აღმოფხვრა.</li> </ul>		

საათები	წიგნის გვერდი	შინაარსი	ზოგად პროცესზე ორიენტირებული არითმეტიკული კომპეტენციები	მოსალოდნელ პროცესსა და შინაარსზე ორიენტირებული კომპეტენციები	შინაარსზე ორიენტირებული მათემატიკური კომპეტენციები და წლის ბოლოს მისაღწევი შედეგები ეროვნული სასწავლო გეგმის შესაბამისად	დამატებითი სავარჯიშოები დამოუკიდებლად მუშაობისა და დიფერენცირებისთვის
1	75	დაფიქრდი და გაიაზრე	<ul style="list-style-type: none"> <li>პრობლემის გადაჭრა</li> <li>კომუნიკაცია</li> <li>არგუმენტაცია</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>არსებული ცოდნის გააქტიურება და გაღრმავება გავლილი მასალის ხელახალი გამოვლით;</li> <li>გარკვეული რაოდენობიდან რიცხვების ამორჩევა და მაგალითების ოჯახების შედგენა;</li> <li>ვარაუდების დასაბუთება;</li> <li>მაგალითების ლოგიკური თანმიმდევრობით ამოხსნა;</li> <li>საათის დროის ამოკითხვა და დროის შესაბამისი მონაკვეთების გამოთვლა;</li> <li>დასკვნების გამოტანა და დასაბუთება;</li> <li>რიცხვების გამოცნობა ერთეულებითა და ათეულებით.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>რიცხვები და მოქმედებები</li> <li>გომეტრია და სივრცის აღქმა</li> </ul> <p>მათ. II 2.1, 9.1          ბოგიერთი დავალება სცილდება ეროვნულ სასწავლო გეგმას.</p>	
2	76	შეკრება-გამოკლება საანგარიშო ხაზით	<ul style="list-style-type: none"> <li>წარმოდგენა</li> <li>პრობლემის გადაჭრა</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>საანგარიშო ხაზის დახმარებით ორნიშნა რიცხვების ან ათეულის გავლით შეკრება-გამოკლების სხვადასხვა შესაძლებლობის გაცნობა;</li> <li>შეკრების (ისრები მარჯვნივ) და გამოკლების (ისრები მარცხნივ) მაგალითების ამოხსნის გზების წარმოდგენა საანგარიშო ხაზზე;</li> <li>ჯამისა და სხვაობის გამოთვლა;</li> <li>ანგარიშისას ძირითად მაგალითებთან დაბრუნება;</li> <li>მაგალითების დასრულება და ამოხსნა საანგარიშო ხაზის დახმარებით.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>რიცხვები და მოქმედებები</li> </ul> <p>მათ. II 2.1; 2.2</p>	
2	77	ორნიშნა რიცხვების შეკრება ასეულის დაფაზე	<ul style="list-style-type: none"> <li>წარმოდგენა</li> <li>პრობლემის გადაჭრა</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ორნიშნა რიცხვების შეკრება ასეულის დაფის დახმარებით;</li> <li>ანგარიშის ნასწავლი გზების გამოყენება;</li> <li>არსებული ცოდნის ცოდნის რეაქტივაცია და გაღრმავება.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>რიცხვები და მოქმედებები</li> </ul> <p>მათ. II 2.1; 2.2</p>	
2	78	სავარჯიშოები შეკრებაზე	<ul style="list-style-type: none"> <li>კომუნიკაცია</li> <li>არგუმენტაცია</li> <li>მოდელირება</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ორნიშნა რიცხვების შეკრება ასეულის დაფის დახმარებით.</li> <li>ანგარიშის ნასწავლი გზების გამოყენება;</li> <li>არსებული ცოდნის ცოდნის რეაქტივაცია და გაღრმავება;</li> <li>მაგალითების შედეგების შემოწმება სიტყვის გამოცნობით/თვითშემოწმება.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>რიცხვები და მოქმედებები</li> </ul> <p>მათ. II 2.1; 2.2</p>	

საათები	წიგნის გვერდი	შინაარსი	ზოგად პროცესზე ორიენტირებული არითმეტიკული კომპეტენციები	მოსალოდნელ პროცესსა და შინაარსზე ორიენტირებული კომპეტენციები	შინაარსზე ორიენტირებული მათემატიკური კომპეტენციები და წლის ბოლოს მისაღწევი შედეგები ეროვნული სასწავლო გეგმის შესაბამისად	დამატებითი საფარჯიმოები დამოუკიდებლად მუშაობისა და დიფერენცირებისთვის
2	79	ორნიშნა რიცხვების გამოკლება ასეულის დაფაზე	<ul style="list-style-type: none"> <li>წარმოდგენა</li> <li>კომუნიკაცია</li> <li>არგუმენტაცია</li> <li>მოდელირება</li> <li>პრობლემის გადაჭრა</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ორნიშნა რიცხვების გამოკლება ასეულის დაფის დახმარებით;</li> <li>ანგარიშის ნასწავლი გზების გამოყენება;</li> <li>არსებული ცოდნის ცოდნის რეაქტივაცია და გაღრმავება.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>რიცხვები და მოქმედებები მათ. II 2.1; 2.2</li> </ul>	
2	80	სავარჯიშოები გამოკლებაზე	<ul style="list-style-type: none"> <li>წარმოდგენა</li> <li>კომუნიკაცია</li> <li>არგუმენტაცია</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ორნიშნა რიცხვების გამოკლება ასეულის დაფის დახმარებით და მის გარეშე;</li> <li>ანგარიშის ნასწავლი გზების გამოყენება;</li> <li>არსებული ცოდნის ცოდნის რეაქტივაცია და გაღრმავება;</li> <li>მაგალითების შედეგების შემოწმება სიტყვის გამოცნობით/თვითშემოწმება.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>რიცხვები და მოქმედებები მათ. II 2.1; 2.2</li> </ul>	
2	81	ორნიშნა რიცხვების შეკრება	<ul style="list-style-type: none"> <li>წარმოდგენა</li> <li>კომუნიკაცია</li> <li>არგუმენტაცია</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ანგარიშის კონფერენციაზე ორნიშნა რიცხვების ასეულის გავლით შეკრების გზების პოვნა და პრეზენტაცია;</li> <li>შეკრების „რთული“ მაგალითების ანგარიშის გზების პოვნა, ჩანერა და ამოხსნა;</li> <li>ანგარიშის სხვადასხვა გზის შედარება, დისკუსია და ათეულის გავლით შეკრების ახალ მაგალითებზე გამოყენება;</li> <li>ანგარიშისას „ძირითადი მაგალითების“ გამოყენება.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>რიცხვები და მოქმედებები მათ. II 2.1; 2.2; 2.4</li> </ul>	
2	82	ორნიშნა რიცხვების შეკრება	<ul style="list-style-type: none"> <li>წარმოდგენა</li> <li>კომუნიკაცია</li> <li>არგუმენტაცია</li> <li>მოდელირება</li> <li>პრობლემის გადაჭრა</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ორნიშნა რიცხვების შეკრების მაგალითების ათეულის გავლით საანგარიშო ხაზზე ორ ნაბიჯად წარმოდგენა;</li> <li>ორნიშნა რიცხვების შეკრების მაგალითების ათეულის გავლით თანრიგებად დაშლის გზით ამოხსნა (ვკრებთ ჯერ ათეულებს, შემდეგ ერთეულებს ან პირიქით);</li> <li>შეკრების მაგალითებისთვის ანგარიშის გზების პოვნა და ჩანერა;</li> <li>ორნიშნა რიცხვების შეკრების მაგალითების ათეულის გავლით ადვილი ხერხით ამოხსნა;</li> <li>ორნიშნა რიცხვების შეკრების მაგალითების ათეულის გავლით ამოხსნა, ამოხსნის საკუთარი გზების პოვნა (ანგარიშის შესაბამისი გზების აღმოჩენა).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>რიცხვები და მოქმედებები მათ. II 2.1; 2.2; 2.4</li> </ul>	

საათები	წიგნის გვერდი	შინაარსი	ზოგად პროცესზე ორიენტირებული არითმეტიკული კომპეტენციები	მოსალოდნელ პროცესსა და შინაარსზე ორიენტირებული კომპეტენციები	შინაარსზე ორიენტირებული მათემატიკური კომპეტენციები და წლის ბოლოს მისაღწევი შედეგები ეროვნული სასწავლო გეგმის შესაბამისად	დამატებითი სავარჯიშოები დამოუკიდებლად მუშაობისა და ლიფეინციონირებისთვის
2	83	სავარჯიშოები შეკრებაზე	<ul style="list-style-type: none"> <li>წარმოდგენა</li> <li>კომუნიკაცია</li> <li>არგუმენტაცია</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ათეულის გავლით ორნიშნა რიცხვების შეკრების მაგალითების სხვადასხვა ფორმით (საანგარიშო სამკუთხედები, საანგარიშო კედლები) წარმოდგენა;</li> <li>შუალედური ანგარიშისთვის ფურცლის გამოყენება;</li> <li>ანგარიშის ნასწავლი გზების ახალ მაგალითებში გამოყენება</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>რიცხვები და მოქმედებები</li> </ul> <p>მათ. II 2.1; 2.2; 2.4</p>	163
2	84	მოქმედებათა ურთიერთშებრუნებულობა	<ul style="list-style-type: none"> <li>წარმოდგენა</li> <li>კომუნიკაცია</li> <li>არგუმენტაცია</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ჩაფიქრებული რიცხვების პოვნა შებრუნებული მოქმედებით;</li> <li>მაგალითების ამოხსნა მოცემული სქემის დახმარებით;</li> <li>მაგალითების მიხედვით ამოცანების მოფიქრება;</li> <li>სქემაზე მოცემულ მაგალითებში საწყისი რიცხვის პოვნა.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>რიცხვები და მოქმედებები</li> </ul> <p>მათ. II 2.2; 7.1</p>	
2	85	გამოყენებითი ანგარიში - ფერმაში	<ul style="list-style-type: none"> <li>წარმოდგენა</li> <li>კომუნიკაცია</li> <li>არგუმენტაცია</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>გამოყენებითი ამოცანების მიხედვით მაგალითების შედგენა და ამოხსნა;</li> <li>საგანთა შორის კავშირი /ზუნებისმეტყველება/;</li> <li>სიტყვების გამოცნობა ასეულის დაფაზე / თვითკონსტროლი, თვითშეფასება.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>რიცხვები და მოქმედებები</li> </ul> <p>მათ. II 2.1, 2.2, 2.4</p>	
2	86	გეომეტრიული ფიგურები	<ul style="list-style-type: none"> <li>წარმოდგენა</li> <li>კომუნიკაცია</li> <li>არგუმენტაცია</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ძირითადი გეომეტრიული ფორმების ამოცნობა და შესაბამისი ტერმინების გამოყენება;</li> <li>გეომეტრიული ფორმების მახასიათებელი ნიშნების შესაბამისი ტერმინებით აღწერა;</li> <li>ძირითადი გეომეტრიული ფორმების აწყობა;</li> <li>ვიზუალური გეომეტრიული ფორმების სიმბოლურ წარმოდგენებთან დაკავშირება;</li> <li>დასაბუთება იმისა, რომ წრეს ვერ წარმოადგენს გეომეტრიულ დაფაზე;</li> <li>კვადრატის სხვადასხვა ფორმად დაშლა და წყვილებში მუშაობა.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>გეომეტრია და სივრცის აღქმა</li> </ul> <p>მათ. II 8.1</p>	



საათები	წიგნის გვერდი	შინაარსი	ზოგად პროცესზე ორიენტირებული არითმეტიკული კომპეტენციები	მოსალოდნელ პროცესსა და შინაარსზე ორიენტირებული კომპეტენციები	შინაარსზე ორიენტირებული მათემატიკური კომპეტენციები და წლის ბოლოს მისაღწევი შედეგები ეროვნული სასწავლო გეგმის შესაბამისად	დამატებითი საფარჯიმოები დამოუკიდებლად მუშაობისა და დიფერენცირებისთვის
2	87	საერთო საბღვრის მქონე ფიგურები	<ul style="list-style-type: none"> <li>წარმოდგენა</li> <li>კომუნიკაცია</li> <li>არგუმენტაცია</li> <li>მოდელირება</li> <li>პრობლემის გადაჭრა</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>წინარე ცოდნის განმტკიცება და განვითარება;</li> <li>გეომეტრიულ ფორმებში/ფიგურებში საერთო გვერდებისა და წვეროების ამოცნობა;</li> <li>კვადრატული ფურცლების პირობის მიხედვით დაკეცვა და გადაკეცვის/საბღვრის ადგილებზე გამოჭრა;</li> <li>მოცემული ფიგურების კვადრატებისგან ან სამკუთხედებისგან აწყობა;</li> <li>ფორმების კვლევა და გეომეტრიული ცნებების გამოყენება</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>გეომეტრია და სივრცის აღქმა</li> </ul> <p>მათ. II 8.1; 8.3</p>	
4	88	<b>შემაჯამებელი საფარჯიმოები 5</b>  <b>საფარჯიმოები თვითშეფასებისთვის 5</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>გამეორება, განმტკიცება, ბოლოს გავლილი მასალის განახლება;</li> <li>არსებითი, თავმოყრილი სასწავლო მასალისა და საფარჯიმოების დახმარებით მინიმალური სტანდარტის შემოწმება;</li> <li>დამოუკიდებელი მუშაობისთვის ხელშეწყობა;</li> <li>ინდივიდუალური პროგრესის რეფლექსია;</li> <li>არსებული ხარვეზების აღმოფხვრა.</li> </ul>		
1	89	დაფიქრდი და გაიაზრე	<ul style="list-style-type: none"> <li>წარმოდგენა</li> <li>კომუნიკაცია</li> <li>არგუმენტაცია</li> <li>მოდელირება</li> <li>პრობლემის გადაჭრა</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>არსებული ცოდნის გააქტიურება და გაღრმავება;</li> <li>დამოუკიდებულებებისა და წესის ამოცნობა და გამოყენება;</li> <li>სივრცული აბროვნებისა და ვიზუალური აღქმის უნარის წვრთნა/განვითარება;</li> <li>პრობლემის ცდით გადაჭრა.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>რიცხვები და მოქმედებები</li> </ul> <p>მათ. II 1.1, 5.1, 5.4</p>	

საათები	წიგნის გვერდი	შინაარსი	ზოგად პროცესზე ორიენტირებული არითმეტიკული კომპეტენციები	მოსალოდნელ პროცესსა და შინაარსზე ორიენტირებული კომპეტენციები	შინაარსზე ორიენტირებული მათემატიკური კომპეტენციები და წლის ბოლოს მისაღწევი შედეგები ეროვნული სასწავლო გეგმის შესაბამისად	დამატებითი საფარჯიმოები დამოუკიდებლად მუშაობისა და დიფერენცირებისთვის
1	90	ორნიშნა რიცხვების გამოკლება ათეულის გავლით	<ul style="list-style-type: none"> <li>წარმოდგენა</li> <li>კომუნიკაცია</li> <li>არგუმენტაცია</li> <li>მოდელირება</li> <li>პრობლემის გადაჭრა</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ასის ფარგლებში გამოკლების ანგარიშის გზების პოვნა, ჩანერა და განხილვა (ანგარიშის კონფერენცია);</li> <li>ანგარიშისას ანალოგიების ამოცნობა და გამოყენება;</li> <li>ანგარიშისას ძირითადი მაგალითების გამოყენება;</li> <li>დადგენა იმისა, რომ გამოკლებისას შეკრების ყველა წესი არ გამოდგება;</li> <li>გამოკლებისას თანრიგების გამოყენების გაცნობა.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>რიცხვები და მოქმედებები</li> </ul> <p>მათ. II 2.1; 2.2; 2.4</p>	
1	91	ორნიშნა რიცხვების გამოკლება ათეულის გავლით	<ul style="list-style-type: none"> <li>წარმოდგენა</li> <li>კომუნიკაცია</li> <li>არგუმენტაცია</li> <li>მოდელირება</li> <li>პრობლემის გადაჭრა</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>სხვაობის გამოთვლა;</li> <li>გამოკლების მაგალითების ანგარიშის გზების ისრებით წარმოდგენა (ისარი მარცხნივ – გამოკლება);</li> <li>ანგარიშისას ძირითადი მაგალითების გამოყენება;</li> <li>ანგარიშის ანალოგიების ამოცნობა და გამოყენება;</li> <li>გამოკლებისას თანრიგებად დაშლის გამოყენება;</li> <li>ორნიშნა რიცხვების ათეულის გავლით გამოკლებისას ანგარიშის საკუთარი გზის პოვნა.</li> <li>მაგალითების ამოხსნის გზით თვითკონსტროლი/ თვითშეფასება</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>რიცხვები და მოქმედებები</li> </ul> <p>მათ. II 2.1; 2.2; 2.4</p>	
2	92	სავარჯიმოები გამოკლებაზე	<ul style="list-style-type: none"> <li>წარმოდგენა</li> <li>კომუნიკაცია</li> <li>არგუმენტაცია</li> <li>მოდელირება</li> <li>პრობლემის გადაჭრა</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>გამოკლების მაგალითების ანგარიშის გზების ჩანერა;</li> <li>ასეულის დაფის საშუალებით თვითკონსტროლის შესაძლებლობის გამოყენება;</li> <li>მაგალითების ამოხსნისას „ძირითადი მაგალითების“ გამოყენება;</li> <li>რეგულარულ სვეტებში“ წესის ამოცნობა და გამოყენება;</li> <li>წარმოდგენის სხვადასხვა ფორმების გამოყენება;</li> <li>სხვა ათეულებში ანალოგიების ამოცნობა და გამოყენება;</li> <li>ანგარიშის უპირატესობების გაგება – ადვილი ხერხით ნაბიჯ-ნაბიჯ ანგარიში;</li> <li>შეცდომების პოვნა;</li> <li>გადანაცვლების მაგალითების გამოყენება თვითკონსტროლისთვის;</li> <li>გამოყენებითი სიტუაციებისთვის მაგალითების პოვნა;</li> <li>გამოყენებითი ამოცანები: „ჯიბის ფული – ფასების შედარება“.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>რიცხვები და მოქმედებები</li> </ul> <p>მათ. II 2.1; 2.2; 2.4; 5.1; 5.2</p>	

საათები	წიგნის გვერდი	შინაარსი	ზოგად პროცესზე ორიენტირებული არითმეტიკული კომპეტენციები	მოსალოდნელ პროცესსა და შინაარსზე ორიენტირებული კომპეტენციები	შინაარსზე ორიენტირებული მათემატიკური კომპეტენციები და წლის ბოლოს მისაღწევი შედეგები ეროვნული სასწავლო გეგმის შესაბამისად	დამატებითი საფარჯიმოები დამოუკიდებლად მუშაობისა და დიფერენცირებისთვის
2	93	ორნიშნა რიცხვების გამოკლება	<ul style="list-style-type: none"> <li>წარმოდგენა</li> <li>კომუნიკაცია</li> <li>არგუმენტაცია</li> <li>მოდელირება</li> <li>პრობლემის გადაჭრა</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>გამოკლების მაგალითების სხვადასხვა გზით ამოხსნა. ანგარიშის გზების ისრებით წარმოდგენა (ისარი მარცხნივ - გამოკლება);</li> <li>გამოყენებითი ამოცანებისთვის კითხვების დასმა და ამოხსნა;</li> <li>გეომეტრიული ფიგურებით და რიცხვებით წარმოდგენილი მიმდევრობების შევსება;</li> <li>ამოცანის მოფიქრება.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>რიცხვები და მოქმედებები მათ. II 2.1; 2.2; 2.4; 5.1; 5.3</li> <li>კანონზომიერებები და ალგებრა 6.1; 6.2; 6.3</li> </ul>	
2	94	სავარჯიშოები შეკრება-გამოკლებაზე	<ul style="list-style-type: none"> <li>წარმოდგენა</li> <li>კომუნიკაცია</li> <li>არგუმენტაცია</li> <li>მოდელირება</li> <li>პრობლემის გადაჭრა</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>სამი რიცხვისგან მაგალითების ოჯახების შედგენა;</li> <li>ორი მოცემული და მესამე საპოვნო რიცხვისგან მაგალითების ოჯახების შექმნა;</li> <li>შეკრების მაგალითების ამოხსნა და შემონიშნებისთვის შეზღუდული მოქმედების გამოყენება;</li> <li>თანამშრომლობა, ურთიერთდახმარება, წაგების მიღება და ა.შ.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>რიცხვები და მოქმედებები მათ. II 2.1; 2.2; 2.4</li> </ul>	
1	95	ფული	<ul style="list-style-type: none"> <li>წარმოდგენა</li> <li>კომუნიკაცია</li> <li>არგუმენტაცია</li> <li>მოდელირება</li> <li>პრობლემის გადაჭრა</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>სათამაშო ფულით ფულადი რაოდენობების შედგენა;</li> <li>ფულადი რაოდენობების ადვილი ხერხით მიღება; ხურდის გამოთვლა;</li> <li>ფულთან დაკავშირებული გამოყენებითი დავალებების ამოხსნა;</li> <li>ამონახსნის თვალსაჩინოდ წარმოდგენა.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>რიცხვები და მოქმედებები მათ. II 5.1; 5.2; 5.4</li> </ul>	
1	96	ფულის ერთეულები	<ul style="list-style-type: none"> <li>წარმოდგენა</li> <li>კომუნიკაცია</li> <li>არგუმენტაცია</li> <li>მოდელირება</li> <li>პრობლემის გადაჭრა</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>სათამაშო ფულით გადახდის სხვადასხვა შესაძლებლობის პოვნა;</li> <li>ფულის ერთეულებით წარმოდგენილი დავალების რიცხვებით ჩანერა;</li> <li>მოცემული ფულადი რაოდენობების დაშლა და სხვადასხვა შესაძლებლობის პოვნა;</li> <li>ამონახსნის თვალსაჩინოდ წარმოდგენა.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>რიცხვები და მოქმედებები მათ. II 5.1; 5.2; 5.4</li> </ul>	

საათები	წიგნის გვერდი	შინაარსი	ზოგად პროცესზე ორიენტირებული არითმეტიკული კომპეტენციები	მოსალოდნელ პროცესსა და შინაარსზე ორიენტირებული კომპეტენციები	შინაარსზე ორიენტირებული მათემატიკური კომპეტენციები და წლის ბოლოს მისაღწევი შედეგები ეროვნული სასწავლო გეგმის შესაბამისად	დამატებითი საგარეო-ეტი დამოუკიდებლად მუშაობისა და დიფერენცირებისთვის
1	97	გამოყენებითი ანგარიში	<ul style="list-style-type: none"> <li>წარმოდგენა</li> <li>კომუნიკაცია</li> <li>არგუმენტაცია</li> <li>მოდელირება</li> <li>პრობლემის გადაჭრა</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>სათამაშოების ფასების ზრდის მიხედვით დალაგება;</li> <li>მოცემული თანხით ყიდვა და გადახდის შესაძლებლობები.</li> <li>გამოყენებითი ამოცანისთვის კითხვის დასმა და ამოხსნა.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>რიცხვები და მოქმედებები</li> </ul> <p>მათ. II 12.1</p>	
1	98	გამოყენებითი ანგარიში	<ul style="list-style-type: none"> <li>წარმოდგენა</li> <li>კომუნიკაცია</li> <li>არგუმენტაცია</li> <li>მოდელირება</li> <li>პრობლემის გადაჭრა</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>გამოყენებითი ამოცანებისთვის კითხვების დასმა და ანგარიში.</li> <li>სათამაშო ფულით ანგარიში რვეულში;</li> <li>ერთლარიანის დახურდავების შესაძლებლობების პოვნა.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>რიცხვები და მოქმედებები</li> </ul> <p>მათ. II 5.1; 5.2; 11.2; 11.1; 11.3</p>	
1	99	საგანთა ურთიერთ-განლაგება	<ul style="list-style-type: none"> <li>წარმოდგენა</li> <li>კომუნიკაცია</li> <li>არგუმენტაცია</li> <li>მოდელირება</li> <li>პრობლემის გადაჭრა</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ადგილმდებარეობების ორიენტაციით აღქმა და აღწერა;</li> <li>ოთახში საგნების მდებარეობების აღწერა;</li> <li>მდებარეობის აღწერისას ზმნისბედებისა და თანდებულების სწორად გამოყენება;</li> <li>ძიების დავალებების ამოხსნა;</li> <li>წინადადებების ჩამოყალიბება და ჩაწერა;</li> <li>კუბიკების განლაგების აღწერა;</li> <li>სივრცული გამოცდილებების დაგროვება;</li> <li>ვიზუალური აღქმისა და სივრცული წარმოდგენების უნარების წვრთნა;</li> <li>წყვილებში მუშაობა, დამოუკიდებლად შენობის აგება.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>გეომეტრია და სივრცის აღქმა</li> </ul> <p>მათ. II 9.1; 9.2; 9.3</p>	
1	100	გაორმაგება	<ul style="list-style-type: none"> <li>წარმოდგენა</li> <li>კომუნიკაცია</li> <li>არგუმენტაცია</li> <li>მოდელირება</li> <li>პრობლემის გადაჭრა</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>სიმბოლურ დონეზე წარმოდგენილი ათეულის სტრუქტურის უპირატესობის გაგება;</li> <li>ასეულის დაფაზე გაორმაგების მაგალითების ამოკითხვა;</li> <li>მათემატიკური ცნებების გამოყენება: ორმაგი, ორჯერ მეტი, გაორმაგება;</li> <li>რიცხვით მიმდევრობებში წესის ამოცნობა და გაგრძელება;</li> <li>მოცემული წესის მიხედვით მიმდევრობების შექმნა.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>რიცხვები და მოქმედებები</li> </ul> <p>მათ. II 3.1; 3.2; 3.3</p>	

საათები	ნიგნის გვერდი	შინაარსი	ზოგად პროცესზე ორიენტირებული არითმეტიკული კომპეტენციები	მოსალოდნელ პროცესსა და შინაარსზე ორიენტირებული კომპეტენციები	შინაარსზე ორიენტირებული მათემატიკური კომპეტენციები და წლის ბოლოს მისაღწევი შედეგები ეროვნული სასწავლო გეგმის შესაბამისად	დამატებითი სავარჯიშოები დამოუკიდებლად მუშაობისა და დიფერენცირებისთვის
1	101	განახევრება	<ul style="list-style-type: none"> <li>წარმოდგენა</li> <li>კომუნიკაცია</li> <li>არგუმენტაცია</li> <li>მოდელირება</li> <li>პრობლემის გადაჭრა</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>რიცხვების განახევრება და ამოცნობა, რომ ყველა რიცხვი არ ნახევრდება;</li> <li>ცხრილის გამოყენება;</li> <li>მათემატიკური ცნებების გამოყენება: ნახევარი, განახევრება;</li> <li>რიცხვების დაშლა ორ ერთნაირ შესაკრებად;</li> <li>ცნებების: „კენტი, ლუნი“ გამოორება და გააქტიურება;</li> <li>ლუნი რიცხვების განახევრებად, ხოლო კენტი რიცხვების არაგანახევრებად რიცხვებად წარმოდგენა;</li> <li>რიცხვითი მიმდევრობების გაგრძელება მოცემული წესის მიხედვით</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>რიცხვები და მოქმედებები</li> </ul> <p>მათ. II 3.3; 3.4</p>	
1	102	სავარჯიშოები გაორმაგება-განახევრებაზე	<ul style="list-style-type: none"> <li>წარმოდგენა</li> <li>კომუნიკაცია</li> <li>არგუმენტაცია</li> <li>მოდელირება</li> <li>პრობლემის გადაჭრა</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ერთი და იგივე რიცხვების განახევრება და გაორმაგება; ცხრილის გამოყენება;</li> <li>წარმოდგენილი ფიგურების გაორმაგება და განახევრება;</li> <li>გეომეტრიული ფიგურების შეძლებისდაგვარად ბოლომდე განახევრება.</li> <li>მოცემული საწყისი რიცხვების მიხედვით ანგარიში/ გაორმაგება და განახევრება;</li> <li>ფიგურების მოფიქრება მოფიქრება და განახევრება- გაორმაგებისთვის მენწყვილესთვის შეთავაზება.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>რიცხვები და მოქმედებები</li> </ul> <p>მათ. II 3.1; 3.2;3.3; 3.4</p>	
1	103	თავსატყუებები	<ul style="list-style-type: none"> <li>წარმოდგენა</li> <li>კომუნიკაცია</li> <li>არგუმენტაცია</li> <li>მოდელირება</li> <li>პრობლემის გადაჭრა</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>კლასის მოტივაცია და გამოწვევა;</li> <li>კრეატიულობა და თავსატყუებების ამოხსნის საკუთარი გზების ძიება;</li> <li>არსებული ცოდნის გააქტიურება;</li> <li>ანგარიშის ნაცნობი ხერხების (განახევრება, დაშლა, შეკრება) გამოყენება განხვავებულ სავარჯიშოებში (კომპლექსური დავალებების ამოხსნა სტრუქტურული აბროვნებით);</li> <li>შეკრება-გამოკლების ნაცნობი დავალებების ახალ კონტექსტში (აქ: ჯვარედინი თავსატყუებები ) გამოყენება (სტრუქტურული აბროვნება);</li> <li>პრობლემების ცდის გზით გადაჭრა (აქ: ასანთის ღერებით);</li> <li>ვარაუდები, დასკვნები, შედეგების დასაბუთება.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>რიცხვები და მოქმედებები</li> </ul> <p>მათ. II 2.1, 2.2, 2.4</p>	



საათები	წიგნის გვერდი	შინაარსი	ზოგად პროცესზე ორიენტირებული არითმეტიკული კომპეტენციები	მოსალოდნელ პროცესსა და შინაარსზე ორიენტირებული კომპეტენციები	შინაარსზე ორიენტირებული მათემატიკური კომპეტენციები და წლის ბოლოს მისაღწევი შედეგები ეროვნული სასწავლო გეგმის შესაბამისად	დამატებითი საფარჯიმოები დამოუკიდებლად მუშაობისა და დიფერენცირებისთვის
4	104	შემავამებელი საფარჯიმოები 6  საფარჯიმოები თვითშეფასებისთვის 6		<ul style="list-style-type: none"> <li>გამეორება, განმტკიცება, ბოლოს გავლილი სასწავლო მასალის განახლება;</li> <li>არსებითი, თავმოყრილი სასწავლო მასალისა და საფარჯიმოების დახმარებით მინიმალური სტანდარტის შემონახვა;</li> <li>დამოუკიდებელი მუშაობისთვის ხელშეწყობა;</li> <li>ინდივიდუალური პროგრესის რეფლექსია;</li> <li>არსებული ხარვეზების აღმოფხვრა.</li> </ul>		
1	105	დაფიქრდი და გაიაზრე	<ul style="list-style-type: none"> <li>წარმოდგენა</li> <li>კომუნიკაცია</li> <li>არგუმენტაცია</li> <li>მოდელირება</li> <li>პრობლემის გადაჭრა</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ვიზუალური აღქმის წვრთნა;</li> <li>არსებული ცოდნის გაქტიურება და განვითარება;</li> <li>გამრავლებისთვის საფუძვლის მომზადება;</li> <li>დავალეებში დამოკიდებულებებისა და კანონზომიერებების ამოცნობა და გამოყენება;</li> <li>ვარჯიში გაორმაგება-განახევრებასა და მამოზღელი რიცხვების შედგენაზე.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>რიცხვები და მოქმედებები</li> </ul> <p>მათ. II 2.1, 5.1, 5.4, 6.1, 7.1</p>	
2	106	რიცხვითი გამოსახულება	<ul style="list-style-type: none"> <li>წარმოდგენა</li> <li>კომუნიკაცია</li> <li>არგუმენტაცია</li> <li>მოდელირება</li> <li>პრობლემის გადაჭრა</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>შეკრება-გამოკლების ერთმანეთთან დაკავშირება;</li> <li>შეკრება-გამოკლების მაგალითებში ფრჩხილების თემის თემატიკაზე;</li> <li>რიცხვითი გამოსახულების წაკითხვა, შედგენა და მისი მნიშვნელობის პოვნის უნარის განვითარება და გამოყენება;</li> <li>მაგალითების ამოხსნა ფრჩხილებით და მის გარეშე შედეგების შედარება.</li> <li>სწორი ცოლობების მისაღებად ფრჩხილების გამოყენება;</li> <li>რიცხვითი გამოსახულებების შედგენა.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>რიცხვები და მოქმედებები</li> </ul> <p>მათ. II 7.2</p>	
2	107	შეკრების თვისებები	<ul style="list-style-type: none"> <li>წარმოდგენა</li> <li>კომუნიკაცია</li> <li>არგუმენტაცია</li> <li>მოდელირება</li> <li>პრობლემის გადაჭრა</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>შეკრების თვისებების თემატიკაზე;</li> <li>რიცხვითი მნიშვნელობების პოვნისას შეკრება-გამოკლების თვისებების გამოყენება.</li> <li>შეკრების მაგალითების იოლი გზით ამოხსნა; უცნობი რიცხვის პოვნა;</li> <li>ამოცანისთვის კითხვების დასმა და ამოხსნა.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>რიცხვები და მოქმედებები</li> </ul> <p>მათ. II 7.1; 7.2; 7.3</p>	

საათები	ნიგნის გვერდი	შინაარსი	ზოგად პროცესზე ორიენტირებული არითმეტიკული კომპეტენციები	მოსალოდნელ პროცესსა და შინაარსზე ორიენტირებული კომპეტენციები	შინაარსზე ორიენტირებული მათემატიკური კომპეტენციები და წლის ბოლოს მისაღწევი შედეგები ეროვნული სასწავლო გეგმის შესაბამისად	დამატებითი სავარჯიშოები დამოუკიდებლად მუშაობისა და დიფერენცირებისთვის
1 1	108 109	ფერებისა და საგნების შერჩევის შესაძლებლობები	<ul style="list-style-type: none"> <li>წარმოდგენა</li> <li>კომუნიკაცია</li> <li>არგუმენტაცია მოდელირება</li> <li>პრობლემის გადაჭრა</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>გამრავლებისთვის საფუძვლის ჩაყრა;</li> <li>დავალეების ამოხსნის გზების/ამონახსნის პოვნა;</li> <li>ყველა შესაძლო წყვილის გამოთვლა და ჩანერა;</li> <li>სამი ციფრის ყველა შესაძლო კომბინაციის პოვნა და ცანერა;</li> <li>ოთხი ციფრის ყველა შესაძლო კომბინაციის (ასანწყობი კუბები) პოვნა და ჩახაზვა;</li> <li>ქვემდებარისა და შემასმენლისგან შედგენილი ყველა შესაძლო წინადადების პოვნა და ჩანერა (2 არსებითი სახელი და 4 ზმნა);</li> <li>ოთხი ასოსგან (ორ-ორი ერთნაირი) ყველა შესაძლო კომბინაციის შედგენა და ჩანერა;</li> <li>დავალეებისთვის შესაბამისი მაგალითების მიწერა.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>მონაცემთა ანალიზი და სტატისტიკა</li> </ul> <p>მათ. II 11.2; 11.3; 12.1; 12.2; 13.1</p>	
1	110	გამოყენებითი ანგარიში - ბიბლიოთეკაში	<ul style="list-style-type: none"> <li>წარმოდგენა</li> <li>კომუნიკაცია</li> <li>არგუმენტაცია</li> <li>მოდელირება</li> <li>პრობლემის გადაჭრა</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>გამოყენებითი დავალეების ამოხსნა;</li> <li>კლასიკური მაგალითის: „კითხვა – ანგარიში – პასუხი“ გამოყენება;</li> <li>მოდელირება სიმბოლური დონეზე (შინაარსის ამოკითხვა ტექსტებიდან და ცხრილებიდან);</li> <li>მოდელირება სურათ-ხატოვან დონეზე (ხაზების სიების ინტერპრეტაცია);</li> <li>გაორმაგება და გამრავლებისთვის საფუძვლის მომზადება;</li> <li>გამოკითხვის გზით საკუთარი პროდუქტის შექმნა;</li> <li>საკუთარი სტრუქტურებისა და ამოხსნის გზების პოვნა.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>რიცხვები და მოქმედებები</li> </ul> <p>მათ. III 5</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>მონაცემთა ანალიზი, სტატისტიკა</li> </ul> <p>მათ. II 11.1; 11.2; 12.1; 12.2; 12.3; 13.1; 13.2.</p>	
1	111	გამოყენებითი ანგარიში - ზოსტანში	<ul style="list-style-type: none"> <li>წარმოდგენა</li> <li>კომუნიკაცია</li> <li>არგუმენტაცია</li> <li>მოდელირება</li> <li>პრობლემის გადაჭრა</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ტექსტებიდან ინფორმაციის და სურათებიდან წარმოდგენების ამოკრება და გამოყენება;</li> <li>გამოყენებითი დავალეების სქემის მიხედვით დამუშავება: კითხვა – ამოხსნის გზა – პასუხი;</li> <li>დავალეების დამოუკიდებლად ან მენეჯერულთან ერთად ამოხსნა;</li> <li>ობიექტთა განლაგების ამოცნობა;</li> <li>ცხრილის ინტერპრეტაცია.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>რიცხვები და მოქმედებები</li> </ul> <p>მათ. II 2.1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>მონაცემთა ანალიზი, ალბათობა, სტატისტიკა</li> </ul> <p>მათ. II 11.1; 11.2; 11.3; 12.1; 12.2</p>	

საათები	წიგნის გვერდი	შინაარსი	ზოგად პროცესზე ორიენტირებული არითმეტიკული კომპეტენციები	მოსალოდნელ პროცესსა და შინაარსზე ორიენტირებული კომპეტენციები	შინაარსზე ორიენტირებული მათემატიკური კომპეტენციები და წლის ბოლოს მისაღწევი შედეგები ეროვნული სასწავლო გეგმის შესაბამისად	დამატებითი საფარჯიმოები დამოუკიდებლად მუშაობისა და დიფერენცირებისთვის
2	112	ტეხილი, მრუდი წირი	<ul style="list-style-type: none"> <li>• წარმოდგენა</li> <li>• კომუნიკაცია</li> <li>• არგუმენტაცია</li> <li>• მოდელირება</li> <li>• პრობლემის გადაჭრა</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• წინარე ცოდნის გააქტიურება;</li> <li>• გეომეტრიული ფიგურების – წერტილი, მონაკვეთი,</li> <li>• ტეხილი, მრუდი – აღწერა და გამოყენება;</li> <li>• გეომეტრიული წარმოდგენების განვითარება;</li> <li>• გეომეტრიული ფორმების დაჯგუფება.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• გეომეტრია და სივრცის აღქმა</li> </ul> <p>მათ. II 10.1; 10.2</p>	
2	113	ფიგურის შიგა და გარე არეები, ფიგურის საზღვარი	<ul style="list-style-type: none"> <li>• წარმოდგენა</li> <li>• კომუნიკაცია</li> <li>• არგუმენტაცია</li> <li>• მოდელირება</li> <li>• პრობლემის გადაჭრა</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• არსებული ცოდნის გააქტიურება;</li> <li>• გეომეტრიული ფიგურების საზღვრების, შიგა და გარე არეების განსაზღვრა და გამოყენება;</li> <li>• გეომეტრიული წარმოდგენების განვითარება;</li> <li>• გეომეტრიული ფორმების დაჯგუფება.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• გეომეტრია და სივრცის აღქმა</li> </ul> <p>მათ. II 8.2; 8.3</p>	

საათები	წიგნის გვერდი	შინაარსი	ზოგად პროცესზე ორიენტირებული არითმეტიკული კომპეტენციები	მოსალოდნელ პროცესსა და შინაარსზე ორიენტირებული კომპეტენციები	შინაარსზე ორიენტირებული მათემატიკური კომპეტენციები და წლის ბოლოს მისაღწევი შედეგები ეროვნული სასწავლო გეგმის შესაბამისად	დამატებითი საფარჯიმოები დამოუკიდებლად მუშაობისა და დიფერენცირებისთვის
1 1	114, 115	ფიგურების შედარება	<ul style="list-style-type: none"> <li>• წარმოდგენა</li> <li>• კომუნიკაცია</li> <li>• არგუმენტაცია</li> <li>• მოდელირება</li> <li>• პრობლემის გადაჭრა</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ბედაპირის ცნების აღქმა შეხებით (მაგ. კონვერტში წერილის ჩადებით);</li> <li>• მართკუთხედების განახევრება დაკეცვისა და გაჭრის გზით (დიაგონალურად და პარალელურად);</li> <li>• თვისებების დადგენა, მაგ. ორი ერთნაირი სიგრძის გვერდი, პარალელური გვერდები, მართი კუთხეები;</li> <li>• ბედაპირების შედარება ერთმანეთზე დადებისა და გამოჭრის გზით; კვადრატის დაშლა 8 ერთნაირ მართკუთხა ტოლფერდა სამკუთხედად (სურათის მიხედვით დაკეცვისა და გამოჭრის გზით);</li> <li>• მიღებული ფორმებიდან ფიგურების აწყობა;</li> <li>• აწყობილი ფიგურების ზუსტად დახაზვა;</li> <li>• 8 ერთნაირი მართკუთხა ტოლფერდა სამკუთხედის დახმარებით ესკიზების შევსება;</li> <li>• მოცემული ფიგურების გეომეტრიულ დაფაზე გადაჭიმვა-ჩახატვა; ფიგურების წარმოსახვით აწყობა სამკუთხედებით;</li> <li>• ბედაპირების კვლევა, გეომეტრიულ დაფაზე გადაჭიმული ბედაპირების შედარება;</li> <li>• ბედაპირების შედარება და შეფასება.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• გეომეტრია და სივრცის აღქმა</li> </ul> <p>მათ. II 10.1; 10.2; 10.3</p>	
4	116	შემაჯამებელი საფარჯიმოები 7  საფარჯიმოები თვითშეფასებისთვის 7		<ul style="list-style-type: none"> <li>• გამეორება, განმტკიცება, ბოლოს გავლილი მასალის განახლება;</li> <li>• არსებითი, თავმოყრილი სასწავლო მასალისა და საფარჯიმოების დახმარებით მინიმალური სტანდარტის შემოწმება;</li> <li>• დამოუკიდებელი მუშაობისთვის ხელშეწყობა;</li> <li>• ინდივიდუალური პროგრესის რეფლექსია;</li> <li>• არსებული ხარვეზების აღმოფხვრა.</li> </ul>		

სათეუბი	წიგნის გვერდი	შინაარსი	ზოგად პროცესზე ორიენტირებული არითმეტიკული კომპეტენციები	მოსალოდნელ პროცესსა და შინაარსზე ორიენტირებული კომპეტენციები	შინაარსზე ორიენტირებული მათემატიკური კომპეტენციები და წლის ბოლოს მისაღწევი შედეგები ეროვნული სასწავლო გეგმის შესაბამისად	დამატებითი საფარში უბი დამოუკიდებლად მუშაობისა და დიფერენცირებისთვის
1	117	დაფიქრდი და გაიაზრე	<ul style="list-style-type: none"> <li>წარმოდგენა</li> <li>კომუნიკაცია</li> <li>არგუმენტაცია</li> <li>მოდელირება</li> <li>პრობლემის გადაჭრა</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>არსებული ცოდნის გააქტიურება და გაღრმავება;</li> <li>გამოყენებითი ამოცანების ამოხსნა ცხრილების დახმარებით;</li> <li>ჩაფიქრებული რიცხვების გამოცნობა;</li> <li>მოცემული პირობის მიხედვით საკუთარი პროდუქციის შექმნა;</li> <li>პრობლემის ცდის გზით გადაჭრა..</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>რიცხვები და მოქმედებები</li> </ul> <p>მათ. II 3.3, 4.1, 5.4</p>	
1 1	118 119	გამოყენებითი ანგარიში – ინფორმაციის მოპოვება	<ul style="list-style-type: none"> <li>წარმოდგენა</li> <li>კომუნიკაცია</li> <li>არგუმენტაცია</li> <li>მოდელირება</li> <li>პრობლემის გადაჭრა</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>სხვადასხვა გამოყენებითი სიტუაციებიდან (სურათ-ხატოვანი წარმოდგენა) ინფორმაციების ამოკრება;</li> <li>გამოყენებითი სიტუაციებიდან მიზანმიმართულად მათემატიკური ინფორმაციის პოვნა და მოდელირება;</li> <li>გამოყენებითი სიტუაციების დაკავშირება განხილვით/კითხვებით.</li> <li>სხვადასხვა გამოყენებითი სიტუაციებიდან (სურათ-ხატოვანი წარმოდგენა) ინფორმაციების ამოკრება;</li> <li>გამოყენებითი სიტუაციებიდან მათემატიკური ინფორმაციის პოვნა და მოდელირება;</li> <li>გამოყენებითი სიტუაციების დაკავშირება განხილვით/კითხვებით.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>რიცხვები და მოქმედებები</li> </ul> <p>მათ. II 2.1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>მონაცემთა ანალიზი, ალბათობა, სტატისტიკა</li> </ul> <p>მათ. II 11.1, 11.2, 11.3</p>	
2	120	მათემატიკური ტერმინების საძიებელი				



### რჩევები და მითითებები

გამეორების დავალებები მოიცავს 20-ის ფარგლებში ანგარიშის მასალას. მისი გამოყენებით დაადგენთ, რომელი ხარვეზები უნდა აღმოფხვრათ მეორე კლასის მასალაზე გადასვლამდე. ზოგიერთი დავალების შესრულება შეიძლება ზეპირად, ზოგი საშინაო დავალებად ან დამოუკიდებელი მუშაობისთვის გამოდგება. ხარვეზების დადგენა აუცილებელია, რათა მათი მიზანმიმართულად გამოსწორება შეძლოთ.

#### ► მიზნები

- 1-დან 25-მდე რიცხვების თანმიმდევრობით დალაგება და ჩანერა;
- შედარების ნიშნების (< , > , =) სწორად ჩასმა;
- 7-დან 10-მდე რიცხვების შემადგენლების შევსება;
- პირველ და მეორე ათეულში შეკრებისა და გამოკლების ანალოგიური მაგალითების ამოხსნა;
- ნიმუშებში წესების ამოცნობა;
- ვარჯიში რვეულის სუფთად წარმოებისთვის.

#### ► მასალა

- მათემატიკის რვეული, ფურცლები, ფერადი ფანქრები;
- ოცეულის ველი ან ასეულის დაფა (დანართი 1).

#### ► დამუშავება I

ბავშვები ხსნიან მაგალითებს და იმეორებენ ზეპირად, ან რომელიმე ბავშვი კითხულობს ხმამაღლა.

გასამეორებელი მაგალითები შეგვიძლია დაფაზეც დავწეროთ. ბავშვებთან ერთად იმსჯელოთ, როგორ უნდა იმუშაონ რვეულში.

**დავალება 1:** ამ დავალებაში ბავშვებს მოეთხოვება 1-დან 25-მდე დათვლა და ამ რიცხვების ჩანერა.

**დავალება 2:** ბავშვები პოულობენ მოცემული რიცხვების წინა და მომდევნო რიცხვებს 20-ის ფარგლებში. საჭიროებისამებრ, გამოიყენეთ ასეულის ველი ან დავალება 1-ის ჩანაწერი რვეულში.

**დავალება 3:** ბავშვებმა სწორად უნდა ჩასვან შედარების ნიშნები რიცხვებს, რიცხვსა და შეკრებას შორის.

**დავალება 4:** რიცხვები 7, 8, 9 და 10 დავშალოთ შემადგენლებად სხვადასხვა გზით. მონაცვლეობით მოცემულია პირველი ან მეორე შესაკრები და მეორე უნდა ჩავწეროთ. ბავშვები ტოლობებს რვეულებში ინერენ.

**დავალება 5:** პირველი და მეორე ათეულის შეკრებისა და გამოკლების ანალოგიური მაგალითების ამოხსნა მოსწავლის რვეულსა და ცხრილში. შეგვიძლია ვიმუშაოთ შაბლონებით, ჩავხაზოთ ცხრილები რვეულში, ან გამოვიყენოთ დაფაზე დახაზული საანგარიშო ცხრილი.

#### დავალება 6:

- ა) და ბ). ბავშვები აკვირდებიან და აღწერენ ნიმუშებს, გადააქვთ რვეულებში (ფერადი ფანქრებით). იწყებენ რვეულის მარცხენა კიდედან და აგრძელებენ მარჯვენა კიდემდე.
- გ) და დ). ბავშვები აკვირდებიან და აღწერენ ნიმუშებს, გადააქვთ ისინი რვეულში და აგრძელებენ მარცხნივ და მარჯვნივ.
- ე) ბავშვებმა უნდა მოიფიქრონ მიმდევრობა გეომეტრიული ფორმებით.

#### ► დიფერენცირება

- დავალებები 2დ),2ე) არჩევითია: **რაოდენობრივი** დიფერენცირება.
- დავალება 6დ: **ხარისხობრივი** დიფერენცირება).
- დავალება 6ე: **რაოდენობრივი** და **ხარისხობრივი** დიფერენცირება.
- დამხმარე მასალა იხ. გვ 148

#### ► ვარჯიში და განმტკიცება

- მოსწავლის რვეული, გვ. 2

### ▶ მიზნები

- ოცის ფარგლებში ანგარიშის უნარების შემოწმება და გაუმჯობესება;
- შეკრება-გამოკლების მაგალითების ამოხსნა ორივე ათეულში ანალოგიური მაგალითების დახმარებით;
- შეკრება-გამოკლების მაგალითების ამოხსნა ათეულის გავლით;
- ტოლობებში გამოტოვებული რიცხვების ჩასმა;
- სამი რიცხვისგან მაგალითების ოჯახების შედგენა;
- საანგარიშო კედლების ამოხსნა;
- რვეულის სუფთად წარმოებაზე ვარჯიში.

### ▶ მასალა

- დაფა საანგარიშო კვადრატებით;
- კუბიკები;
- მათემატიკის რვეული;
- მოსწავლის რვეული.

### ▶ დამუშავება I

ამ გვერდის დავალებების უმეტესობა ბავშვებმა ზეპირად უნდა იანგარიშონ, ანუ ისინი ავტომატიზებული უნდა იყოს. ამასთან დაადგენთ, რომელი დავალების ზეპირად ანგარიში უჭირთ. თუ დათვლის ან თითების დახმარებით ანგარიშობენ, ეს ნაკლად არ ჩაითვლება, რადგან ეს არის ნიშანი იმისა, რომ აღნიშნული დავალებები კიდევ ერთხელ უნდა დავამუშაოთ.

ნებისმიერმა ბავშვმა უნდა შეძლოს წარმოდგენის ისეთი ფორმის მოძებნა, რომლის დახმარებითაც ამოხსნის მაგალითებს.

**დავალება 1:** მაგალითი უნდა გადავწეროთ რვეულში, ქვეშ მივუწეროთ პირველი ათეულის ანალოგიური მაგალითი (ძირითადი მაგალითი) და ვიანგარიშოთ. ამის შემდეგ ამოვხსნით თავად მაგალითს, რომელიც მეორე ათეულშია და დახმარებისთვის ვიყენებთ ანალოგიურ მაგალითს.

**დავალება 2:** შეკრებისა და გამოკლების მაგალითების ამოხსნა 20-ის ფარგლებში. ბავშვები ხსნიან მაგალითებს ნიმუშის მიხედვით. გამოკლების მაგალითები გადახაზვით იხსნება. ამოსახსნელად საჭირო არ არის ყველა მაგალითისთვის ამ გზის გამოყენება. ბავშვებს შეუძლიათ მაგალითები ზეპირად ან დამხმარე მასალის გამოყენებით ამოხსნან, მაგ., ოცეულის ველით და ჟეტონებით. ბავშვებს შეუძლიათ ამოხსნის მარტივი გზების გამოყენებაც.

**დავალება 3:** ვინერთ მაგალითებს რვეულში და ვავსებთ გამოტოვებულ რიცხვებს. სურვილისამებრ, ვიყენებთ დამხმარე მასალას. ჯობს ბავშვებმა თავად აირჩიონ ამოხსნის გზა.

### დავალება 4:

●ა)-დან გ)-მდე ყოველი სამი რიცხვისთვის უნდა მოვიფიქროთ შეკრებისა და გამოკლების 2-2 მაგალითი ნიმუშის მიხედვით.

● დ)-დან ვ)-მდე ვავსებთ გამოტოვებულ რიცხვებს. პირველი ორი რიცხვის ჯამი წარმოადგენს მესამე რიცხვს: დ)  $7 + 9 = 16$  ე)  $10 + 10 = 20$  ვ)  $8 + 4 = 12$  და ვპოულობთ მეზობელ მაგალითებს.

**დავალება 5:** ბავშვები ანგარიშობენ საანგარიშო კედლებს რვეულში ან ვურიგებთ შაბლონებს.

საანგარიშო კედლები რვეულში ნიმუშის მიხედვით უნდა გადავხაზოთ. კედლის თითოეული აგური შეესაბამება ორ უჯრას.

### ▶ დიფერენცირება

-დავალება 3 დ) არჩევითია/ხარისხობრივი დიფერენცირება;

- დავალებები 4 დ) და 4 ვ). აქ შესაძლებელია ალტერნატიული დავალების დამატება. თუ ვიპოვით წესს: „პირველი ორი შესაკრები უნდა შეეკრიბოთ, რომ მივიღოთ მესამე რიცხვი“.

7, 9, 2 (9-ისა და 7-ის სხვაობა).

## გვერდი 7-9

10, 30, 20 (10-ისა და 20-ის ჯამი).

16, 4, 12 (4-ისა და 12-ის ჯამი).

— დამხმარე მასალა იხ. გვ. 149-153

► **ვარჯიში და განმტკიცება**

— მოსწავლის რვეული, გვ. 2

გვერდები 8,9: ვმუშაობთ წინა გვერდების ანალოგიურად.

### ▶ მიზნები

- მალაზიობანას თამაში;
- საგნების დასახელება და ფასის მიხედვით დალაგება;
- მონეტებისა და ბანკნოტების დალაგება მათი ღირებულების მიხედვით;
- ლარების შეკრება;
- დავალებების რვეულში ჩანერა;
- უკან დაბრუნებული თანხის რაოდენობის დადგენა.

### ▶ მასალა

- საგნები თამაშისთვის (მალაზიობანა);
- ბარათები ფასებით;
- სათამაშო ფული;
- ფურცელი ანგარიშისთვის.

**მზადება:** გავაკეთოთ დანართი 4-ის ასლი და დავჭრაოთ. მონეტების გამოჭრისას სიზუსტის დაცვა არ არის საჭირო, რადგან კუთხოვანი მონეტები უფრო ადვილი გამოსაყენებელია. ბარათებს დავანეროთ ფასები.

### ▶ დამუშავება

ვსაუბრობთ ამ გვერდზე მოცემულ სურათზე, ვასახელებთ საგნებსა და მათ ფასებს; ვმსჯელობთ, გადახდის შესაძლებლობებზე. ამის შემდეგ წინა პლანზე წამოვწვეთ ქმედებას — ყიდვას. ბავშვები გაითამაშებენ ყიდვა-გაყიდვის სიტუაციებს, მაგ., რამდენიმე ბავშვი ყიდის, წინ უწყვიათ საგნები და ფასები; სხვები ყიდულობენ. შეგვიძლია წინასწარ ვისაუბროთ, რისი ყიდვა გვსურს, ან პირდაპირ დავინყოთ დავალებების შესრულება.

**დავალება 1:** ბავშვები ყიდულობენ საგნებს და იხდიან სათამაშო ფულით. ფასები ზუსტად უნდა დადგინდეს და ამის შემდეგ ჩავწეროთ რვეულში, როგორ შეიძლება გადახდა. სკოლაში დავალებების მხოლოდ ნაწილი შევასრულოთ, დანარჩენი კი საშინაო დავალებად მივცეთ.

**დავალება 2:** ბავშვები თამაშობენ ყიდვა-გაყიდვას თანხის დაბრუნებით. ისინი ყოველთვის 10-ლარიანი ბანკნოტით იხდიან და იღებენ ხურდას. ანგარიში და პასუხი უნდა ჩამოვაცალიბოთ ზეპირად და თუ მოვასწრებთ ნაწილი მაინც ჩავწეროთ, თუმცა შეიძლება ესეც დავალებად მივცეთ.

**დავალება 3:** ყიდვა-გაყიდვის სიტუაცია ხურდის დაბრუნებით, როგორც ეს დავალება 2-შია. ოღონდ მოსწავლეები 20-ლარიანით იხდიან.

### ▶ დიფერენცირება

- დავალება 4 არჩევითია
- ყიდვა/გაყიდვის თამაში, მაღალფასიანი საგნების ყიდვა და 50, 100-ლარიანის ხურდის გამოთვლა.
- სავარჯიშოების მოფიქრება და სხვებისთვის შეთავაზება.

### ▶ ვარჯიში და განმტკიცება

- მოსწავლის რვეული, გვ. 4

► მიზნები

- მაგალითების ამოხსნა ცხრილებში;
- ორნამენტებში კანონზომიერების პოვნა და გაგრძელება/შევსება;
- გამოყენებითი ამოცანების, მენიუს დახმარებით ამოხსნა, შესაბამისი სახალისო ამოცანის მოფიქრება;
- ერთი სავარჯიშოსთვის სხვადასხვა შესაძლებლობის პოვნა;
- რვეულის სუფთად წარმოებაზე ვარჯიში.

► მასალა

- ოცეულის ან ასეულის ველი და ორმხრივი ჟეტონები;
- სათამაშო ფული და ფურცლები.

► **დამუშავება - დავალება 1:** ვმუშაობთ ცხრილებში. ჯობს ბავშვებს ამოუბეჭდოთ შაბლონი და დავალებაზე ისე ავარჯიშოთ.

**დავალება 2:** დავალება ბავშვებმა რამდენჯერმე უნდა წაიკითხონ, შეიძლება ხმამაღლაც. გამოკითხვით შევამოწმოთ, რამდენად გაიგეს შინაარსი. შემდეგ ჯობს მათემატიკის რვეულებში ამოხსნან. ვინც ადრე დაასრულებს პრეზენტაციის სახით წარმოადგინოს დაფაზე.

**დავალება 3:** ბავშვები ჯერ კითხულობენ ფასებს ნაყინის მენიუში, შემდეგ საუბრობენ ამაზე. თუ საკმარისი დრო დაგვრჩა, შეგვიძლია სათამაშო ფულის დახმარებით ყიდვის სიტუაციები გავითამაშოთ და სახალისო ამბავიც მოვიფიქროთ.

- ა) ღრუბელში მოცემული დავალება რამდენჯერმე წავიკითხოთ. სხვადასხვა სახის ნაყინის ფასებს ბავშვები ნაყინის მენიუში იპოვიან და დაასახელებენ. იანგარიშებენ და გამოთვლიან ზეპირად.
- ბ) აქ საქმე გვაქვს წაკითხულიდან აზრის გამოტანასთან და ამოხსნის გზის პოვნასთან.
- გ) 10 ლარი ზუსტად უნდა შევავსოთ. მაგალითები:

- 5 ლ + 2 ლ + 3 ლ (ნაღების ნაყინი).
- 5 ლ + 2 ლ + 3 ლ (შოკოლადის ნაყინი).
- 4 ლ + 4 ლ - 2 ლ
- 4 ლ (ბანანის ნაყინი) + 3 ლ + 3 ლ
- 4 ლ (თხილის ნაყინი) + 3 ლ + 3 ლ

ესენი ნაწილობრივ მსგავსი მაგალითებია, მაგრამ შეთავაზებაა სხვადასხვა. ბავშვები რვეულებში ჩანერენ ამონახსნებს (ნაყინის სახეობები და ფულადი ოდენობები). შეგვიძლია ამოვხსნათ ზეპირადაც.

► დიფერენცირება

- დავალებები 3 ბ, გ;
- დავალებების მოფიქრება სხვებისთვის შეთავაზება.

► ვარჯიში და განმტკიცება

- მოსწავლის რვეული, გვ. 4

### ► მიზნები

- საგნების დათვლა ასის ფარგლებში;
- წესებისა და დახმარებების პოვნა დათვლის გასაადვილებლად;
- სხვადასხვა გროვის აღმოჩენა (კვერცხების ჩასაწყობი, შოკოლადის ნაკრების ყუთი, ხაზების სიები... );
- რიცხვების წარმოდგენაში არსებული სტრუქტურების გამოყენება რაოდენობების დასადგენად;
- ათეულების გროვებად დაჯგუფების, როგორც სათანრიგო სისტემის საფუძვლის ამოცნობა;
- თანრიგების დეციმალური სისტემის აგებულების დაკავშირება 100-ის ფარგლებში ათეულების გროვებთან;
- ათეულების სისტემის სტრუქტურის ამოცნობა და წარმოდგენა;
- რიცხვების, როგორც ათეულისა და ერთეულის ჯამის, გრაფიკულად (ორი სახით: 3 ათ. + 4 ერთ. = 30 + 4) და ციფრების მიმდევრობად წარმოდგენა.

### ► მასალა

- მცირე ზომის საგნები დიდი რაოდენობებით (საკანცელაროო სამაგრები, ქანჭიკები, ლურსმნები, ფიკარტები, მძივები, შუშის ბურთულები, ასანთის ღერები, ნაბლი, კაკალი, ლობიოს მარცვლები, ნიჟარები, კენჭები, ყურის სანმენდი, კუბიკები და სხვ.).
- კვერცხის ჩასაწყობები და/ან სხვა რაიმე 10-ადგილიანი ყუთი;

### ► დამუშავება I

#### ჯგუფში ან წყვილებში მუშაობა

ორ-ორ ან ოთხ-ოთხ ბავშვს დაურიგეთ დიდი რაოდენობით წვრილი მასალა (ყოველ ჯგუფს ერთგვაროვანი) და მას დაუკავშირეთ კითხვა და დავალება: „სულ რამდენია?“

**რჩევა დიფერენცირებისთვის:** ბავშვები თათბირობენ და მოსინჯავენ სხვადასხვა ხერხს. თუ რომელიმე ჯგუფი წინ ვერ წავიდა ან არანაირი იდეა არ გაუჩნდათ, შეგიძლიათ ურჩიოთ: „ერთი შეხედვით, ამ გროვაში რამდენი საგანი იქნება? საგნები ისე უნდა დავალაგოთ/დავაჯგუფოთ, რომ სწრაფად და ადვილად დავეთვალოთ“. როცა ყველა (უმეტესობა მაინც) თავიანთ რაოდენობებს დააჯგუფებენ და დაასახელებენ, ვისაუბროთ ამოხსნის ხერხებზე. უნდა განვიხილოთ ყველა ამონახსნი და დავადგინოთ, არის თუ არა დაჯგუფება ისეთი, რომ სხვებმაც ადვილად შეძლონ რაოდენობის გამოცნობა. განსაკუთრებით მოხერხებული ამონახსნები (თანრიგების სისტემიდან გამომდინარე) წინ წამოვიწიოთ: ათეულებად დაჯგუფება და ხუთეულებისგან შემდგარი ათეულების დაჯგუფება.

„ყოველდღიურობაში სად და როდის ვიყენებთ ასეთ გროვებს?“ ⇨ კვერცხის ყუთები, ხაზების სიები (მაგ., არჩვენებისას), კოლოფები (მაგ., რძის), სასმელების ყუთები, ათეულისა და ასეულის ველები ორმხრივი შეტონებით, კალკულატორი და მისთ.

#### მაგალითი ახსნისთვის:

„რა სარგებელს ვიღებთ მსგავსი დალაგებიდან? რატომ ვირჩევთ მაინცდამაინც ამ გზას?“

„ჩვენი რიცხვები ამ პრინციპით ჩაინერება. ჩვენ გროვებად ვაჯგუფებთ ათეულის შემადგენლებს (ერთეულებს). ათეულის გროვების რაოდენობას ვწერთ რიცხვის იმ ადგილზე, სადაც ათეული უნდა ჩაინეროს, დანარჩენი რაოდენობა (10-ზე ნაკლები) იწერება ერთეულის ადგილზე“.

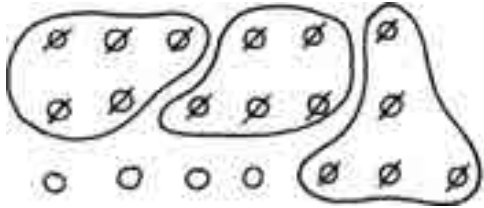
**გროვების შექმნის ალტერნატიული გზა** (სახელმძღვანელოში წარმოდგენილი არაა)

დათვლა გრაფიკის დახმარებით/გროვებად ნახატის დონეზე/

სხვადასხვა შესაძლებლობები:



1. შემოვხაზოთ ხუთეულები (10).
2. ხუთეულები (10) ფერადი ფანქრით გადავხაზოთ და შემოვხაზოთ.
3. ხუთეულები ფანქრით გადავხაზოთ, შემდეგ შემოვხაზოთ და მივუწეროთ შესაბამისი რაოდენობის ხაზები.



ხაზები (ხუთ-ხუთი)

დათვლის სასურველი ტექნიკა:



დათვლა: 5, 10, 15, 16, 17, 18, 19

**რჩევა:** ეს ხერხი შეგვიძლია გამოვიყენოთ 21-ე გვერდზე.

► **დამუშავება II – დავალება 1:** დავალება ამოვხსნათ ზეპირად; ბავშვები ამოიცნობენ, დაითვლიან ათეულების გროვებს და ცალკეულ საგნებს. აღმოაჩინენ, რომ კიდევ შეიძლება რამდენიმე ათეულის შედგენა. ვადგენთ მთლიან რაოდენობებს.

**დავალება 2:** იხ. დამუშავება I.

**დავალება 3:** ვითვლით ათეულების გროვებს, ცალკეულ ფორმებს და წარმოვადგენთ ნიმუშის მიხედვით, ორგვარად.

**დავალებები 4 და 5:** ბავშვებს შეუძლიათ საკუთარი იდეები წარუდგინონ კლასს. უპირატესობა ენიჭება ანგარიშის მოხერხებულ იდეებს (კარგად დათვლად გროვებს).

- დაუშვებელია ბავშვის უხერხულ მდგომარეობაში ჩაყენება არასწორი ანგარიშის გამო.
- ჩვენი მიზანია, ათეულები 10-ნაწილიანი სვეტებით წარმოვადგინოთ (რვეულის 10 უჯრა).

► **დიფერენცირება**

- დავალება 3, 4, 5;
- დამხმარე მასალა იხ.გვ. 154-157

► **ვარჯიში და განმტკიცება**

- მოსწავლის რვეული, გვ. 5

### ▶ მიზნები

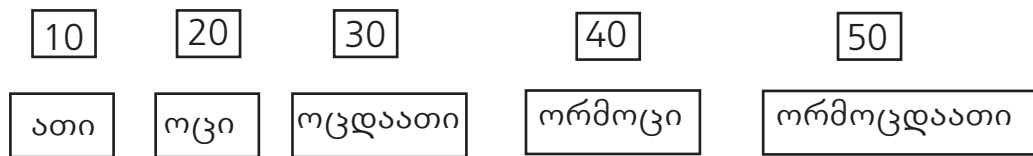
- 100-მდე ათეულების წარმოდგენა სხვადასხვა სახით;
- ათეულებისა და რიცხვითი სახელების წაკითხვა;
- ათეულების შედარება და დაჯგუფება, შედარების ნიშნების (< , > , =) გამოყენება.

### ▶ მასალა

- კუბიკები და ფურცლები;
- ბარათები ათეულებით და სიტყვიერად დაწერილი ათეულებით.

### ▶ დამუშავება I

ბავშვები სხედან ნახევარწრეზე. იატაკზე (ქვეშ ნოხი ან დიდი ზომის ქალაქი დაუფინოთ) აწყვია კუბიკებისა და ათეულების ბარათებისგან (რიცხვებით და სიტყვიერად) აწყობილი ათეულების ველები ისე, როგორც წიგნშია მოცემული. ყველაფერი უნესრიგოდ არის მიმოხილული. მოსწავლეებმა უნდა დააჯგუფონ შესაბამისი საგნები. ჩვენი მიზანია დაახლოებით შემდეგნაირი დაჯგუფება:



ათეულის ერთი ველი, ათეულის ორი ველი, ათეულის სამი ველი და ა. შ.

### ▶ დამუშავება II

**დავალბა 1:** (იხ. დამუშავება I) ბოლოს ბავშვები წერენ და ხატავენ ნიმუშის მიხედვით, 10-დან 100-მდე: 10-ნაწილიანი ველები, ათეული, ათეულის სიტყვიერად აღნიშვნა.

**დავალბა 2:** ვაჯგუფებთ ათეულებს ზრდის მიხედვით და ვწერთ ნიმუშის მიხედვით.

**დავალბა 3:** სწორად ვწერთ შედარების ნიშნებს რიცხვებს შორის და ვადარებთ.

**დავალბა 4:** დროა უტოლობებში რიცხვები ჩაწეროთ. არსებობს ამოხსნის რამდენიმე შესაძლებლობა. დიფერენცირებისთვის შესაძლებელია ერთი მაგალითისთვის რამდენიმე ამონახსნის ჩაწერა.

**დავალბა 5:** დავალბა წყვილებში. რიგრიგობით შევამოწმოთ და საჭიროებისამებრ გავასწოროთ ნამუშევარი. ვინაიდან ბავშვები სხვადასხვა სისწრაფით პასუხობენ, უნდა ვეცადოთ, რაც შეიძლება ბევრ წყვილს დავაკვირდეთ და შეცდომები ჩვენ ან სხვა ბავშვის დახმარებით გავუსწოროთ.

### ▶ დიფერენცირება

- ჯგუფური მუშაობა

თითოეული ჯგუფის მაგიდაზე ვდებთ (A3 ზომაზე გადიდებულ) მუყაოზე დაწებებულ შაბლონს.

ერთმანეთის შესაბამისი ფორმები დავანწყობთ ერთად.

- რიცხვების წარმოდგენის ფორმების მიხედვით დაყოფა, სიდიდის მიხედვით დაჯგუფება ან:
- ერთი რიცხვის წარმოდგენის ყველა ფორმის დაჯგუფება (თავისუფალი დაჯგუფება);

ახლა კი ყველა მაგიდასთან ვთამაშობთ „კვარტეტს“ და ვანანილებთ ბარათებს. ერთი რიცხვისთვის უნდა გვექონდეს მინიმუმ 3 ბარათი, რათა თამაშის დროს არ ვეძებოთ. თუ რიცხვები დაგვაკლდება, შეიძლება მეორე მოთამაშეს ვთხოვოთ, მაგ. „ნინია, მომეცი ბარათი, რომელსაც რიცხვი „40“ აწერია ან სიტყვა „ორმოცდაათი“ და ა.შ. ამ გზით ბავშვები უფრო სწრაფად დაიმახსოვრებენ ათეულების სახელწოდებებს, ვიდრე რიცხვებით აწყობისას. შესაბამისად, თუ ბავშვს აქვს ბარათი, რომელიც მეორე მოთამაშეს სჭირდება, მაშინვე აძლევს მას, ხოლო თუ არ აქვს, შეუძლია, სხვა მოთამაშეს სთხოვოს. თამაში მთავრდება მაშინ, როცა ყველა კვარტეტი აიწყობა. გამარჯვებულია ის, ვინც ყველაზე მეტ კვარტეტს ააწყობს.

**დავალება 4:** დამუშავება შესაძლებელია სხვა გზებითაც. მაგ.  $90 > \dots > \dots$

$90 > 80 > 70$

$90 > 60 > 50$

$90 > 40 > 30$

$90 > 70 > 10$  და ა.შ.

**-წყვილებში მუშაობა ათეულებზე:**

ერთი ბავშვი წერს ორ ათეულს, მეორე – კითხულობს და სვამს შედარების შესაბამის ნიშანს.

▶ **დიფერენცირება**

– დამხმარე მასალა ამოსაბეჭდად იხ. გვ. 155-157, 158

▶ **ვარჯიში და განმტკიცება**

– მოსწავლის რვეული, გვ. 5

### ▶ მიზნები

- ორნიშნა რიცხვების ნაკითხვა და მკაფიოდ, სწორად წარმოთქმა;
- რიცხვების წარმოდგენის სხვადასხვა შესაძლებლობის გამოყენება:
  - ორნიშნა რიცხვების ათეულებად და ერთეულებად დაშლა;
  - ორნიშნა რიცხვების დამხმარე მასალით წარმოდგენა;
- ორნიშნა რიცხვების სხვადასხვაგვარად წარმოდგენა;
- რიცხვითი სახელების ნაკითხვა და რიცხვების სახით სწორი თანმიმდევრობით ჩაწერა: ჩაწერასა და ნაკითხვას შორის განსხვავებაზე ყურადღების გამახვილება;
- სიტყვიერად ჩაწერილი ორნიშნა რიცხვების დაჯგუფება რიცხვითი ლენტის ორნიშნა რიცხვებთან.

### ▶ მასალა

- ასაწყობი კუბიკები (10-კუბიკიანი სვეტები და ცალკეული კუბიკები);
- რიცხვითი ბარათები ერთეულებით, ათეულებით და ორნიშნა რიცხვებით;
- რიცხვითი სხივი (დანართი 3);
- ფურცლები ანგარიშისთვის ან რვეული.

### ▶ დამუშავება

ეს გვერდი საფუძვლიანად უნდა დამუშავდეს, რათა ბავშვებს შემდგომში ათეული და ერთეული ერთმანეთში არ აერიოთ, მაგ., 29 და 39.

1. რიცხვითი სახელების მკაფიოდ წარმოთქმა და დამარცვლით ნაკითხვა (მაგ. ორმოც-და-სამი).
2. ორნიშნა რიცხვების დაშლა ათეულად და ერთეულად (მაგ. 40 და 3, 3 და 40).
3. ორნიშნა რიცხვების დაშლა შეკრების და მათ შებრუნებულ მაგალითებად (მაგ. 40 + 3 და 3 + 40).
4. რიცხვის აწყობა რიცხვითი ბარათებით, მაგ. 40 და 3 ⇔ 4 3

ბავშვები უნდა მიხვდნენ, რომ ვთქვათ, რიცხვი 3 ათეულის ადგილზე 30-ს ნიშნავს და ერთეულის ადგილზე - 3-ს.

ორნიშნა რიცხვების **ნაკითხვისას** ჯერ ვიპოვოთ და ნავიკითხოთ ათეული, შემდეგ მთლიანი რიცხვი.

ორნიშნა რიცხვების **ჩაწერისას** ჯერ ათეულის რიცხვი ჩავწეროთ და შემდეგ ერთეულის რიცხვი.

აღნიშნული ნაბიჯები იმდენჯერ უნდა გავიმეოროთ სხვადასხვა რიცხვებთან, სანამ ბავშვები თანრიგების სისტემის პრინციპს არ მიხვდებიან, აქ: ათეულის სისტემის.

**დავალემა 1:** ბავშვებთან ერთად დასხედით ნახევარწრეში, ბავშვები ასრულებენ სავარჯიშოებს ისე, როგორც ზემოთ არის აღწერილი. სურათზე მოცემულია მითითება, როგორ უნდა ვიმუშაოთ ბავშვებთან. თუ ბავშვები დავალეზას გაიგებენ, შეგიძლიათ ჯგუფებში ან წყვილებშიც იმუშაოთ.

**დავალემა 2 და 3:** ბავშვები ამუშავებენ დავალეზას ნიმუშის მიხედვით.

**დავალემა 4, 5:** დავალეზები ბავშვებმა წყვილებში ზეპირად უნდა დაამუშაონ, ნიგნის გვერდზე მოცემული რიცხვითი ლენტის დახმარებით. შესამოწმებლად შეგიძლიათ რამდენიმე ბავშვი გამოკითხოთ და დაავალოთ შესაბამისი რიცხვები აჩვენონ რიცხვით ლენტზე.

### - დიფერენცირება

- 0-დან 9-მდე ციფრების გამოჭრა, ორნიშნა რიცხვების შედგენა, ერთმანეთისთვის ნაკითხვა:

ვინ იპოვის ყველაზე დიდ რიცხვს? რომელია ყველაზე პატარა რიცხვი? რამდენი რიცხვის აწყობა შეიძლება ერთ ჯერზე?

- დამხმარე მასალა იხ. გვ. 155-157, 159

### ▶ ვარჯიში და განმტკიცება

- მოსწავლის რვეული, გვ. 6

▶ მიზნები

- დიდი რაოდენობების საგნების დათვლა;
- დათვლის გასაადვილებლად სტრატეგიების/წესების პოვნა.

▶ მასალა

- შეძლებისდაგვარად, წიგნში მოცემულის მსგავსი დიდი ზომის სურათები.

▶ დამუშავება

ყველა ბავშვმა ერთსა და იმავე სურათზე უნდა იმუშაოს. ჯერ ვაკვირდებით სურათს, ბავშვები გვთავაზობენ იდეებს, რომლებსაც უკომენტაროდ ვტოვებთ. ამის შემდეგ ისინი ეძებენ დათვლის ადვილ გზებს. მოტივაციის სახით მოაწყვეთ პატარა შეჯიბრება, მაგ.: „ვის შეუძლია ყველაზე სწრაფად დაასახლოს აქ გამოსახული საგნების რაოდენობა?“ ბავშვები, რომლებიც ყველაზე სწრაფად იპოვიან ამოხსნის გზებს, თავიანთ სტრატეგიებს შესთავაზებენ კლასს.

დავალება 1:

- ა) თუ გროვებად დალაგების შესაძლებლობები უკვე იციან, ისინი ადვილად მიხვდებიან, რომ აქ თითოეულ რიგში 5-5 სათვალეა. ასე იოლად იპოვიან საერთო რაოდენობას. მეორე ნაბიჯად ბავშვები იმასაც შენიშნავენ, რომ ორი რიგისგან 10-ს მიიღებენ და უფრო სწრაფად მივლენ მიზნამდე. პასუხი: 45 სათვალე.
- ბ) პირველი შეფასებითი დათვლის შემდეგ შეგვიძლია დავთვალოთ: სართულები, ფანქრები, ფანჯრები... აქაც შეიძლება ხუთეულებად და ათეულებად დალაგება. ბავშვებთან ვთანხმდებით დათვლის სხვადასხვა შესაძლებლობებზე, აგრეთვე იმაზე, თუ რას ვითვლით სურათზე:
  - სართულებს შენობის შუაში ან ორივე ფლიგელზე;
  - ფანჯრებს სახლის ორივე მხარეს (მარცხნივ და მარჯვნივ), ცალ-ცალკე ან ერთად;
  - მხოლოდ შუა ნაწილის ფანჯრებს;
  - ყველა ფანჯარას ერთად;
  - დიფერენცირებისთვის, ყველა ერთფრთიან ფანჯარას.

დავალება 2:

- ა) ბავშვები ერთი შეხედვით შეაფასებენ კლავიშების რაოდენობას. ამის შემდეგ ჯერ დავითვლით 10 კლავიშს და შემდეგ შევაფასებთ დარჩენილი კლავიშების რაოდენობას. დათვლა შეიძლება დავინწყოთ როგორც მარჯვნიდან, ასევე მარცხნიდან. ამის შემდეგ ისინი აფიქსირებენ შეფასების შედეგებს და ცდილობენ დაასახულონ, რატომაა მათი გზა უფრო მოხერხებული და ადვილი. შესამოწმებლად ვითვლით ზუსტად. შესაძლებელია, ჯერ თეთრი, მერე შავი და ბოლოს ყველა კლავიშის ერთად დათვლა.
- ბ) დ) აქაც ჯერ 10 ცხვარს, ფანქარს ვითვლით, შემდეგ ვაფასებთ მთლიან რაოდენობას. კარგი იქნება იმ სირთულეებზე საუბარი, რომლებიც სხვადასხვაგვარი დაჯგუფების შემთხვევაში შეიძლება შეიქმნას. შეგვიძლია ბავშვებთან ერთად განვიხილოთ, რისი დათვლა შეიძლება ყოველდღიურ ცხოვრებაში და როდის შეიძლება ეს ძალიან ადვილი ან ძალიან რთული აღმოჩნდეს (ფუნთუშები საცხობში, სოსისები ხორცეულის მაღაზიაში და ა.შ.) ბოლოს, ბავშვები კიდევ ერთხელ გადახედავენ დავალება 1-ს.

▶ დიფერენცირება

- მთელი გვერდი წარმოადგენს დიფერენცირების გვერდს. შეგიძლიათ გამოიყენოთ: ყვავილების სურათი, ზემოდან გადაღებული სახლების სახურავები, მანქანები, წიგნის თაროები და ა.შ.
- დამხმარე მასალა იხ. გვ. 155-157

### ▶ მიზნები

- ასეულის დაფის გაცნობა;
- ასეულის დაფის სტრუქტურების ამოცნობა;
- რიცხვების აგებულებაში წესრიგისა და სისტემატიკის აღმოჩენა;
- ასეულის დაფაზე რიცხვების წარმოდგენა და წაკითხვა;
- ათეულის ველში რიცხვების წერტილებით წარმოდგენა.

### ▶ მასალა

- ასეულის დაფა (დანართი 1) და ორმხრივი ჟეტონები (დანართი 2);
- ათეულისა და ხუთეულის ველები (დანართი 2);
- ასეულის დაფის გადიდებული ასლი და მაგნიტური ჟეტონები;
- შეძლებისდაგვარად, დიდი ასეულის ველი, საანგარიშო ასი ბურთულით;
- რიცხვითი ბარათები, ან დაფაზე ვწერთ რიცხვებს (შემთხვევითი შერჩევის წესით 1-დან 100-მდე);
- რვეული ანგარიშისთვის.

### ▶ დამუშავება

იმის მიხედვით, თუ რომელი დამხმარე მასალა გვაქვს ხელთ, შესაძლებელია თემის გაცნობა ასეულის მაგნიტური დაფის, დიდი ფორმატის ასლების ან მხოლოდ დანართი 1-ის დახმარებით.

**დავალება 1** – აღმოჩენით სწავლება:

ბავშვები მუშაობენ დანართი 1 და 2-ით.

1. მასალის გაცნობის მიზნით ვსვამთ კითხვებს, მაგ., „რის გაკეთებას შეძლებდით ამ მასალებით?“ ⇨ მოსწავლეთა პასუხები.

2. „დაალაგეთ ჟეტონები დაფაზე“. ⇨ მოსწავლეთა მცდელობები.

მასწავლებელს შეუძლია თავადაც მოამზადოს განლაგებები და უჩვენოს პროექტორით.

3. „სულ რამდენია? შეუძლია შენ გვერდით მჯდომს გამოიცნოს, რამდენია?“

ბავშვებმა უნდა აღმოაჩინონ, რომ ნებისმიერ განლაგებაზე ამოიცნობენ რაოდენობას.

შესაძლებელია ამის პროექტორით შემოწმება.

4. იმ ბავშვს, რომელმაც განლაგების კარგი გზა იპოვა, შეუძლია პროექტორით გვიჩვენოს.

5. დავსვით კითხვები: „რამდენი ჟეტონი თავსდება ერთ რიგში?“ ⇨ 10

„რამდენ რიგს ხედავ? შეავსებ?“ ⇨ 10

„რამდენი ჟეტონი დაეტივა ამ ველებში?“ ⇨ 100; „ამიტომ მას ასეულის დაფას უწოდებენ.“

6. მიზანი ჟეტონების სწორად განლაგებაა. ამას მოსდევს მსჯელობა ათეულებისა და ერთეულების განლაგებაზე.

- ათეულის ველზე ჟეტონები ეწყობა ზემოდან ქვემოთ ერთიმეორის მიყოლებით.

- ერთეულის ველზე კი მარცხნიდან მარჯვნივ, ბოლო ათეულის რიგამდე.

7. ბავშვებს უჩვენეთ რიცხვითი ბარათები ან დაწერეთ რიცხვები დაფაზე. მოსწავლეები აწყობენ შესაბამისი რაოდენობის ჟეტონებს ასეულის დაფაზე. ასევე შეუძლიათ იმ რიცხვების დასახელება, რომლებიც ჟეტონებით წარმოადგინეს, ან პირიქით: მასწავლებელი ან ერთი ბავშვი წარმოადგენს რიცხვებს ჟეტონებით – მეორე კი კითხულობს.

**დავალებები 2,3:** მასალის გაცნობის შემდეგ შესაძლებელია წყვილებში მუშაობა. მასწავლებელი მიდის ყველა მაგიდასთან და ამოწმებს, როგორ გაიგეს ბავშვებმა მასალა.

**დავალება 4:** ბავშვები ალაგებენ ორნიშნა რიცხვის შესაბამისი რაოდენობის ჟეტონებს ასეულის დაფაზე.

**დავალება 5:** ასეულის დაფაზე წარმოდგენილ რიცხვებს ინერენ რვეულებში ათეულისა და ერთეულების სახით. მაგ., 5ა) 4 ათ. 4 ერთ. = 44.

**დავალება 6:** ბავშვები აწყობენ მოცემულ ორნიშნა რიცხვებს თავიანთ ასეულის დაფაზე და ამ რიცხვს ნახაზის სახით წარმოადგენენ რვეულებში. ათეულის ველი 10 უჯრის სიგრძის სახით წარმოვადგინოთ, ერთ ერთეულს შეესაბამება ერთი უჯრა.

### ▶ დიფერენცირება

- დავალება 6დ.

- დამხმარე მასალა იხ. გვ. 155-157, 160-162

### ▶ ვარჯიში და განმტკიცება

- მოსწავლის რვეული, გვ. 7

**გვერდი 17:** ვმუშაობთ წინა გვერდების ანალოგიურად. მოსწავლის რვეული, გვ. 7



► მიზნები

- რიცხვითი სხივის სტრუქტურისა და აგებულების გაცნობა (100-მდე რიცხვები);
- რიცხვით სხივზე რიცხვების პოვნა და რიცხვების თანრიგებად დაშლის გამოყენებით წარმოდგენა;
- ასეულის რიცხვით სხივზე რიცხვისთვის ადგილის პოვნა;
- მოცემული რიცხვების რიცხვით სხივზე წარმოდგენა;
- რიცხვების დალაგება სიდიდის მიხედვით (რიცხვითი სხივის დახმარებით);
- რიცხვითი მიმდევრობების ჩვენება და ჩანერა;
- წინა და მომდევნო რიცხვების ჩანერა (მეზობელი რიცხვები);
- კონკრეტული რიცხვებისთვის ორივე მეზობელი რიცხვის პოვნა;
- წინ და უკან თვლა;
- რიცხვით სხივზე მოცემული ასოების დაკავშირება შესაბამის რიცხვებთან, წინადადების ამოცნობა.

► მასალა

- თოკი ან მსხვილი ძაფი და 103 ცალი ერთი ფერის სკრეპი;
- რიცხვითი სხივი (დანართი 3);
- საკანცელარიო სკრეპი კოლოფით;
- რვეული ანგარიშისთვის.

**შენიშვნა:** დამუშავება I გათვალისწინებულია, როგორც წინარე სამუშაო. დამუშავება II შედარებით ნელა მოანგარიშებს რიცხვით სხივში გარკვევაში დაეხმარება. დამუშავება III უშუალოდ წიგნის გვერდზე მუშაობისთვის არის საჭირო. დამუშავება IV-ში მოცემულია, როგორ უნდა ვიმუშაოთ უშუალოდ ამ გვერდზე.

► დამუშავება I

კლასში გავაბათ თოკი ან მსხვილი ძაფი და დავამაგროთ 103 ერთი ფერის სკრეპი; შემდეგ შევაფასოთ, დავთვალოთ და გროვებად დავალაგოთ. თუ ბავშვები თავად ვერ მოიფიქრებენ ათეულზე გავლით ანგარიშს, შეგიძლიათ, თავად შესთავაზოთ და ურჩიოთ, რომ ათეულები სხვა ფერის (წითელი) სკრეპებით აღნიშნონ. ამის შემდეგ დაარიგეთ ათეულების ბარათები და ბავშვები მათ შესაბამის ადგილზე დაამაგრებენ.

► დამუშავება II

1. დაფაზე დახაზულია რიცხვითი სხივი, რომელზეც ხაზებით ათეულებია აღნიშნული. ბავშვები მათ შესაბამის ათეულებს უწერენ ქვეშ.
2. მიუთითეთ რიცხვით სხივზე რომელიმე ადგილი. ბავშვები პასუხობენ, რა რიცხვი უნდა ეწეროს ამ ადგილას. შეამოწმეთ ყველა პასუხი, ხოლო ის რიცხვი, რომელიც ყველაზე მეტად შეესაბამება მოცემულ ადგილს, მიუწერეთ. შეძლებისდაგვარად, გაიმეორეთ კლასთან ერთად.
3. შემდეგ დაფაზე დანერეთ რამდენიმე რიცხვი. „როგორ გადავიტანოთ ეს რიცხვები რიცხვით სხივზე?“ ბავშვები ერთმანეთს უზიარებენ, სად დავწეროთ ისინი. აქვე უნდა მივუთითოთ მეზობელი რიცხვებიც. მაგ. 54. **54 მდებარეობს 50-სა და 60-ს შორის.** ამის შემდეგ ბავშვები ჩანერენ წინა და მომდევნო რიცხვებს. მაგალითი: 54: 53 < 54 < 55.

► დამუშავება III

ბავშვებს ვურიგებთ რიცხვით სხივებს (დანართი 3) და სკრეპებს. გარკვეული რიცხვის დასახელებისას ბავშვები მას სკრეპით მონიშნავენ, თან განმარტავენ, როგორ იპოვეს ეს რიცხვები. ამით დავადგენთ, რამდენად ერკვევიან რიცხვებს შორის მიმართებაში. მაგალითი 59: 50 და 9, ან 60-ის წინ 1, ან 55-ის შემდეგ 4 და ა.შ. ახალ მასალაზე გადასვლის წინ სკრეპები უნდა ავილოთ.

1. აზრის გამოთქმა რიცხვითი სხივის შესახებ: სტრუქტურა, აგებულება, გარკვეული რიცხვები და ა.შ.
2. ამის შემდეგ შესაბამის „უკან თვლაზე“ გადასვლა, რადგან ეს ბევრ ბავშვს უჭირს.

შესაძლო სავარჯიშოები:

- ნებისმიერი რიცხვების ჩვენება და დასახელება;
- ნებისმიერი რიცხვიდან წინ ან უკან თვლა;
- ათეულებისა და მათი წინა და მომდევნო რიცხვების ჩვენება და დასახელება;
- ნებისმიერი რიცხვის ორივე მეზობელი რიცხვის ჩვენება;

- ნებისმიერი რიცხვის მეზობელი რიცხვების გამოთვლა;
- ნებისმიერ რიცხვს მიმატებული 10 და გამოკლებული 10;
- რიცხვითი მიმდევრობების ჩვენება და გაგრძელება.

#### ▶ დამუშავება IV

**რჩევა:** თუ წინა სამუშაო (დამუშავება I, II) არ შეგისრულებიათ, მაშინ აქ უნდა დაამატოთ სავარჯიშოები წინა და მომდევნო რიცხვებზე.

#### დავალება 1:

- ბავშვები იყენებენ რიცხვით სხივს ან რაიმე სხვა სადემონსტრაციო მასალას.
- კითხულობენ დავალებას და ანგარიშობენ. მათ უნდა აღმოაჩინონ, რომ წიგნში ის ათეულებია მოცემული, რომლებიც დანართ 3-ში მსხვილად არის დაბეჭდილი.
- კითხვები ყველა ასოსთან დაკავშირებით უნდა დავსვათ:
  - სად მდებარეობს ასო „ა“? ⇨ მოსწავლეთა პასუხები.
  - რომელ ათეულებთან ახლოს არის „ა“? ⇨ 20-სა და 30-ს შორის.
  - რომელ ათეულთან უფრო ახლოსაა ასო „ა“? ⇨ 20-თან.
  - რამდენი ხაზი შეიძლება დავთვალოთ ყველაზე პატარა ათეულის შემდეგ? აქ: 20-ის? ⇨ 3.
  - რომელი რიცხვი შეეუსაბამოთ ა-ს? რომელი რიცხვი უნდა იდგეს „ა“-სთან? ⇨ 23.
  - რომელია ა-ს წინა რიცხვი? ⇨ 22.
  - რომელია ა-ს მომდევნო რიცხვი? ⇨ 24.
  - რომელი ასო შეესაბამება ყველაზე პატარა/ყველაზე დიდ რიცხვს? ⇨ ა/ი.
  - რომელი რიცხვი უფრო პატარაა, გ თუ ე?
  - რომელი რიცხვი უფრო დიდია, გ თუ თ?

რვეულში ვწერთ ნიმუშის მიხედვით.

#### დავალება 2:

- ბავშვები რიცხვით სხივზე ეძებენ რიცხვებს და აჩვენებენ სკრეპებით. ეს ასევე გამოგვადგება სიდიდის მიხედვით დალაგებისას, როგორც დამხმარე საშუალება.
- ბავშვები სწავლობენ რიცხვით სხივზე ორიენტაციას. ბავშვებს უნდა შეეძლოთ ათეულისა და ერთეულის ადგილის გაგება თანრიგების სისტემაში. თუ ამას ვერ მოახერხებენ, კიდევ ერთხელ უნდა ავარჯიშოთ ასეულის დაფასა და ჟეტონებზე (დანართი 1, 2).

**დავალება 3:** რიცხვითი მიმდევრობები ჯერ რიცხვით სხივზე ვეძებოთ და ვაჩვენოთ, შემდეგ რვეულებში გადავიტანოთ. ნაწილი შეგიძლიათ საშინაო დავალებად მისცეთ.

**დავალება 4:** ვპოულობთ მოცემულ რიცხვებს, ასევე მათ წინა და მომდევნო რიცხვებს რიცხვით სხივზე და წიგნში მოცემული ნიმუშის მიხედვით ვწერთ რვეულებში. ნაწილი შეგიძლიათ დავალებად მისცეთ.

**დავალება 5:** ვეძებთ რიცხვებსა და მათ მეზობელ რიცხვებს რიცხვით სხივზე და ვწერთ ნიმუშის მიხედვით.

**დავალება 6:** თუ ბავშვები სწორად ამოიცნობენ ასოების შესაბამის რიცხვებს, წინადადების გამოცნობა არ გაუჭირდებათ. პასუხი: **მე ასამდე ვითვლი.**

#### ▶ დიფერენცირება

- დავალებები 3ვ, 4 ე, 5 დ;
- საკუთარი სახელის რიცხვით სხივზე წარმოდგენა (შდრ. დავალება 6).
- დამხმარე მასალა იხ. გვ. 155-157, 163-164

#### ▶ ვარჯიში და განმტკიცება

- მოსწავლის რვეული, გვ. 8

▶ მიზნები

- საგნების ზომების შედარება:
- ცნებების „უფრო გრძელი/უფრო განიერი/უფრო დიდი, ვიდრე, უფრო მოკლე/პატარა, ვიდრე, ტოლი/ერთი სიგრძის/ერთი სიგანის/ერთი სიდიდის“ და ა.შ. სწორად გამოყენება;
- მწკრივად დაწყობილი ბავშვების სიმაღლეების შედარება;
- საგნების სიგრძის მიხედვით დალაგება;
- საგნების სხვადასხვა არანორმირებული საზომი ერთეულებით გაზომვა და შედარება;
- გაცნობიერება იმისა, რომ საგნების შედარებისას უნდა გამოვიყენოთ ერთნაირი საზომი.

▶ მასალა

- საკლასო ოთახში არსებული ნებისმიერი საგანი, რომლის გაზომვაც შეიძლება;
- არანორმირებული საზომი ერთეულების გამოყენება სხვადასხვა საგნების გასაზომად (კუბიკები, ფანქრები, საშლელები, პენალი, ჩანთა, ქაღალდი, ძაფი და ა.შ.);
- მათემატიკის რვეული.

▶ დამუშავება I

**დავალბა 1:** ბავშვები ეძებენ სხვადასხვა საგნებს საკლასო ოთახში, წრეზე დალაგებულ სკამებზე სხდებიან და ამ საგნებს ერთმანეთს უდარებენ არასტანდარტული საზომი ერთეულების დახმარებით. გვახსოვდეს, წიგნში მოცემული ტერმინები მაქსიმალურად უნდა გამოვიყენოთ. მაგ., ფანჯრის რაფას ვზომავთ ფანქრით...

**დავალბა 2:**

- ა) ბავშვები კითხულობენ დავალბას, აჯგუფებენ ბავშვებს სიმაღლის მიხედვით და მათ სახელებს რვეულებში იწერენ.
- ბ) ვმუშაობთ დაფაზე მოცემული მითითების მიხედვით.

**დავალბა 3:**

- ფანქრების სიდიდის მიხედვით დალაგება ისე, რომ არ გავზომოთ (კარგია წყვილებში მუშაობისთვის).
- უნდა ვიპოვოთ ფანქრების სიდიდის მიხედვით დალაგების შესაძლებლობები.
- ან არანორმირებული საზომი ერთეულების დახმარებით შევადაროთ.

**დავალბა 4:**

- აქაც არანორმირებული საზომი ერთეულებით ვმუშაობთ წყვილებში.
- ბავშვები საკლასო ოთახის საგნების სიგრძეებს ადარებენ ერთმანეთს.
- ისინი ფიქრობენ, რით გაზომონ საგნები. წიგნში მოცემულის გარდა, შესაძლებელია:
  - რუკის საჩვენებელი ჯოხით კლასის სიგრძის გაზომვა;
  - სასკოლო ჩანთებით კლასის სიგანის გაზომვა;
  - კარის სიგანის პენალით გაზომვა;
  - ზოგიერთმა შეიძლება საზომად ნაბიჯი და სხვ. გამოიყენოს.
- ამ დავალბების დახმარებით ბავშვები მიხვდებიან, რომ ორი საგნის სიგრძე ერთი და იგივე არაა, თუ სხვადასხვა საზომი ერთეულებით გავზომავთ.

▶ დიფერენცირება

- დავალბა 4
- დამხმარე მასალა იხ. გვ. 155-157

▶ ვარჯიში და განმტკიცება

- მოსწავლის რვეული, გვ. 9

### ▶ მიზნები

- არასტანდარტული (ძველი) საზომი ერთეულების გაცნობა;
- არასტანდარტული საზომი ერთეულებით სიგრძეების გაზომვა;
- განსხვავების პოვნა არასტანდარტულ საზომ ერთეულებსა და შესადარებელ საგნებს შორის;
- ნორმირებული საზომი ერთეულების გამოყენების აუცილებლობის გაცნობიერება.

### ▶ მასალა

- სხვადასხვა საგნები საკლასო ოთახში და დამხმარე მასალა;
- რვეული ანგარიშისთვის.

### ▶ დამუშავება – მოსწავლეები დგანან ნახევარწრეზე.

**გაზომვა არასტანდარტული საზომი ერთეულებით:** მასწავლებელი ბავშვებს უკითხავს ან უამბობს ზღაპარს, რომელშიც მოსწავლეები აღმოაჩენენ ძველ საზომ ერთეულებს, მაგ., „ორი არშინის სიღრმეზე...“ ისინი იმეორებენ ძველ საზომ ერთეულებს: წყრთა, ადლი, გოჯი, ციდა...

**მოტივაცია:** „ბატონმა მიშამ ტყეში საიდუმლოებით მოცული მძიმე საგანი იპოვა. რა შეიძლება იყო იგი? ეს?“ ან ბავშვების იდეებს მოისმენთ ან თავად ამბობთ: „ეს იყო დიდი, დაკეტილი სკივრი, რომელსაც ვერ ალებდნენ. რა შეიძლება იყოს შიგნით?“ ბავშვები ცდილობენ, ყუთის შიგთავსი დაადგინონ (განძი, სამკაულები, იარაღი...). პასუხი კი ასეთია: „ეს არავინ უნცის, რადგან სკივრი დაკეტილია. ბატონ მიშას არ შეუძლია ასეთი დიდი და მძიმე სკივრის თან წაღება. მან გადაწყვიტა, პოლიციას შეატყობინოს და სკივრის სიგრძე-სიგანე და წონა, შეძლებისდაგვარად, ზუსტად უთხრას, მაგრამ თან არ აქვს საზომი ხელსაწყო. რა უნდა ქნას ბატონმა მიშამ?“

**დავალება 1:** ბავშვები აკვირდებიან გამოსახულებებს და აცნობიერებენ, რომ საგნების გაზომვა საკუთარი სხეულის ნაწილებითაც შეუძლიათ. ისინი დაადგენენ განსხვავებებს. მაგ., „გიგი მაღალია და მას გაცილებით გრძელი მკლავი აქვს, ვიდრე ანას“ და ა.შ.

**დავალებები 2 და 3:** ვმუშაობთ წიგნში მოცემული მითითებების მიხედვით.

**დავალება 4:**

- ა) ვმუშაობთ წყვილებში და შედეგებს ვწერთ რვეულში ან ფურცელზე.
- ბ) ბავშვები მსჯელობენ მიღებულ შედეგებზე. ისინი დაადგენენ, რომ ერთი საგნის გაზომვისას სხვადასხვა შედეგი მიიღება. ასევე თვალში მოხვდებათ ის, რომ სხეულის საზომი ერთეულები ერთნაირი არ არის. ბავშვები ასაბუთებენ თავიანთ აზრს და ადგენენ, რომ ერთი საზომი ერთეულით გაზომვისას, ერთნაირი შედეგი მიიღება. ამ გზით მივლენ ერთიანი საზომი ერთეულების გამოყენების აუცილებლობამდე.

### ▶ დიფერენცირება

- დავალება 4გ.
- დამხმარე მასალა იხ. გვ. 155-157
- არასტანდარტული საზომი ერთეულებით საგნების გაზომვა.

### ▶ ვარჯიში და განმტკიცება

- მოსწავლის რვეული, გვ. 10

▶ მიზნები

- სიგრძეების შეფასება და გაზომვა;
- შეფასებისას არასტანდარტული საზომი ერთეულების გამოყენება;
- შეფასებისა და გაზომვის შედეგებს შორის სხვაობის გაცნობიერება.

▶ მასალა

- საგნები საკლასო ოთახში;
- მოსწავლის რვეული.

▶ დამუშავება

ბავშვებს შეუძლიათ სხეულის საზომი ერთეულების დამხმარე საშუალებად გამოყენება.

**დავალბა 1:** შეიძლება შესრულდეს რვეულში ცხრილის სახით (იხ. ნიმუში წიგნში).

- ბავშვები თავად გადანწყვეტენ, არასტანდარტული საზომი ერთეულებიდან რომელი გამოდგება ყველაზე უკეთ გასაზომად; დადგენილ ზომას შეამონებენ სხვა არასტანდარტული საზომით, თან განსაზღვრავენ, რითი ჯობს ამა თუ იმ საგნის გაზომვა.

**დავალბა 2:** დავალბა სრულდება რვეულში მოცემული ნიმუშის მიხედვით.

- ბავშვები შეაფასებენ საკლასო ოთახში არჩეული საგნების სიგრძეს, სიმაღლესა და სიგანეს. ამის შემდეგ კი შეარჩევენ შესაფერის საზომს და გაზომავენ. ამ დავალბებით მონმდება ბავშვების შეფასების უნარები და ხდება მათი დახვეწა.

**დავალბა 3:** ეს დავალბა სიგრძეების შეფასების უნარის გავარჯიშებასა და საზომ ერთეულებს შორის განსხვავების დადგენაზეა ორიენტირებული.

▶ დიფერენცირება

- დავალბა 2
- დამხმარე მასალა იხ. გვ. 155-157

▶ ვარჯიში და განმტკიცება

- მოსწავლის რვეული, გვ. 10

### ▶ მიზნები

- ბოლოს გავლილი სასწავლო მასალის გამეორება, შეჯამება და განმტკიცება;
- დამხმარე მასალისა და სავარჯიშოების დახმარებით მინიმალური სტანდარტის შემოწმება;
- „რა ვისწავლე და როგორ“ სავარჯიშოების წერისთვის მზადება და დამოუკიდებელი მუშაობისთვის ხელშეწყობა;
- ინდივიდუალური პროგრესის რეფლექსია;
- არსებული ხარვეზების აღმოფხვრა.

### ▶ მასალა

- რიცხვითი სხივი (დანართი 3);
- ფერადი ფანქრები;
- რვეული ანგარიშისთვის.

### ▶ დამუშავება

ამ გვერდის დავალებები ისეა შედგენილი, რომ ბავშვები ყველას შესრულებას შეძლებენ. არ არის საჭირო ყველა დავალების მიმდევრობით შესრულება. არჩევანი სიტუაციის მიხედვით გააკეთეთ. შეგიძლიათ დავალებების ნაწილი საშინაო დავალებად მისცეთ. ზოგიერთი დავალება ზეპირად შეგიძლია ამოვხსნათ და შეძლებისდაგვარად ბევრჯერ გავიმეოროთ. ნელა მონაგარიშებთან ხარვეზებზე მუშაობისას ჯობს დიფერენცირებული დავალება/დავალებები მივცეთ იმ ბავშვებს, რომლებმაც წარმატებით გაართვეს გამეორების დავალებებს. თუ კლასში რამდენიმე ბავშვმა ვერ გაართვა თავი გამეორების სავარჯიშოებს, დამატებით ვმუშაობთ ჯგუფებთან, თუ ცალკეულ ბავშვს გაუჭირდა, ვმუშაობთ ინდივიდუალურად ან ეხმარებიან სწრაფად მონაგარიშე ბავშვები (დამხმარეთა სისტემა), თუ კლასის დიდმა ნაწილმა ხარვეზები უჩვენა, თემას ვუბრუნდებით ხელახლა.

პ.ს. ახალ მასალაზე გადასვლამდე, სასურველია, ერთი გაკვეთილი დავუთმოთ თვითშეფასების სავარჯიშოებს. ინსტრუქცია იხ. 130-ე გვერდზე.



► მიზნები

- არსებული ცოდნის გააქტიურება;
- შეტონების გარკვეული რაოდენობის ამოცნობა;
- მარცვლებისა და რიცხვითი სახელებისგან (დიდი რიცხვებისთვის) რიცხვითი სახელების შედგენა;
- სურათზე მოცემული ბავშვების შედარება სიმალლის მიხედვით;
- რიცხვითი მიმდევრობების გაგრძელება;
- გაგება, რომ ფორმების შედარებისას ერთი და იგივე სიმბოლო ერთსა და იმავე რიცხვს აღნიშნავს;
- პრობლემების ცდის გზით გადაჭრა;
- თავსატეხების ამოხსნის გზების პოვნა, შემოქმედებითობა.

► მასალა

- სიტყვების ბარათები;
- საანგარიშო რვეული.

► დამუშავება (ასე ვმუშაობთ ყველა „დაფიქრდი და გაიაზრეს“ გვერდებზე)

დავალებების უმეტესობა განკუთვნილია დიფერენცირებისთვის; თუ განხილვისთვის საკმარისი დრო გექნებათ, შეგიძლიათ, დავალებები ყველა ბავშვს დაამუშავებინოთ. მათ უნდა აუხსნათ ამ გვერდის მნიშვნელობა, რომელიც ყოველთვის ვარჯიშისა და გამეორების გვერდის შემდეგ მოდის, მაგ.: „აქ მოცემულია სამუშაო ბეჯითი მოსწავლეებისთვის, აირჩიე ის დავალება, რომლებსაც სიამოვნებით დაამუშავებ. აქ ერთი შენთვის ძალიან კარგი დავალებაა, რომელიც მათემატიკური ცოდნის გაღრმავებაში დაგეხმარება. თუ გიყვარს თავსატეხების ამოხსნა, მაშინ ეს გვერდი სწორედ შენთვისაა. თუ რომელიმე გაგიჭირდება და ვერ ამოხსენი, შეგიძლია გამოტოვო!“

**დავალება 1:** ბავშვები ითვლიან და ხვდებიან, რომ შეუძლიათ ცალკეული შეტონების ათეულების გროვებად დალაგება.

- ა) 2 ათეულის ველი + 10 შეტონი (ერთეულები)  $\Rightarrow 20 + 10 = 30$
- ბ) 3 ათ. + 22 ერთ.  $\Rightarrow 3$  ათ. + 3 ათ. + 2 ერთ.  $\Rightarrow 30 + 20 + 2 = 52$
- გ) 4 ათ. + 9 ერთ.  $\Rightarrow 40 + 9 = 49$ .

**დავალება 2:** კარგი იქნება, თუ ბავშვები სურათის მიხედვით თავად შექმნიან სიტყვების ბარათებს, შესაბამის რიცხვით სახელებთან დააჯგუფებენ და ნიმუშის მიხედვით ჩანერენ რვეულებში.

**დავალება 3:**

- ა) ბავშვები ჩასვამენ რიცხვით მიმდევრობებში (უტოლობებში) შესაბამის რიცხვებს. არსებობს რამდენიმე ამონახსნი.
- ბ) აქაც რიცხვით მიმდევრობებში (ტოლობებში) ვწერთ რიცხვებს. თავისებურება ისაა, რომ ყოველ რიცხვით მიმდევრობაში სხვადასხვა ადგილას გვხვდება რიცხვი 55. გვაქვს რამდენიმე ამონახსნი.
- გ) ბავშვები სვამენ რიცხვებს რიცხვით მიმდევრობებში. პირველი ორი მიმდევრობისთვის გვაქვს რამდენიმე ამონახსნი. ბოლო ტოლობა წარმოადგენს გამონაკლისს, ცარიელ ადგილებში უნდა ჩავწეროთ რიცხვი 14. შესაძლებელია მხოლოდ ერთი ამონახსნი.

**დავალება 4:**

- ყველა ბავშვი თითქოს ერთი სიმალლისაა. „როგორ უნდა შევადაროთ მათი სიმალლეები ერთმანეთს?“ ბავშვებს მივცეთ დრო მოფიქრების, ცდისა და აღმოჩენისთვის!

**პრაქტიკული რჩევა:** შესაძლოა, რომ რომელიმე ბავშვმა ხერხი იპოვოს და სხვებსაც აუხსნას. სიდიდეების შედარება გაადვილდება, თუ წიგნს შემოვებრუნებთ და სურათს „თავდაყირა“ დავაყენებთ.

მეორე შესაძლებლობა: შედარებისთვის გამოვიყენოთ კვარცხლბეკი. თუ ბავშვი მასზე არ დგას, მაღალია,

თუ მაღალ კვარცხლბეკზე დგას – დაბალი. ამონახსნი ჩანერეთ რვეულეებში.

**დავალბა 5:**

- ა)-დან გ)-მდე ბავშვები აგრძელებენ რიცხვით მიმდევრობებს, მას შემდეგ, რაც პრინციპს ამოიცნობენ.
- დ) ბავშვები მოიფიქრებენ რიცხვით მიმდევრობებს (ერთი ამბობს, მეორე აგრძელებს).

**დავალბა 6:** ბავშვები ითვალისწინებენ, რომ ერთი და იგივე სიმბოლო ერთსა და იმავე რიცხვს აღნიშნავს და შესაბამისად მოქმედებენ.

- ა) გამოკლების პირველ მაგალითში ყვითელი სამკუთხედის ჩანაცვლება შესაძლებელია ნებისმიერი ციფრით 1-დან 9-მდე, ტოლობა ყველგან სწორი იქნება. რაც შეეხება ყვითელ კვადრატს, ყველა შემთხვევაში 0 უნდა ჩაინეროს. მაგალითები:  $99 - 9 = 90$ .  $77 - 7 = 70$ .  $22 - 2 = 20$ .

გამოკლების მეორე მაგალითშიც აღმოჩნდება, რომ ერთნიშნა რიცხვს გამოკლებული იგივე ერთნიშნა რიცხვი, 0-ის ტოლია. თუმცა აქაც შესაძლებელია 1-დან 3-მდე ყველა ციფრის ჩასმა. სწორი პასუხის მისაღებად, უნდა დავინყოთ გამოკლების ბოლო მაგალითიდან. 9-ის მისაღებად ყვითელი სამკუთხედისთვის მხოლოდ ციფრი 1 გამოდგება:  $10 - 1 = 9$  ( $20 - 2$ ,  $30 - 3$  არ გამოგვადგება).

ამონახსნი:  $11-1=10$   $11-1=0$   $10-1=9$  იხ. გვ.

- ბ) ჯობს ბავშვებმა შეკრება ბოლო მაგალითიდან დაიწყონ. ამ შემთხვევაში ისინი ნახავენ, რომ შედეგში ათეული მიიღება და მიხვებიან: ლურჯი ვარსკვლავი მხოლოდ 5-ს აღნიშნავს, რადგან პასუხი 20-ია, ყვითელი ნახევარმთვარე კი 1-ს.  $15 + 5 = 20$ .

ამონახსნი:  $5 + 5 = 10$   $10 + 5 = 15$   $15 + 5 = 20$

- გ) ბავშვების ვარაუდები:

ორი სხვადასხვა ერთნიშნა რიცხვის ჯამი უნდა იყოს 10, სხვაობა — 4. აქედან რიცხვი 5 გამორიცხულია, რადგან  $5 + 5$ -ში ორი ერთნაირი რიცხვი გვექნება. შემდეგ 10-ს ორ შემადგენლად დაშლიან. თუ ასე განაგრძობენ, ძალიან მალე შეამჩნევენ, რომ გამოკლების მაგალითისთვის რიცხვი ისე უნდა დაშალონ, რომ პირველი შესაკრები უფრო მეტი იყოს (მაგალითი:  $1+3$  და არა  $1 - 9$ ), ანუ ისეთი შემადგენლები უნდა იპოვონ, რომლებიც გამოკლების მაგალითისთვისაც გამოადგებათ. იმავდროულად, ორი რიცხვის სხვაობა 4-ს უნდა შეადგენდეს, მაგ.:  $9 + 1 = 10$ , მაგრამ  $9 - 1 = 8$ .

$8 + 2 = 10$ , მაგრამ  $8 - 2 = 6$  და  $7+3=10$  და  $7 - 3 = 4$ . ამგვარად იპოვიან ბავშვები ამონახსნს.

( $6 + 4$  იქნება 10, მაგრამ  $6 - 4 = 2$ ).

ამონახსნი:  $7 + 3 = 10$   $7 - 3 = 4$   $7 + 7 = 14$

**▶ დიფერენცირება**

- მთლიანი გვერდი განკუთვნილია დიფერენცირებისთვის;
- დავალებები 5,6;
- დავალბა 5გ).
- დამხმარე მასალა იხ. გვ. 155-157

▶ მიზნები

- ათეულების შემადგენლებად დაშლა;
- ათეულების შემადგენლებად დაშლის სხვადასხვაგვარად წარმოდგენა;
- ათეულების ორ და მეტ შემადგენლად დაშლა.

▶ მასალა

- ასეულის ველი (დანართი 1);
- ათეულების ველი (დანართი 2);
- ბარათები ათეულებით;
- შეძლებისდაგვარად, უჯრებიანი დაფა;
- რვეული ანგარიშისთვის ან შაბლონი (გვ. 144-145)

▶ დამუშავება

ბავშვები დანართი 1, 2-ის დახმარებით მუშაობენ. რიცხვით ბარათებს ან დაფაზე მოცემულ რიცხვებს წარმოადგენენ ასეულის დაფაზე და შლიან შემადგენლებად.

**დავალება 1:**

- ა) ბავშვები აკვირდებიან ილუსტრაციას და საუბრობენ. პოულობენ 80-ის სხვა ორწევრიან შემადგენლებად დაშლის მაგალითებს და მათგან მინიმუმ სამს იწერენ რვეულში.
- ბ-დან ვ-მდე) მოცემული რიცხვები უნდა დავშალოთ ნებისმიერ ორ შემადგენლად დამხმარე მასალით და ნიმუშის მიხედვით ჩავწეროთ რვეულში.
- ვ) არჩევითი დავალებაა. დიფერენცირებისთვის შემადგენლებად ვშლით რიცხვს  $> 110$ -ზე.

**დავალება 2 ა) დ-მდე):** ათეულები დაშლილია 2 შემადგენლად შეკრების მაგალითების სახით, რომლებშიც ერთ-ერთი შესაკრები ცნობილია, მეორე კი უნდა ვიპოვოთ და ჩავწეროთ რვეულში.

**დავალება 3: დიფერენცირება**

- ა) რიცხვი 80 უნდა დავშალოთ 3 შემადგენლად, ვიყენებთ ათეულების ველებს 3 ფერში (ნითელი-ყვითელი-ლურჯი), მაგალითებს ვწერთ რვეულში ან ვიყენებთ შაბლონებს.
- ბ) იმავეს ვაკეთებთ რიცხვი 60-ისთვის.
- გ) არჩევითი დავალებაა.
- დ) დიფერენცირებისთვისაა.

**დავალება 4: დიფერენცირება**

- 100-ს ვშლით 3 შემადგენლად და ვწერთ რვეულში ან შაბლონში.

▶ დიფერენცირება

- ბავშვებმა უნდა მოიფიქრონ შემადგენლებად დაშლის 3-ზე მეტი მაგალითი;
- არჩევითი დავალებები: დავალება 1გ), 3გ) და დ). დამატებითი დაშლისთვის რიცხვები 90, 110, 120; — დავალება 3 და 4: ათეულების რამდენიმე წევრად დაშლა;
- დავალება 3;
- დავალება 1გ), 3დ) და 4;
- დამხმარე მასალა იხ. გვ. 155-157, 165-166

### ▶ მიზნები

- ორნიშნა რიცხვების ორ შემადგენლად დაშლა დამხმარე მასალით (ჟეტონებით);
- სისტემატური დაშლის დახმარებით სხვა შემადგენლების პოვნა;
- გააზრება იმისა, რომ ერთნაირი ჯამის შემთხვევაში ერთი შესაკრების ცვლილება მეორის ცვლილებასაც იწვევს;
- გადანაცვლების მაგალითების შედგენა;
- ურთიერთშებრუნებული მაგალითების ამოცნობა.

### ▶ მასალა

- 30 ჟეტონი (დანართი 2);
- შეძლებისდაგვარად, ნოხი, დიდი ქალაღი;
- ქილა ან პარკი ჟეტონებისთვის;
- ფურცლები და რვეული.

### ▶ დამუშავება I

ბავშვები სხედან ნახევარწრეზე, იატაკზე აფენია დიდი ქალაღი, ნოხი ან სხვა რამ. ერთ ბავშვს ვაძლევთ ქილაში ჩაყრილ, ვთქვათ, 25 ჟეტონს და ვთხოვთ, ისინი ნოხზე გადმოყაროს. თუ ჟეტონები ერთმანეთის ზემოდან დაიყარა, უნდა განვაცალკევოთ, ფერის მიხედვით დავახარისხოთ და დავთვალოთ, შედეგები კი ჩავინეროთ. მოხერხებულად რომ დავთვალოთ, ჟეტონები, მაგ., ხუთეულების ან ათეულების სვეტებად დავანყოთ. ეს პროცესი რამდენჯერმე გავიმეოროთ, სანამ ბავშვები დავალებას კარგად გაიგებენ. ყველა შედეგი ჩავწეროთ რვეულში.

### ▶ დამუშავება II

**დავალება 1:** გვაქვს 30 ან 36 ჟეტონი. სამჯერ დაყრის შემდეგ ბავშვები მოახერხებენ დაშლის 3 მაგალითის პოვნას მაინც. ვწერთ ფურცელზე ან რვეულში ნიმუშის მიხედვით.

**დავალება 2:** თითოეული რიცხვისთვის 3 სხვადასხვა მაგალითი რომ შევადგინოთ, გთავაზობთ: ბავშვებმა ჟეტონების დათვლისა და დაშლის გზით იპოვეთ რიცხვის შემადგენლები, მაგ. 42 ⇌ 19 ნითელი და 24 ლურჯი ჟეტონი. დაშლის ახალი მაგალითის საპოვნელად უბრალოდ გადააბრუნეთ ერთი ნითელი ჟეტონი. მაგ., 42 ⇌ 18 ნითელი და 24 ლურჯი ჟეტონი.

- ბავშვები გადააბრუნებენ 2 ნითელ ჟეტონს და მიიღებენ 42 ⇌ 16 ნითელი და 26 ლურჯი ჟეტონი.
- ნაპოვნი დაშლის მაგალითები ნაწილობრივ მაინც უნდა ჩავინეროთ.
- ბავშვები უნდა მიხვდნენ, რომ ერთნაირი ჯამის შემთხვევაში, თუ ერთ მხარეს გარკვეულ რაოდენობას მოაკლებენ, იგივე რაოდენობა უნდა მიუმატონ მეორე მხარეს.
- 2დ) და 2ე) დავალებებზე, ჟეტონები რომ გვეყოს, ბავშვებმა მინიმუმ 3-კაციან ჯგუფში უნდა იმუშაონ.
- 2ვ) დავალება არჩევითი, დიფერენცირებულია. ბავშვები ეძებენ რიცხვებს და 3 შემადგენლად შლიან.

**დავალება 3:**

- დავთვალოთ რუხი თავგები დავალება 3გ) ილუსტრაციაზე.
- თუ საჭირო გახდა, ნააქეზეთ ბავშვები: „რომელიმე თქვენგანს ხომ არ აქვს იდეა, როგორ შევასრულოთ ეს დავალება?“ ან „როგორ შევასრულოთ დავალება ღია ნაცრისფერი თავგების დათვლის გარეშე?“
- მიზანი: ბავშვები უნდა მიხვდნენ, რომ გამოკლების მაგალითისთვის  $40 - 5 = 35$  ან  $35 + 5$ -ის ჯამის საპოვნელად მხოლოდ მუქი ნაცრისფერი თავგები უნდა დათვალონ.

**დავალება 4: დიფერენცირება**

- წერტილებიან სურათებზე ვითვლით რაოდენობებს და სამწევრიან მაგალითს ვინერთ რვეულებში.

### ▶ დიფერენცირება

- არჩევითი დავალება 2ვ), 3, 5
- დამხმარე მასალა იხ. 155-157, 167

▶ მიზნები

- შეკრების მაგალითების დამხმარე მასალით (ჟეტონებით) ამოხსნა;
- შეკრების მაგალითების რიცხვითი სხივის დახმარებით ამოხსნა;
- ანგარიშის დეკადური ანალოგიებითა და სხვადასხვა სახით წარმოდგენის ამოცნობა და ანგარიშის დამხმარე საშუალებად გამოყენება;
- ჟეტონებით წარმოდგენილი შეკრების მაგალითებისა და რიცხვითი სხივის დაკავშირება; მაგალითების ერთი წარმოდგენიდან მეორეში გადატანა;
- ანგარიშის უპირატესობების ამოცნობა და გამოყენება;
- რეგულარულ სვეტებში კანონზომიერებების ამოცნობა და მაგალითების შევსება.

▶ მასალა

- ჟეტონები (დანართი 2, 2 ათეულისა და ხუთეულის ველი, დანართი 1: ჟეტონები);
- რიცხვითი სხივი (დანართი 3),
- მოსწავლის რვეული და რვეული ანგარიშისთვის.

▶ დამუშავება – დავალება 1:

- შეძენილ ცოდნას დაფუძავშიროთ ანალოგიური მაგალითები ოცეულის ველში. ბავშვებმა ჟეტონებით ააწყონ შეკრების მაგალითი, ვთქვათ,  $5 + 4$  (1 ლურჯი ველი და 4 წითელი ჟეტონი) და იანგარიშონ. ამის შემდეგ ბავშვები ერთ ლურჯ ველს დადებენ ძირითად მაგალითზე და წაიკითხავენ მას პასუხით.  $15 + 4 = 19$ .
- მეორე ლურჯი ველიც გვერდით მივუდოთ (იხ. მე-3 ილუსტრაცია) და კვლავ წარმოვადგინოთ შეკრების მაგალითი პასუხით:  $25 + 4 = 29$ . ასე მივლენ ბავშვები 99-მდე.  $95 + 4 = 99$ .
- ამის შემდეგ იგივე მაგალითები გადაგვაქვს რიცხვით სხივზე. საუბარში ხდება იმის ვერბალიზაცია, რაც ბავშვებმა მაგალითების ტიპებში შეამჩნიეს.

დავალება 2:

- რეგულარული სვეტების დახმარებით ხდება დეკადური ანალოგიების კანონზომიერებების დადგენა და ანგარიშის დამხმარე საშუალებად გამოყენება. ვაგრძელებთ მაგალითებს მინიმუმ 2 მაგალითით.
- კითხვები: „რა შეამჩნიეთ სვეტებში?“ „შეგიძლიათ დანეროთ მოცემული სვეტის შესაბამისი მაგალითი?“ „ამჩნევთ აქ რაიმე წესს?“ „როგორ დაგეხმარათ სვეტები ანგარიშისას?“ „რა კავშირია მაგალითებსა და ამონახსნებს შორის?“

დავალება 3: ბავშვები ანგარიშისას იყენებენ ძირითად მაგალითს (10-ის ფარგლებში).

დავალება 4: ნასწავლს ვიყენებთ საანგარიშო ბორბლებშიც. თუ მოსწავლის რვეული არ გვაქვს, შეკრების მაგალითები რვეულებში ჩავწეროთ (იხ. ღრუბელში მოცემული მაგალითი).

▶ დიფერენცირება

- დავალება 2: მაგალითების შევსება.
- დამხმარე მასალა იხ. გვ. 155-157, 168-170

▶ ვარჯიში და განმტკიცება

- მოსწავლის რვეული გვ. 11

### ▶ მიზნები

- ერთეულის მიმატების მაგალითებში ანალოგიების ამოცნობა და ჩანერა ნიმუშის მიხედვით;
- ერთეულის მიმატების მაგალითების შევსება და ჩანერა ნიმუშის მიხედვით;
- უცნობი რიცხვის პოვნა;
- ერთეულის მიმატების მაგალითების ამოხსნა და სიტყვის პოვნა/თვითშეფასება/.

### ▶ დამუშავება

თუ ბავშვებმა წინა გვერდები კარგად აითვისეს, სავარჯიშოებს ვხსნით რვეულში, თუ ხარვეზებს ვამჩნევთ, ვამუშავებთ წინა გვერდის ანალოგიურად. გამოსაცნობი სიტყვა: ხუთკუნჭულა.

## გვერდი 28

### ▶ მიზნები

- გამოკლების მაგალითების დამხმარე საშუალებებით (ჟეტონები) ამოხსნა;
- გამოკლების მაგალითების რიცხვითი სხივის დახმარებით ამოხსნა;
- გამოკლების მაგალითების ჟეტონებით წარმოდგენისა და რიცხვითი სხივის დაკავშირება და ერთი წარმოდგენიდან მეორეში გადატანა;
- ანგარიშის უპირატესობების ამოცნობა და გამოყენება;
- რეგულარულ სვეტებში კანონზომიერებების აღმოჩენა და მაგალითების გაგრძელება.

### ▶ მასალა

- იხ. გვ. 26.

### ▶ დამუშავება

თემას 26-ე გვერდის მსგავსად ვამუშავებთ. ჟეტონებს ვაკლებთ, ბავშვები ანგარიშობენ რიცხვით სხივზე მარჯვნიდან მარცხნივ. დანარჩენ მაგალითებს ვხსნით წიგნში მოცემული მითითების მიხედვით.

### ▶ დიფერენცირება

- დავალება 2: შესაძლებელია მაგალითების დამატება.
- დამხმარე მასალა იხ. გვ. 155-157

### ▶ ვარჯიში და განმტკიცება

- მოსწავლის რვეული, გვ. 11



▶ მიზნები

- ერთეულის გამოკლების მაგალითებში ანალოგიების ამოცნობა და ჩანერა ნიმუშის მიხედვით;
- ერთეულის გამოკლების მაგალითების შევსება და ჩანერა ნიმუშის მიხედვით;
- ერთეულის გამოკლების მაგალითების ამოხსნა და სიტყვის პოვნა.

▶ **დამუშავება:** თუ ბავშვებმა წინა გვერდები კარგად გაიგეს, სავარჯიშოებს ვხსნით პირდაპირ რვეულში, თუ ხარვეზებს ვამჩნევთ, ვამუშავებთ წინა გვერდის მსგავსად. გამოსაცნობი სიტყვა: **გამოკლება**.

- მოსწავლის რვეული გვ. 12

გვერდი 30

▶ მიზნები:

- ერთეულის მიმატება-გამოკლების მაგალითების ამოხსნა და ჩანერა ნიმუშის მიხედვით;
- ერთეულის მიმატება-გამოკლების მაგალითების პოვნა და ამოხსნა ნიმუშის მიხედვით;
- მოცემული მაგალითების ანალოგიური მაგალითების პოვნა და ამოხსნა ნიმუშის მიხედვით.

▶ **დამუშავება:** თუ ბავშვებმა წინა გვერდები კარგად აითვისეს, სავარჯიშოებს ვხსნით პირდაპირ რვეულში, თუ ხარვეზებს ვამჩნევთ, ვამუშავებთ წინა ორი გვერდის (26,28) შესაბამის ნაწილს.

- მოსწავლის რვეული გვ. 12

▶ დიფერენცირება

- დამხმარე მასალა იხ. გვ. 155-157

გვერდი 31, 32: ვმუშაობთ წინა გვერდების მსგავსად.

- მოსწავლის რვეული გვ. 13

### ▶ მიზნები

- ათეულების შეკრების ანალოგიების ამოცნობა და გამოყენება;
- 100-მდე ათეულების სხვადასხვაგვარად წარმოდგენა;
- ათეულების ნაკითხვა და შეკრება.

### ▶ მასალა

- ჟეტონები (დანართი 2, ათეულისა და ხუთეულის ველი; დანართი 1, ჟეტონები);
- რიცხვითი სხივი (დანართი 3);
- რვეული ანგარიშისთვის.

### ▶ დამუშავება I

თემაზე გადასვლისა და მოსწავლეთა წინარე ცოდნის შესამოწმებლად, დაფაზე დავწეროთ:

$$5 + 4 = \text{ და } 7 + 2 =$$

კითხვა: „ათეულების რომელი მაგალითი შეესაბამება ამ მაგალითებს?“

ბავშვები პასუხობენ:

$$5 \text{ ათეული} + 4 \text{ ათეული} = 50 + 40.$$

$$7 \text{ ათეული} + 2 \text{ ათეული} = 70 + 20.$$

### ▶ დამუშავება II

ანალოგიების უკეთ გასათავისებლად, შეგვიძლია მაგალითები წარმოვადგინოთ: სურათით, ნახაზით, სიმბოლოებით.

სურათი ჟეტონებით (იხ. გამოსახულება ნიგნში, ზემოთ).

ნახაზით: ლურჯი და წითელი ათეულის სვეტები, ისრებით რიცხვით სხივზე.

სიმბოლოურად:

$$\text{მაგალითი (ათეულები): } 60 + 30 = 90$$

$$\text{ძირითადი მაგალითი: } 6 + 3 = 9$$

$$\text{ათეულებითა და ერთეულებით: } 6 \text{ ათ.} + 3 \text{ ათ.} = 9 \text{ ათ.}$$

**დავალება 2:** ა-დან ვ-მდე: მაგალითების სურათ-ხატოვანიდან სიმბოლოურ წარმოდგენაზე გადატანა.

**დავალება 3:** ბავშვები მაგალითებს რვეულებში ანგარიშობენ.

- დ) ეს მაგალითები იმ ბავშვებისთვისაა, რომლებიც 100-ის ზემოთ ანგარიშობენ.

**დავალება 4: დიფერენცირება**

- ზეპირად ვანგარიშობთ მაგალითებს; ვისმენტ პასუხებს; ნაწილს ვინერთ რვეულებში.

**დავალება 5: დიფერენცირება**

- დავალებას რამდენჯერმე ვკითხულობთ; ბავშვებს ვთხოვთ, გადმოსცენ პირობა; უნდა დავრწმუნდეთ, რომ ისინი დავალების არსს ჩასწვდნენ. მაგალითს  $20 + 30 + 20 = \dots$  ვწერთ რვეულში. პასუხს ვაყალიბებთ და ვინერთ.

### ▶ დიფერენცირება

- დავალება 3 დ; 4; 5;
- დამხმარე მასალა იხ. გვ. 155-157, 171-172

### ▶ ვარჯიში და განმტკიცება

- მოსწავლის რვეული, გვ. 14

▶ მიზნები

- ათეულების გამოკლებისას ანალოგიების ამოცნობა და გამოყენება;
- 100-მდე ათეულების სხვადასხვაგვარად წარმოდგენა;
- ათეულების ნაკითხვა;
- ათეულების გამოკლება.

▶ მასალა

- ჟეტონები (დანართი 1, 2; ათეულისა და ხუთეულის ველები);
- რიცხვითი სხივი (დანართი 3);
- მათემატიკის რვეული.

▶ დამუშავება I და II

ვამუშავებთ 28-ე გვერდის შესაბამისად, ოღონდ აქ გამოკლებაზე ვმუშაობთ (ათეულის ველებს ვიღებთ).

▶ დიფერენცირება

- დავალება 3 დ): შედეგები სცილდება 100-ის ფარგლებს;
- დავალება 4;
- დავალება 5;
- დამხმარე მასალა იხ. 155-157, 173-174

▶ ვარჯიში და განმტკიცება

- მოსწავლის რვეული, გვ. 15

გვერდი 35: ვმუშაობთ წინა გვერდების მსგავსად.

### ▶ მიზნები

- 100 თეთრისა და 1 ლარის, როგორც თანაბარი ღირებულების ამოცნობა;
- 1 ლარის სხვადასხვა მონეტებით წარმოდგენა;
- მონეტებითა და ბანკნოტებით წარმოდგენილი ფულადი რაოდენობების შეკრება;
- 100-მდე რიცხვების მონეტებითა და ბანკნოტებით წარმოდგენა (ანყობა და დახატვა);
- ვარჯიში მონეტების დახურდავებაზე (სათამაშო ფულით და ცხრილებით).

### ▶ მასალა

- სათამაშო ფული (დანართი 4);
- შეძლებისდაგვარად, სადემონსტრაციო ფული;
- მოსწავლის რვეული და მათემატიკის რვეული.

### ▶ დამუშავება

ბავშვებს ვავალებთ სათამაშო ფულით შეადგინონ 1 ლარი სხვადასხვა მონეტების კომბინაციით. დავალების შესრულება შესაძლებელია ინდივიდუალურად და წყვილებში. ბავშვები ადარებენ თავიანთ შედეგებს და ამატებენ ამოხსნის სხვა შესაძლებლობებსაც. ზოგი პასუხი წარმოვადგინოთ დაფაზე.

**დავალება 1:** ბავშვები ადარებენ თავიანთ შედეგებს სურათს. მნიშვნელოვანია, ბავშვებმა გააცნობიერონ, რომ 100 თეთრი და 1 ლარი ერთი და იგივეა.

**დავალებები 2-4:** სადემონსტრაციო ან სათამაშო ფულის შესაბამისი რაოდენობები მიამაგრეთ დაფაზე ან თავად დახატეთ. ერთ მაგალითს ვხსნით დაფაზე, დანარჩენს კი ბავშვები ნიმუშის მიხედვით ინერენ რვეულებში.

**დავალება 5:** ფულის დაშლის სიტუაციები შეგიძლიათ წარმოადგინოთ სათამაშო ფულით.

### ▶ დიფერენცირება

- დავალება 5ბ;
- დავალება 5გ;
- დამხმარე მასალა იხ. გვ. 175,176

### ▶ ვარჯიში და განმტკიცება

- მოსწავლის რვეული, გვ. 14

**გვერდი 37, 38:** ვმუშაობთ მოცემული მითითების მიხედვით. ბავშვები ხატავენ ბანკნოტებსა და მონეტებს მოცემული პირობის მიხედვით. რასაკვირველია, შეუძლიათ უბრალოდ ასე წარმოადგინონ:

10 ლარი

რგოლში კი ჩანერონ: 50 თეთრი

▶ მიზნები

- მონაცემთა ერთი წარმოდგენიდან (ხაზებით) მეორეში (დიაგრამა) გადატანა;
- დიაგრამების ნაკითხვა და ცხრილში გადატანა;
- სტატისტიკური მონაცემების წარმოება-შეგროვება;
- ხაზებით დიაგრამის შექმნა და დათვლა;
- დიაგრამებიდან მონაცემების ამოკრება და წარმოდგენა;
- მონაცემების ხაზებით წარმოდგენის შედარება დიაგრამასთან;
- კლასის მონაცემთა შეგროვება, წარმოდგენა და შეფასება.

▶ მასალა

- დაფა;
- რვეული ანგარიშისთვის.

▶ დამუშავება

გვერდი (დავალეა 1-3) დავამუშავოთ მოცემული მითითებების მიხედვით. თუ თემის სემანტიზაციის დროს მონაცემთა საკუთარი ბაზის შექმნა გსურთ, მაშინ შემდეგი ნაბიჯების გადადგმა მოგიწევთ:

1. მთელ კლასში შეაგროვეთ იდეები, რა მონაცემები უნდა შეგროვდეს (რამდენ ბავშვს მოაქვს სკოლაში საუზმე? რამდენი სადილობს სასადილოში? რა ზომის ფეხსაცმელს ატარებენ?..)
2. დაფაზე წინასწარ მოამზადეთ ცარიელი ცხრილი და რომელიმე თემის გამოკითხვის შედეგები წარმოადგინეთ ხაზებით.
3. ბოლოს ხაზებს დავთვლით და დიაგრამაში გადავიტანთ.

▶ დიფერენცირება

- დავალეა 3

▶ ვარჯიში და განმტკიცება

- მოსწავლის რვეული, გვ. 17

### ▶ მიზნები

- ხაზების დათვლა და შეფასება;
- მარტივი დიაგრამის შეფასება;
- ხაზებისა და მარტივი დიაგრამის შექმნა, მონაცემთა დათვლა და შეფასება.

### ▶ მასალა

- შაბლონი კვ D დე: სამუშაო ბარათები სადგურებზე და მითითებები იქვე;
- სანერი მასალა ყოველ სადგურზე;
- სანერი ქაღალდი – A5 ფორმის, უჯრიანი, ყოველ სადგურზე (იხ. შეთავაზებები სადგურებზე მუშაობის შედეგების დოკუმენტაციისთვის შემდგომ გვერდებზე);
- მასალა ცალკეული სადგურებისთვის:
  - სადგური 1: დიდი რაოდენობით კამათლები, უჯრიანი სანერი ქაღალდი;
  - სადგური 2: (როგორც ალტერნატივა) დიდი რაოდენობით კუბიკები, უჯრიანი სანერი ქაღალდი;
  - სადგური 3: უჯრიანი სანერი ქაღალდი ცხრილით (კლასის სია);
  - სადგური 4: უჯრიანი სანერი ქაღალდი საკუთარი იდეების ჩასაწერად;
  - სადგური 5: უჯრიანი სანერი ქაღალდი ხაზებით წარმოდგენისთვის;
  - სადგური 6: ასანყობი კუბიკები, სანერი ქაღალდი ცხრილებისთვის;
  - სადგური 7: სანერი ქაღალდი ცხრილისთვის, რომელშიც ყველა თვის სახელწოდებას შევიტანთ;
  - სადგური 8: სანერი ქაღალდი ცხრილით;
  - სადგური 9: სანერი ქაღალდი ცხრილით.

### ▶ დამუშავება I – დავალება 1:

ხაზებით წარმოდგენილი მონაცემების შეფასება და კითხვებზე პასუხის გაცემა.

**დავალება 2:** ბავშვები ამოხსნიან მოცემულ დავალებებს დიაგრამის დახმარებით. მათ უნდა აღმოაჩინონ და ამოიცნონ, რომ:

- დიაგრამაში შეტანილია ყველა ძმა და და (სულ 12 ძმა და 10 და).
- იმ 6 ბავშვს, რომლებსაც და-ძმები არ ჰყავთ, დანარჩენებიც ემატება. ეს რაოდენობა რომ იპოვონ, ბავშვებს დიაგრამის დახმარება დასჭირდებათ.

6 ბავშვი (არ ჰყავს და-ძმა).

+1 ბავშვი („ძმების“ დიაგრამისთვის „ვაკლებთ“ 2 უჯრას ⇔ 10 ბავშვი, რომლებსაც ძმები ჰყავთ, რჩება ზედმეტი).

+3 ბავშვი („ვაკლებთ“ 3-3 უჯრას თითოეულ დიაგრამაში ⇔ 7 ბავშვს ჰყავს დები; 7 ბავშვი, რომლებსაც ძმები ჰყავთ, რჩება ზედმეტი).

+2 ბავშვი (4 უჯრას „ვაკლებთ“ დების შემთხვევაში ⇔ 3 ბავშვი დებით რჩება ზედმეტი).

+7 ბავშვი (ისინი, რომლებსაც თითო ძმა ჰყავთ, რჩება ზედმეტი).

+3 ბავშვი (ისინი, რომლებსაც თითო და ჰყავთ, რჩება ზედმეტი).

მე-2<sup>ე</sup> კლასში სულ 22 ბავშვია.

ის, რომ დიაგრამაში მთლიანად 22 უჯრაა, შემთხვევითობაა (რადგან 6 ბავშვს არ ჰყავს და-ძმა და 6 ბავშვს კი 2-2 და-ძმა და ეს აწონასწორებს).

ბავშვების რაოდენობის ხაზებით წარმოდგენილი დავალებაც ასევე სრულდება.



▶ დამუშავება II – სადგურებზე მუშაობა

**ჯგუფებად დაყოფა სადგურებზე სამუშაოდ**

- ა) განაწილება უნარების ჰომოგენურობის (ერთნაირი უნარები) ან განსხვავებულობის (სწრაფად მონაგარიშეები ეხმარებიან ნელა მონაგარიშეებს) მიხედვით;
- ბ) განაწილება „საფოსტო ბარათების ფაზლით“, „ერთნაირპასუხიანი მაგალითებით“, „ატომების თამაშით“ ან კამათლის გაგორებით;
- გ) განაწილება სურვილის მიხედვით.

**ჯგუფების შემადგენლობა**

2-4 ბავშვი თითო ჯგუფში.

**მაგალითები დაწყებისთვის**

**საფოსტო ბარათების ფაზლები:** საფოსტო ბარათებს ვჭრით იმდენ ნაწილად, რამდენკაციათი ჯგუფის შედგენაც გვსურს. თითო ბავშვი იღებს ბარათის თითო ნაწილს და ეძებს იმ ბავშვებს, ვისაც მისი ბარათის ნაწილები აქვთ. ბავშვები აწყობენ ბარათს და ჯგუფი შედგენილია.

**ატომების თამაში:** მუსიკის ხმაზე ბავშვები თავისუფლად გადაადგილდებიან საკლასო ოთახში. მასწავლებელი აჩერებს მუსიკას და ხმამაღლა ასახელებს რიცხვს, მაგ., 4. 4 ბავშვი ჯდება მაგიდასთან, ისევე ისმის მუსიკა და ბავშვები აგრძელებენ მოძრაობას. თამაში გრძელდება მანამ, სანამ ჯგუფებს არ შევადგენთ. ამის შემდეგ ბავშვებს ვეტყვით, რომ სამუშაო ჯგუფები შედგა.

**მაგალითები ერთნაირი პასუხებით:** მაგალითებით წინასწარ ამზადებთ იმდენ ბარათს, რამდენი ბავშვიცაა კლასში. იმის მიხედვით, თუ რამდენი ბავშვია ჯგუფში, ამზადებთ მსგავს მაგალითებს, მაგ., სამკაციათი ჯგუფებისთვის 3-3 ერთნაირპასუხიან მაგალითს. ბავშვები ანგარიშობენ და პასუხის მიხედვით პოულობენ თავიანთი ჯგუფის წევრებს.

**დავალება 3:** მე-8 ან მე-9 სადგურზე ბავშვები აგროვებენ მონაცემებს და ქმნიან დიაგრამებს, ხაზების სიებს და ა.შ. პირველ სადგურზე შესაძლებელია ალტერნატივა (კუბიკები ან დიდი კუბები), დანარჩენი 8 სადგური არჩევითია. თავად გადაწყვიტეთ, ყველა სადგურზე იმუშავეთ თუ არა. მე-4 სადგური დამატებითი სადგურია.

▶ დიფერენცირება

- დიფერენცირებისთვის გამოდგება მთლიანი გვერდი.

▶ ვარჯიში და განმტკიცება

- მოსწავლის რვეული, გვ. 17

### ▶ მიზნები

- მონაცემთა წარმოდგენის საშუალებების შერჩევისა და აღწერის უნარის განვითარება;
- ცნების - „პიქტოგრამა“ - თემატიზება;
- პიქტოგრამით წარმოდგენილი მონაცემების წაკითხვა;
- თვისებრივ მონაცემთა ინტერპრეტაციის უნარზე ვარჯიში;
- საკლასო გამოკითხვის შედეგების პიქტოგრამით წარმოდგენა.

### ▶ მასალა:

- დაფა
- მათემატიკის რვეული.
- პიქტოგრამების პლაკატი.

### ▶ დამუშავება I

ბავშვებს ვუხსნით სიტყვა პიქტოგრამის მნიშვნელობას (ლათინური pictur - „დახატული“ და ბერძნული grapho „ვწერ“, და ნიშნავს საგნების მოვლენების, გადმოცემას ნახატების საშუალებით). აქვე შეგიძლიათ აღნიშნოთ, რომ პიქტოგრამები გვხვდება ტრანსპორტში, გზებზე, პროდუქტების შეფუთვაზე, რეზუმეებში, კომპიუტერში... და დაფაზე დახატეთ, რომელიმე მათგანი, ბავშვები დაასახელებენ სხვა მაგალითებს. ამის შემდეგ კედელზე გააკარით პიქტოგრამების პლაკატი (ჯობს საგზაო ნიშნების) და თანდათან გადადით თემაზე. ბოლოს განვიხილავთ წიგნში მოცემულ დავალებებს ცალ-ცალკე.

## გვერდი 42

### ▶ მიზნები

- შეკრება-გამოკლების მაგალითებსა და რიცხვებს შორის (<, >, =) სწორად ჩასმა;
- იმის გაგება, რომ მაგალითებს შეიძლება ბევრი ამონახსნი ჰქონდეს;
- გამოტოვებულადგილიან უტოლობებში სისტემატური მოსინჯვის გზით სხვადასხვა გზის პოვნა და ჩანერა;
- შეკრების ან გამოკლების მაგალითებიდან უტოლობების მოფიქრება, რომლებიც 4 განსხვავებული რიცხვისგან შედგება;
- ამოხსნის სტრატეგიების განვითარება.

### ▶ მასალა

- შეძლებისდაგვარად, მაგნიტური ბარათები „<, >, =“ ნიშნებით;
- რვეული ანგარიშისთვის.

### ▶ დამუშავება I

უტოლობების განხილვისთვის მოსამზადებლად, შეგიძლიათ წიგნის ამ გვერდზე მოცემული მაგალითების მსგავსი მაგალითები დაფაზე ჩამონეროთ ან ბარათების სახით მიამაგროთ. ბავშვები გადანყვეტენ, რომელი ნიშანი შეესაბამება თითოეულ მაგალითს. ამის შემდეგ წიგნში მოცემულ მაგალითებზე ვიმუშაოთ და დაფაზეც განვიხილოთ.

### ▶ დამუშავება II

#### დავალება 1, 2:

განხილვის შემდეგ ბავშვები დამოუკიდებლად ხსნიან მაგალითებს და იწერენ რვეულებში მოცემული ნიმუშის მიხედვით. კარგი იქნება, თუ ჯამსა და სხვაობას პატარა წითელი რიცხვის სახით დავწერთ შეკრება-გამოკლების ნიშნების თავზე, რაც ბავშვებს ეხმარება ანგარიშისას. თუ პასუხი მაგალითის ბოლოში ეწერება, ბავშვები პირდაპირ პასუხსა და მეორე რიცხვს შეუდარებენ ერთმანეთს და შეკრება-გამოკლებას საერთოდ არ მიაქცევენ ყურადღებას. მაგალითი:  $15 + 2 > 13$ .

არიან ისეთი ბავშვებიც, რომლებიც ამ შემთხვევაში მხოლოდ 2-სა და 13-ს უდარებენ ერთმანეთს და მცდარ პასუხს იღებენ.  $15 + 2 < 13$ .

**დავალბა 3:** ბავშვები ეძებენ სტრატეგიებს, როგორ შეიძლება ანგარიშის გარეშე ტოლობა-უტოლობის შესაბამისი ნიშნის ჩასმა. მათ უნდა გააცნობიერონ, რომ რიცხვები ძალიან ადვილი შესადარებელია. ისინი აღმოაჩენენ, რომ არსებობს გადანაცვლებადობის მაგალითები; რომ ერთსა და იმავე პირველ შესაკრებს სხვადასხვა მეორე შესაკრები უნდა მიუმატონ; რომ ერთსა და იმავე რიცხვს – საკლებს, შეიძლება სხვადასხვა მაკლები ჰქონდეს და ა. შ.

**დავალბა 4:**

- ა) ბავშვები ჯერ ჯამს ანგარიშობენ, შემდეგ კი ამონახსნის სხვადასხვა ვარიანტს შორის შესაბამისს შეარჩევენ.

- ბ) იგივე ხდება გამოკლების ანგარიშისას.

- გ) და დ): ამ მაგალითებს **სამი მათემატიკური გამოცდილება** უკავშირდება:

1. სისტემატური მოსინჯვის სტრატეგია ნიშნავს, რომ ბავშვები სხვადასხვა რიცხვს მოსინჯავენ; ყველა შესაძლო ამონახსნს მიზანმიმართულად ეძებენ და პოულობენ კიდევ.

2. ასეთ გამოსახულებაში მთლიანი მაგალითი კი არაა წარმოდგენილი, არამედ ამოსავალი რიცხვი, ჩვენს შემთხვევაში 14 და შედეგი – 17. გამოტოვებული მნიშვნელობა (პირველი ან მეორე შესაკრები) მონიშნულია. მოსწავლე მოსინჯავს სხვადასხვა რიცხვს და ამონებებს, უტოლობა მცდარია თუ სწორი.

3. უტოლობების უმეტესობა წიგნის მოცემულ გვერდზე ისეა ფორმულირებული, რომ არა ერთი, არამედ რამდენიმე ამონახსნი აქვს. ეს მნიშვნელოვანი მათემატიკური გამოცდილებაა – მათემატიკაში ხომ ზოგჯერ რამდენიმე სწორი პასუხია შესაძლებელი! აღნიშნული გამოცდილება მათემატიკის გაკვეთილის განუყოფელ ნაწილად უნდა იქცეს. ამ კუთხით და მოდელირების თვალსაზრისით კიდევ ერთი გამოცდილებაა ის, რომ ზოგჯერ ამოცანებს ამონახსნი არ აქვს ან მისი ერთმნიშვნელოვნად ინტერპრეტაცია შეუძლებელია, თუმცა მსგავსი შემთხვევები ამ წიგნში არ გვხვდება.

**დავალბა 5:** ბავშვებს შეუძლიათ ბარათების დახმარებით უტოლობების აწყობა და შესაბამისად, სხვადასხვა ამონახსნის პოვნა და ჩაწერა.

მაგალითი 5ა:

$30 + 8 > 12 + 1$  და/ან  $30 + 12 > 8 + 1$  და/ან  $30 + 1 > 12 + 8$ .

▶ **დიფერენცირება**

- დავალებები 3, 4; 4გ, 4დ და 5;
- დამხმარე მასალა იხ. 177, 178

▶ **ვარჯიში და განმტკიცება**

- მოსწავლის რვეული, გვ. 18

### ▶ მიზნები

- სხვადასხვა სახით წარმოდგენილ (საანგარიშო კედელი, ტოლობები, შესავსები მაგალითები, მაგალითების ოჯახები, ანგარიშის თამაში) შეკრება-გამოკლების ნაცნობ მაგალითებზე ვარჯიში და მასალის განმტკიცება;
- ტოლობებში შეცდომების პოვნა (შეცდომების ანალიზი);
- შეკრებისა და გამოკლების მაგალითების მოფიქრება;
- ამოხსნის გზების აღწერა.

### ▶ მასალა

- დამხმარე მასალა, მაგ., დანართი 2 საჭიროებისამებრ;
- მოსწავლის რვეული, მათემატიკის რვეული.

### ▶ დამუშავება I – დავალება 1:

თუ მოსწავლის რვეულები ან შაბლონები არ გაქვთ, ბავშვები საანგარიშო კედლებს რვეულებში ჩახაზავენ.

- ა) და ბ) უნდა ვიანგარიშოთ შეკრებით;
- გ) და დ)-ში ვანგარიშობთ გამოკლებისა და შევსების მაგალითებს.

• გ)  $2 + 2 = 4$  ან  $4 - 2 = 2$

$4 + 62 = 66$  ან  $66 - 4 = 62$

1დ)  $2 + 32 = 34$  ან  $34 - 2 = 32$

- გამოკლების მაგალითების შედგენა: საკლები მოცემულია ზედა აგურში, მაკლები – ქვედაში, ხოლო შედეგი (სხვაობა) – მეორე ქვედა აგურში.

- შევსების მაგალითების შედგენა: პირველი შესაკრები მოცემულია ქვედა აგურში, შედეგი – (ჯამი) ზედა აგურში, ხოლო მეორე შესაკრები მეორე ქვედა აგურში უნდა ჩავენეროთ.

**დავალება 2:** ბავშვები პოულობენ მაგალითების ოჯახის შესაბამის მაგალითებს: შეკრების მაგალითი ( $60 + 30 = 90$ ) და მისი გადანაცვლებული მაგალითი ( $30 + 60 = 90$ ), ასევე ორი შებრუნებული მაგალითი (გამოკლების მაგალითი:  $90 - 30 = 60$  და  $90 - 60 = 30$ ). მესამე რიცხვს ბავშვები თავად პოულობენ.

დავალება ისეა ჩაფიქრებული, რომ პირველ ორ ველში შეკრების მაგალითის ორი შესაკრებია მოცემული, ხოლო მესამე ველში — ჯამი.

- 2ბ): საპოვნელი მესამე რიცხვი (აქ: მეორე შესაკრები) ბავშვებმა  $88 - 82$  სხვაობისგან უნდა იპოვონ. მაგალითების ოჯახის დანარჩენი სამი მაგალითია:

$88 - 6 = 82$ .  $82 + 6 = 88$ .  $6 + 82 = 88$ .

- 2გ): აქ 4 მაგალითია:

$60 - 20 = 40$ ;  $20 + 40 = 60$ ;  $40 + 20 = 60$ ;  $60 - 40 = 20$

**დავალება 3:** შეცდომების პოვნა განეკუთვნება ყველაზე პროდუქტიული სავარჯიშოების კატეგორიას.

ამ დროს ბავშვები იძენენ მათემატიკურ გამოცდილებებს, რადგან ეს ხელს უწყობს აზროვნებას. ბავშვები აანალიზებენ შეცდომებს, ასაბუთებენ თავიანთ გადანაცვლებებს და ასწორებენ მაგალითებს. ამით დავალებები გადის პროცესზე დაყრდნობილ კომპეტენციაზე — დასაბუთებაზე.

**დავალება 4:** შეკრებისა და გამოკლების მაგალითების დახმარებით ბავშვები პოულობენ გამოტოვებულ რიცხვს. გ) და დ) დიფერენცირების დავალებებია.

**დავალება 5:** მაგალითების მოფიქრება უმნიშვნელოვანესი სავარჯიშო ფორმაა სწრაფად

მოანგარიშებისთვის. მათი შესაძლებლობების მიხედვით ისინი ქმნიან ადვილ ან რთულ, ცოტა ან ბევრ მაგალითს.

### ▶ დიფერენცირება

- დავალება 4 გ, დ;
- დამხმარე მასალა იხ. გვ. 179

### ▶ ვარჯიში და განმტკიცება

- მოსწავლის რვეული, გვ. 18

**გვერდი 44:** ვმუშაობთ წიგნის გვ. 22-ის მსგავსად (აქ: 31)

**გვერდი 45**

▶ **მიზნები**

- არსებული ცოდნის გააქტიურება;
- ჩაფიქრებული რიცხვის გამოცნობა;
- მონეტებისა და ბანკნოტების მოცემული რაოდენობიდან თანხების შედგენა და ჩანერა;
- 2 ან 3 მოცემული რიცხვისგან მაგალითების ოჯახების შედგენა;
- საკუთარი მაგალითების ოჯახების მოფიქრება;
- ცხრილების წაკითხვა და პირობის რვეულებში წარმოდგენა;
- რიცხვითი მიმდევრობების გაგრძელება, კანონზომიერებების ამოცნობა;
- მენყვილის მიერ შედგენილი რიცხვითი მიმდევრობების გაგრძელება.

▶ **მასალა**

- საანგარიშო ფული;
- მათემატიკის რვეული და ფერადი ფანქრები.

▶ **დამუშავება**

ბავშვები მუშაობენ დავალებებზე წიგნში მოცემული პირობის მიხედვით. ვინაიდან ამ გვერდზე დიფერენცირებული სავარჯიშოებია, უპირველესად კი სწრაფად მონგარიშებისთვისაა გათვალისწინებული, ამიტომ ჯობს დამოუკიდებლად ვიმუშაოთ. თუმცა, თუ დახმარებისთვის მოგმართავენ, ინდივიდუალურად შეგიძლიათ დაეხმაროთ, ბოლოს კი გაიაროთ დაფაზე — ყველა მოსწავლის ჩართულობით.

**დავალება 1** - პასუხები: ა) 58; ბ) 52

**დავალება 3:** პირველი ორი ბარათი შესაკრებებია, რომელთა ჯამიც მესამე ბარათზეა მოცემული. თუ ბავშვები სხვა კომბინაციებს იპოვიან და სწორად ამოხსნიან, რა თქმა უნდა, მისაღებია.

- ა)  $53 + 6 = 59$ ;  $6 + 53 = 59$ ;  $59 - 6 = 53$ ;  $59 - 53 = 6$
- ბ)  $30 + 50 = 80$  და ა.შ. ( შებრუნებული ან გადანაცვლების მაგალითი).
- გ)  $74 + 1 = 75$  და ა.შ. დასაშვებია შემდეგი ამონახსნებიც:  
 $74 - 1 = 73$ ;  $74 - 73 = 1$ ;  $73 + 1 = 74$ ;  $1 + 73 = 74$
- ე)  $60 + 40 = 100$  შესაბამისად  $100 - 60 = 40$ .
- ვ)  $68 - 8 = 60$  და ა.შ.  
დასაშვებია შემდეგი ამონახსნებიც:  $68 + 8 = 76$ , თუ ბავშვებს ამის ანგარიში სურთ.
- ვ) საკუთარი იდეა.

**დავალება 4** - პასუხები:

- 3 წრე, მწვანე და დიდი; + 2 სამკუთხედი, მწვანე და დიდი; + 5 კვადრატი, 1 ლურჯი, 4 წითელი და ყველა პატარა; ან: 5 კვადრატი, ყველა დიდი და მწვანე; + 3 წრე, წითელი და პატარა; + 2 სამკუთხედი, პატარა, 1 წითელი და 1 ლურჯი; ან: 5 კვადრატი, ყველა მწვანე და პატარა; + 2 სამკუთხედი, წითელი და დიდი; + 3 წრე, დიდი, აქედან 2 წითელი, 1 ლურჯი.

▶ **დიფერენცირება**

- მთლიანი გვერდი;

**პრაქტიკული რჩევა**

მიუხედავად იმისა, რომ თემა „კალენდარი“ ეროვნულ სასწავლო გეგმაში არ შედის, მიგვაჩნია, რომ დღევანდელ დაჩქარებულ დროში, როცა ბავშვებმა რიცხვების ნაკითხვა და ანგარიში უკვე საკმაოდ დონეზე იციან, მისი დატოვება ქართულ გამოცემაში საჭირო იყო, მით უმეტეს, რომ ბევრი მასწავლებელი მას ისედაც ასწავლის. კალენდარი ძალიან მნიშვნელოვანია ინტეგრირებული გაკვეთილისთვის ხელოვნებასთან, ქართულ ენასა და მუსიკასთან. ორივე გვერდი შეიძლება გავიართოთ წლის სხვა პერიოდშიც, მაგალითად, წლის ბოლოს, ახალი წლიდან ან თქვენი სურვილისამებრ. ძალიან კარგი იქნება, თუ კალენდარს საკლასო ოთახში დაკიდებთ. ბავშვები ყოველდღე შეხედავენ მას და ცოდნას გაიაქტიურებენ. ამასთან თავადაც შეუძლიათ კალენდრის შექმნა.

**► მიზნები**

- კალენდრის აგებულების გაცნობა;
- კალენდარზე წელიწადის სტრუქტურის კვლევა;
- კვირის დღეების სწორი თანმიმდევრობით დასახელება და ჩანერა;
- ცნებების გუშინ, გუშინწინ, დღეს, ხვალ, ზეგ ახსნა;
- თვეების სახელწოდებების თანმიმდევრობით დასახელება და ჩანერა;
- დადგენა, რომ თვეებში დღეების სხვადასხვა რაოდენობაა;
- თვის დღეების რაოდენობის დადგენა (ხელის მტევნის ძვლებზე ამოცნობით);
- ნაკიანი წელიწადის გაგება;
- თარიღის სწორად მითითება;
- კალენდარზე თარიღების ამოკითხვა;
- საზომი ერთეულების: დღე, თვე, წელი — ამოცნობა;
- წელიწადის დროების დასახელება და დალაგება.

**► მასალა**

- დამხმარე მასალა იხ. გვ. 180
- სხვადასხვა კალენდარი;
- მოსწავლის რვეული;
- მაკრატელი, ნეზო, ქაღალდი, ფერადი ფანქრები, ცარცები, აკვარელის ფერები, ზეთოვანი ცარცები.

**► დამუშავება – კალენდრის შემოცანა**

1. კლასში არსებული კალენდრების განხილვა (მაგ. წლის, თვის, კვირის, დღის): რით განსხვავდებიან? რა აქვთ საერთო?
2. მოსახვევი კალენდრის ერთი ფურცელი (დღის კალენდარი) მივამაგროთ დაფაზე და გვერდით მივუწეროთ თარიღი, გავიმეოროთ ხმამაღლა რამდენჯერმე.
3. სწორად ჩავენეროთ დღევანდელი თარიღი, ასევე წინა და მომდევნო დღის თარიღები.

**დავალება 1:** კალენდრის დახმარებით ვისაუბროთ წლის სტრუქტურაზე, მოვახდინოთ ცალკეული თვეების სახელწოდებებისა და კვირის დღეების თემატიზება.

**დავალება 2:** ბავშვები კითხულობენ კვირის დღეების შემოკლებებს და ადარებენ კალენდარს. ამის შემდეგ კვირის დღეებს ნიმუშის მიხედვით ვინერთ რვეულებში.

**დავალება 3:** თუ ბავშვებს უკვე შეუძლიათ კვირის დღეების სწორი თანმიმდევრობით დასახელება და წარმოთქმა, ამ ცოდნას გამოიყენებენ დავალების შესრულებისას.

**დავალება 4:** აქ ბავშვებს ვაცნობთ ცნებებს გუშინწინ და ზეგ. თუ მოსწავლის რვეულები არ გვაქვს,



შეგვიძლია რვეულში ჩავწეროთ მოცემული ცხრილის სახით.

**დავალება 5:** დავალება 1-ის კალენდრის გამოსახულების ან სხვა კალენდრის დახმარებით, ბავშვები სწავლობენ თვეების სახელწოდებებს, მათ თანმიმდევრობას და წერენ რვეულებში ნიმუშის მიხედვით.

**დავალება 6:** ვასახელებთ მოცემული თვეების წინა და მომდევნო თვეებს და ვინერთ.

**დავალება 7:** წყვილებში მუშაობით ბავშვები ეძებენ თითოეული თვის დღეების რაოდენობას დავალება 1-ის კალენდრის შემოკლებების ან სხვა რომელიმე კალენდრის დახმარებით. ისინი დაადგენენ, რომ დღეების რაოდენობა სხვადასხვაა, შედეგებს იწერენ რვეულებში.

**დავალება 8:** დასვით კითხვა: როგორ დავიმახსოვროთ თვის დღეების რაოდენობა? დღეების რაოდენობის გამოცნობის დამხმარე საშუალებად ბავშვებს გავაცნოთ ხელის მტევნის ძვლების დახმარებით გამოცნობის მეთოდი და ვასწავლოთ მისი გამოყენება. ამით ისინი დაადგენენ თითოეულ თვეში დღეების რაოდენობას. მნიშვნელოვანია, რომ საამისოდ თვეების სწორი მიმდევრობა იცოდნენ.

ცალკე უნდა დავიმახსოვროთ თებერვლის დღეების რაოდენობა.

**დავალება 9** - პასუხი: ერთი წელი შედგება 365 დღეს + დაახლოებით 6 საათი. ეს 6 საათი 4 წელიწადში 24 საათს შეადგენს, ამიტომ 4 წელიწადში ერთხელ ვიღებთ 29 თებერვალს.

**დავალება 10:** ბავშვები ეცნობიან თარიღის ჩაწერის ხერხებს (25 მარტი, 25.03.). მოცემულ თარიღს მიუწერენ მეორე ვერსიას. თვე ჩაიწერება ერთხელ სიტყვიერად და მეორედ რიცხვის სახით. გირჩევთ, რომ ბავშვებმა ყოველდღე დაწერონ თარიღი დაფაზე და რვეულებში.

**დავალება 11:** დავალება სრულდება დავალება 1-ის კალენდრის ან სხვა კალენდრის დახმარებით.

**დავალება 12:** კლასის კალენდრის შაბლონით შექმნისა და ინტეგრირებული სწავლების მეთოდის გამოყენებისთვის მშვენიერი შესაძლებლობა გვაქვს. შესაძლებელია წელიწადის დროების, თვეებისა და დღეების შესახებ სიმღერების შესრულება, დახატვა, ლექსების წარმოთქმა.

▶ **დიფერენცირება**

- დავალებები 9, 11, 12

▶ **ვარჯიში და განმტკიცება**

- მოსწავლის რვეული, გვ. 19

### ▶ მიზნები

- ასეულის დაფის სქემის გაცნობა;
- რიცხვებში ანალოგიების ამოცნობა;
- დამოკიდებულება რიცხვით ლენტსა და ასეულის დაფას შორის;
- ცნებების „სტრიქონი“ და „სვეტი“ გაცნობა;
- საგნების მდებარეობების აღწერა; აღწერისას რიგობითი რიცხვების გამოყენება;
- რიცხვების აგებულებაში წესრიგისა და სისტემატიკის ამოცნობა;
- რიცხვით მიმდევრობებში წესების ამოცნობა და ფორმულირება;
- რიცხვითი მიმდევრობების გაგრძელება და ასეულის დაფაზე გაფერადება;
- რიცხვითი მიმდევრობების მოცემული წესების მიხედვით (წერით და ზეპირად) გაგრძელება.

### ▶ მასალა

- ასეულის ლენტი /დანართი 1-ის დიდი ზომის ასლი;
- „მცდარი ასეულის დაფა“ ათეულის ლენტებისგან კვ E, 164;
- მაკრატელი, წებო;
- ასეულის დაფა (დანართი 1);
- რვეული ანგარიშისთვის, შეძლებისდაგვარად, დაფა მაგნიტური რიცხვებით ან მათ გარეშე.

### ▶ დამუშავება I – როგორ გავაკეთოთ ასეულის დაფა?

ავაწყოთ რიცხვითი ლენტი (1-დან 100-მდე რიცხვები მოცემულია 100 პატარა კვადრატში), მაგ., დიდი ზომის ასეულის დაფა დავჭრათ და დავანებოთ თანმიმდევრულად.

▶ **დამუშავება II – დავალბა 1:** შაბლონით (მცდარი ასეულის დაფა. იხ. მომდევნო გვერდზე) მოსწავლეები ათეულის ზოლებისგან აწყობენ რიცხვების მიმდევრობას 100-მდე. ისინი ჭრიან მცდარ ასეულის დაფას და სწორად ალაგებენ. სწორად აწყობილი ათეულები რვეულში ჩავანებოთ და შევავსოთ.

### ▶ დამუშავება III – დავალბა 2:

- მოსწავლეთა სპონტანური აზრები ილუსტრაციის შესახებ:
- სად ხედავთ...? რომელი რიცხვები იმალება ლაქების ქვეშ?
- ბავშვები იწერენ ჯერ ნითელი ლაქების ქვეშ დამალულ შესაძლო რიცხვებს, შემდეგ კი – ლურჯი ლაქების ქვეშ (იხ. ნიმუში).

**დავალბა 3:** ბავშვები ეძებენ მხოლოდ იმ რიცხვებს, რომლებიც ყვითელი ლაქების ქვეშ იმალება და იწერენ მათ წინა და მომდევნო რიცხვებთან ერთად.

**დავალბა 4:** რიცხვით მიმდევრობებს ბავშვები მათივე შექმნილ ასეულის დაფაზე აფერადებენ (ვაძლევთ მითითებებს).

### ▶ დიფერენცირება

- დავალბები 4ე და 4ვ;
- ასეულის ცარიელ დაფაზე (ან დანართ 1-ის უკანა მხარეს მოცემული ასეულის დაფის დიდი ზომის ასლზე) დავალბოთ რიცხვები 100-მდე. ბავშვებს ერთად მივცეთ რამდენიმე რიცხვი: სად უნდა განლაგონ ისინი? ერთი ბავშვი ჩაიფიქრებს რომელიმე რიცხვს ასეულის დაფაზე, დანარჩენებმა, შეძლებისდაგვარად, უნდა დასვან კითხვები და გამოიცნონ, რა რიცხვი ჩაიფიქრა მან. პირველმა ბავშვმა მხოლოდ „დიახ“ ან „არა“ უნდა უპასუხოს.
- ნიმუში: „რიცხვი 50-ზე ნაკლებია?“ თუ ნაკლებია, მაშინ „რიცხვი მესამე სტრიქონშია?“ თუ არა: „რიცხვი 3-ზე მეტია?“

### ▶ ვარჯიში და განმტკიცება

- მოსწავლის რვეული, გვ. 19

▶ მიზნები

- ასეულის დაფის სტრუქტურის ამოცნობა (ანგარიშისთვის გამოყენება) და ვერბალიზება;
- ასეულის დაფაზე სტრიქონებსა და სვეტებში ცვლილებების ნაბიჯ-ნაბიჯ ამოცნობა და გაგება;
- ასეულის ველზე გზის ამოცნობის დავალებების ამოხსნა.

▶ მასალა

- სათამაშო კეგლი, ჟეტონები;
- ასეულის დაფა (დანართი 1);
- შეძლებისდაგვარად, სადემონსტრაციო ასეულის დაფა;
- მათემატიკის რვეული, მოსწავლის რვეული.

▶ დამუშავება I – დანართი 1:

- აქ კიდევ ერთხელ შეძლებთ ასეულის დაფაზე საჭირო ინფორმაციების პოვნას და ვერბალიზებას. სავარაუდოდ, ბავშვები გაიმეორებენ წინა გვერდზე მიგნებულ აღმოჩენებს.
- ბიძგი: „ვინ იპოვის იმას, რაც ანგარიშისას დაგვეხმარება?“
- ბავშვებმა უნდა იპოვონ ან შეიძლება იპოვონ:
- თუ ასეულის დაფაზე მარჯვნივ წავალ, ყოველი ნაბიჯი +1-ს ნიშნავს.
- თუ ასეულის დაფაზე მარცხნივ წავალ, ყოველი ნაბიჯი -1-ს ნიშნავს.
- თუ ასეულის დაფაზე ზემოთ წავალ, ყოველი ნაბიჯი -10-ს ნიშნავს.
- თუ ასეულის დაფაზე ქვემოთ წამოვალ, ყოველი ნაბიჯი +10-ს ნიშნავს.
- რა თქმა უნდა, შეიძლება დიაგონალური გადაადგილების ან ნაბიჯების კომბინაციების წესების აღმოჩენაც.
- ნეტავ, კიდევ რას აღმოაჩენენ თქვენი ბავშვები! ბავშვებს შეუძლიათ ნაპოვნი ნაბიჯები სათამაშო კეგლითაც წარმოადგინონ.

**დამუშავება II – დავალება 1:** თუ ბავშვებმა დასახელებული გზები იპოვეს და/ან დაამუშავეს, ისაუბრეთ ისრებით წარმოდგენაზე. სისტემატურად ეცადეთ მოცემული მიმართულებით ყველა ცვლილების ნაბიჯ-ნაბიჯ თემატიზებას. უჩვენეთ რიცხვითი მიმდევრობის პირველი 3 რიცხვი (მაგ. ფერადი, გამჭვირვალე ჟეტონებით ან სადემონსტრაციო ასეულის დაფით). ბავშვები გააგრძელებენ მიმდევრობებს.

- რომელიმე ბავშვი მოიფიქრებს მიმდევრობის დასაწყისს, დანარჩენები აგრძელებენ მას ჟეტონებით (შესაძლებელია წყვილებში, სათამაშო ქვებით ან კეგლებით).
- კითხვებით თამაში: რომელიმე ბავშვი იმახსოვრებს რიცხვს ასეულის დაფიდან. დანარჩენებმა უნდა დაუსვან (შეძლებისდაგვარად ნაკლები) კითხვა დამახსოვრებული რიცხვის შესახებ. ბავშვმა მხოლოდ „დიახ“ ან „არა“ უნდა თქვას.

**დავალება 2:** წინარე სამუშაოს შესრულების შემდეგ, ბავშვებმა უნდა შეძლონ დავალების მოსწავლის რვეულებში შესრულება. შესაძლებელია ასეულის დაფის მონაკვეთების რვეულებში ჩახაზვა და შევსება. დანართი 1-ის გამოყენებაც დასაშვებია.

**დავალება 3:** მითითების მიხედვით დავალებას ვასრულებთ რვეულში, სასურველია, დანართი 1-ის გამოყენება.

**დავალება 4:** კეგლით, ჟეტონებით და მისთ. დახმარებით უნდა გავიაროთ გზები და ნაპოვნი სამიზნე რიცხვები რვეულებში ჩავწეროთ.

**დავალება 5:** ა) და ბ) სრულდება დავალება 4-ის მსგავსად.

- გ) დიფერენცირება: ვინაიდან აქ სამიზნე რიცხვი მოცემულია, სასტარტო რიცხვს რომ მიაღწიონ, ბავშვები ასეულის დაფაზე უკან ან ისრების სანინაალმდეგოდ უნდა გადაადგილდნენ. დახმარება: გადავიტანოთ ისრები ფურცელზე. შემონმებისთვის ბავშვებმა სასტარტო რიცხვიდან სამიზნე რიცხვამდე უნდა იარონ, თუ მოცემულ სამიზნე რიცხვს მიაღწევენ, ესე იგი, სასტარტო რიცხვი სწორია.

**დავალება 6:** ა) და ბ) შეცვლილი ფორმატით – რიცხვებით. გზები ისევ უნდა გავიაროთ და მივიდეთ სამიზნე და სასტარტო რიცხვებამდე.

- გ) დიფერენცირება: დავალება 5გ-ს მსგავსად, აქაც მითითებულ სასტარტო რიცხვამდე რომ მიაღწიონ, ბავშვებმა უკან უნდა იარონ, ანუ ასეულის დაფაზე ისრების საპირისპირო მხარეს (მონმდება 5გ-ს მსგავსად).

### **დავალება 7: დიფერენცირება**

აღნიშნული დავალება განკუთვნილია ნყვილებში სამუშაოდ და მისი ფორმატის არჩევა ბავშვებს თავად შეუძლიათ (დავალება 4-დან 6-მდე).

#### ▶ დიფერენცირება

– დავალებები 5 გ), 6 გ) და 7;

#### ▶ ვარჯიში და განმტკიცება

– მოსწავლის რვეული, გვ. 20

**გვერდი 50, 51:** ვმუშაობთ ასეულის დაფის გამოყენებით მითითებების მიხედვით.

▶ მიზნები

- აღმოჩენა, რომ ათეულების შეკრებისას მხოლოდ ათეულები იცვლება, ერთეულები კი უცვლელი რჩება;
- ანგარიშისას ანალოგიების ამოცნობა და გამოყენება;
- რეგულარული სვეტების გაგრძელება;
- თვითკონტროლის ახალი შესაძლებლობის გაცნობა ასეულის დაფისა და ჟეტონების დახმარებით;
- ათეულებისა და ორნიშნა რიცხვების შეკრების მაგალითების შევსება.

▶ მასალა

- დანართი 1 და 2, ასეულის დაფა, ჟეტონები ათეულებით და ერთეულებით.

▶ დამუშავება

**დავალბა 1:** ბავშვები ჟეტონებით აწყობენ რიცხვ 43-ს (ან რომელიმე სხვა რიცხვს). დაფაზეც წარმოვადგენთ ნიმუშს. ბავშვებს ვავალებთ, რომ შეკრიბონ მაგ., 20 და 43, იპოვონ ანგარიშის სხვადასხვა გზა და დაასახელონ.

- **მიზანი:** ბავშვები ან ათეულის ორ ზოლს დაამატებენ ზემოდან, ან ერთეულს ერთი ადგილით დაბლა გადაწვენ, შემდეგ კი ათეულის ზოლებს ქვემოდან მიუწყობენ კიდევ ოთხ ზოლს ერთეულსა და ათეულს შორის.

**აქ მნიშვნელოვანია,** რომ ბავშვებმა ამოიცნონ: ერთეული ადგილზე რჩება, მხოლოდ ათეული იცვლება.

- რამდენიმე მაგალითის აწყობის შემდეგ ვახდენთ კანონზომიერების სემანტიზაციას.

**დავალბა 2:** ვხსნით რეგულარულ სვეტებს და სურვილისამებრ, ვიყენებთ დამხმარე მასალას. იმის მიხედვით, რამდენი დრო გვაქვს, დავალებებს ვამუშავებთ ზეპირად ან წერით ან ორივე გზით.

- დიფერენცირების შესაძლებლობას გვაძლევს დავალებების რაოდენობა. შეგვიძლია მივცეთ საშინაო დავალებად.

**დავალბა 3:** ბავშვები იყენებენ ნასწავლ მასალას, დამხმარე მასალის გამოყენებით ან მათ გარეშე. მაგალითებს ვინერტ რვეულში და საჭიროებისამებრ, ვხსნით სახლში.

**დავალბა 4: (თვითკონტროლისთვის)**

ვსაუბრობთ გამოსახულებაზე დაყრდნობით. თუ ბავშვებს არ გაახსენდებათ, შეახსენეთ გადანაცვლების მაგალითები, როგორც ანგარიშის დამხმარე საშუალება.

- ახლა აუხსენით, როგორ უნდა გამოიყენონ თვითკონტროლისთვის ასეულის ველი და ჟეტონები.
- პასუხებს ასეულის დაფაზე ჟეტონებით აწყობენ და მიღებულ შედეგს წინასწარ მოცემულს შეადარებენ.

**დავალბა 5:** შევსების მაგალითებს ბავშვები ხსნიან შეძლებისდაგვარად დამოუკიდებლად, შეუძლიათ დამხმარე მასალის გამოყენებაც. საჭიროებისამებრ, დაეხმარეთ ინდივიდუალურად.

- 5 დ) ვხსნით გადანაცვლების შესაბამისი მაგალითით.

▶ დიფერენცირება

- დავალბა 2 მაგალითების სხვადასხვა რაოდენობას გულისხმობს;
- დავალბა 5.

▶ ვარჯიში და განმტკიცება

- მოსწავლის რვეული. გვ. 21

**გვერდი 53, 54:** ვმუშაობთ მოცემული მითითებების მიხედვით.

### ▶ მიზნები

- აღმოჩენა, რომ ათეულების გამოკლებისას იცვლება მხოლოდ ათეული, ერთეული იგივე რჩება;
- ანგარიშისას ანალოგიების ამოცნობა და გამოყენება;
- რეგულარული სვეტების გაგრძელება;
- თვითკონტროლის ახალი შესაძლებლობის გაცნობა ასეულის დაფისა და ჟეტონების სახით;
- გამოკლების მაგალითების ამოხსნა ცხრილში;
- ათეულებისა და ორნიშნა რიცხვების შეკრების მაგალითების შევსება.

### ▶ მასალა

- დანართი 1, 2 (ასეულის დაფა და ლურჯი ჟეტონები);
- მოსწავლის რვეული, მათემატიკის რვეული.

### ▶ დამუშავება

ათეულის გამოკლების დამუშავება და განხილვა მიმდინარეობს 52-ე გვერდზე მოცემული შეკრების ანალოგიურად. აქაც დასაშვებია ორივე შესაძლებლობა, ათეულების ზემოთ ან ქვემოთ მოკლება. ბავშვებმა აქაც უნდა გამოიცნონ, რომ ერთეულები არ იცვლება.

ამ გვერდზე მოცემული დავალებები ნიგნის მითითებების მიხედვით სრულდება.

დავალება 5-ის შესრულებისას მოსწავლის რვეულები თუ არ გვაქვს, ბავშვები ცხრილს რვეულებში ჩახაზავენ ან გამოიყენებენ შესაბამის შაბლონს.

### ▶ დიფერენცირება

- დავალება 6, 6დ, 7

### ▶ ვარჯიში და განმტკიცება

- მოსწავლის რვეული, გვ. 22

### გვერდი 56-61

ამ გვერდებზე ვმუშაობთ ნიგნში მოცემული მითითებების მიხედვით.



▶ მიზნები

- ათეულის გავლით შეკრების მაგალითების ამოხსნა რიცხვითი სხივის დახმარებით;
- ათეულების ანალოგიების ამოცნობა, ანალოგიური მაგალითების ამოხსნა, პოვნა და გამოყენება;
- რიცხვების დაშლა;
- ძირითადი მაგალითების (10-დან 20-მდე) გამოყენება ანგარიშისას;
- იმპლიციტური სწავლა/სწავლება რეგულარული სვეტების დახმარებით;
- ანგარიშის უპირატესობების ამოცნობა და გამოყენება.

▶ მასალა

- შენიშვნების ფურცლები;
- მოსწავლის და მათემატიკის რვეული;
- რიცხვითი სხივი და ასეულის ველი (დანართი 1, 3).

▶ დამუშავება I ანგარიშის კონფერენციის და დაფის დახმარებით (დეტალურად გვ. 79)

ვმუშაობთ რიცხვით სხივზე. ვიმეორებთ I კლასში რიცხვების დაშლისა და ათეულამდე შევსების მასალას და უფრო მეტად ვავსებთ. ანგარიშის კონფერენციაზე ბავშვები იკვლევენ ერთ რომელიმე მაგალითს, მაგ.,  $37 + 5$ , ეძებენ მისი ამოხსნის გზებს და ინიშნავენ ფურცლებზე, რათა შემდგომ კლასს წარუდგინონ. ილუსტრაციის დახმარებით (ან თავად ვწერთ დაფაზე) ვახდენთ ანგარიშის რელევანტური გზების თემატიზებას, მას შემდეგ, რაც მოსწავლეები ამ გზებს მოიძიებენ.

- მეზობელ ათეულამდე შევსება და რიცხვების დაშლა ხდება:

- რიცხვით სხივზე;
- საანგარიშო ხაზით;
- საანგარიშო სახლებით;
- ტოლობაში;
- ძირითადი მაგალითის პოვნის გზით ოცის ფარგლებში;
- ანგარიშის გაორმაგების ტექნიკით;
- მეზობელი მაგალითების შედგენით.

▶ დამუშავება II

**დავალბა 1:** როგორც კი ბავშვები მაგალითების ძირითად პრინციპს გაიგებენ, შემდგომი მაგალითები შეუძლიათ წყვილებში ამოხსნან. ბავშვები იწყებენ ძირითადი მაგალითებით და შემდეგ აგრძელებენ 30-მდე ( $7 + 5$ ,  $17 + 5$ ), 40-მდე ( $27 + 5$ ) და ბოლოს, 50-მდე ( $37 + 5$ ).

**დავალბები 2, 3:** წყვილებში მუშაობისას ბავშვები რიგრიგობით ანგარიშობენ და ამონებენ. შეგვიძლია მაგალითები კლასში ზეპირად ვიანგარიშოთ და შინ დასაწერად მივცეთ.

**დავალბა 3:** მოცემულ რეგულარულ სვეტებში ე.წ. ხელისშემშლელი მაგალითები ხელს უწყობს იმპლიციტურ სწავლებას. ბავშვები ანალოგიებს იყენებენ სხვა ათეულებშიც, თუმცა სწრაფად ანგარიშსა და პასუხის სწრაფად ჩაწერას ჯერ ვერ ახერხებენ.

**დავალბა 4:** ვანგარიშობთ რეგულარულ სვეტებს და ვაგრძელებთ. მოგვიანებით ბავშვებმა უნდა შეძლონ იმის ჩვენება, რომ ანალოგიები გაიგეს და მათ ანგარიშისას და მაგალითების შედგენისას იყენებენ.

მოსწავლეთა შესაძლებლობების გათვალისწინებით შესაძლებელია ხარისხობრივი დიფერენცირება.

**დავალბა 5:** ბავშვები მუშაობენ მაგალითებზე მოსწავლის რვეულში ან რვეულებში ხაზავენ ცხრილებს და ისე ანგარიშობენ, მაგ.:  $36 + 3 = 39$ ,  $36 + 4 = 40$  და ა.შ.

**დავალბა 6:** კლასში ხდება აქ გამოყენებული ანგარიშის ხერხის უპირატესობების თემატიზება. აღნიშნულ მაგალითს ასე ვანგარიშობთ:  $+ 10 - 1$  ან  $+ 10 - 2$ . რვეულში ვწერთ ნიმუშის მიხედვით.

**დავალბა 7:** შევსების მაგალითებს ვინერთ რვეულში და შეძლებისდაგვარად ვხსნით შებრუნებული მაგალითების დახმარებით.

▶ დიფერენცირება

- დავალბა 5, 7

▶ ვარჯიში და განმტკიცება

- მოსწავლის რვეული, გვ. 20/ 1

### ▶ მიზნები

- ნასწავლი ანგარიშის ხერხებისა და გზების გამოყენება შეკრების მაგალითებზე;
- არსებული ცოდნის რეაქტივაცია;
- ანალოგიების გამოყენება;
- ასეულის დაფის დახმარებით თვითკონტროლის შესაძლებლობის გამოყენება;
- გადანაცვლებადობის მაგალითების გამოყენება ანგარიშის დამხმარე საშუალებად;
- ათეულის რიგში კანონზომიერებების ამოცნობა და რიგის გაგრძელება;
- მაგალითების სწორად ამოხსნით წინადადების ამოცნობა;
- გამოყენებითი ამოცანების ამოხსნა;
- ამოუხსნელი ამოცანების ამოცნობა და ამით პროცესზე ორიენტირებული კომპეტენციების განვითარება;
- თავსატეხის ამოხსნის საკუთარი გზების ძიება და შემოქმედებითობა;
- ამონახსნის ცდისა და შეცდომის გზით პოვნა.

### ▶ მასალა

- ასეულის დაფა და რამდენიმე შეტონი (დანართი 1);
- რვეული ანგარიშისთვის, ფურცლები ჩანაწერებისთვის (თავსატეხების ამოსახსნელად).

### ▶ დამუშავება

**დავალბა 1:** ვხსნით მაგალითებს და ვამოწმებთ ასეულის დაფაზე და შეტონებით.

**დავალბა 2:** ბავშვებმა უნდა ამოიცნონ, რომელ მაგალითებთან გამოიყენებენ გადანაცვლებადობის თვისებას.

**დავალბა 3:** ბავშვები კითხულობენ დაწყებულ რიცხვით მიმდევრობას, ამოიცნობენ ანგარიშის წესს და/ან კანონზომიერებას და მიმდევრობას აგრძელებენ მოცემულ რიცხვამდე.

**დავალბა 4:** ბავშვები ხსნიან მაგალითებს და გვერდით უწერენ შესაბამის ასოს.

პასუხი: ძლიერი ჰიპოპოტამი

**დავალბა 5:** რამდენიმე ბავშვმა ხმამაღლა უნდა წაიკითხოს ამოცანები, შემდეგ კი რომელიმემ თხრობით უნდა გადმოსცეს შინაარსი, რათა ყველა ბავშვს (მათ შორის იმასაც, ვისაც კითხვა უჭირს) მიეცეს შანსი, რომ ამოცანა სწორად ამოხსნას. 5ა-ს ამონახსნი არ აქვს.

### თავსატეხი

ბავშვებმა ფორმების დახატვითა და მოსინჯვით უნდა იპოვონ პასუხი. ასევე შეუძლიათ თავსატეხი ზეპირად ან სურათზე დაკვირვებით ამოხსნან.

**პასუხი:** მარცხნივ ზემოთ „ე“, მარჯვნივ ზემოთ „დ“ და ქვემოთ „ა“.

### ▶ დიფერენცირება

- მთელი გვერდი გამოდგება დიფერენცირებისათვის, განსაკუთრებით, დავ. 3, 5 და თავსატეხი.

### ▶ ვარჯიში და განმტკიცება

- მოსწავლის რვეული, გვ. 24

▶ მიზნები

- ათეულის გავლით გამოკლების მაგალითების ამოხსნა რიცხვითი სხივის დახმარებით;
- სხვა ათეულებში ანალოგიების ამოცნობა და გამოყენება;
- რიცხვების დაშლა;
- გამოკლება მომდევნო უმცირეს რიცხვამდე;
- მაგალითების ამოხსნისას ძირითად მაგალითებთან დაბრუნება;
- იმპლიციტური სწავლის ხელშეწყობა რეგულარულ სვეტებში „ხელშემშლელი“ მაგალითებით;
- ანგარიშის უპირატესობების ამოცნობა და გამოყენება.

▶ მასალა

- ბარათები, დაფა;
- მოსწავლის და მათემატიკის რვეული;
- სურვილისამებრ, რიცხვითი სხივი და ასეულის დაფა (დანართი 1, 3).

**დიდაქტიკურ-მეთოდური მითითებანი: გამოკლების მაგალითები**

გამოცდილება გვიჩვენებს, რომ ბავშვებს გამოკლების მაგალითები უფრო ეადვილებათ, ვიდრე შეკრების. შეკრებისგან განსხვავებით, აქ ჯერ ათეულამდე უნდა ვიანგარიშოთ და შემდეგ გამოვაკლოთ დარჩენილი ნაწილი. ორ ნაბიჯად გამოკლება შეესაბამება შეკრების მოქმედებებს. საკლების დაშლის გათვალსაზრისუბა ხდება რიცხვით სხივზე (იხ. დავალება 1-ის გამოსახულება).

▶ დამუშავება I – ანგარიშის კონფერენციით

თქვენ შეგიძლიათ ანგარიშის კონფერენცია „მოიწვიოთ“, რომელზეც გამოკლების მაგალითს 34 - 7 წარადგენთ. ნაპოვნ და წარმოდგენილ ანგარიშის გზებს ბავშვებთან ერთად განიხილავთ.

ანგარიშის რელევანტური გზების თემატიზება ხდება:

- რიცხვით სხივზე;
- საანგარიშო ხაზზე;
- რიცხვების სახლში;
- ტოლობაში;
- ძირითადი მაგალითის პოვნის გზით ოცის ფარგლებში;
- ანგარიშის განახევრების ტექნიკით;
- მეზობელი მაგალითების შედგენით.

▶ დამუშავება II – დაფაზე, საანგარიშო ხაზით

შეგიძლიათ გამოიყენოთ ანგარიშის მეთოდი ორ ნაბიჯად. ვინაიდან იგი მისაღებია დიდი რიცხვებისთვისაც: „ჯერ ათეულამდე, შემდეგ ვაგრძელებთ“.

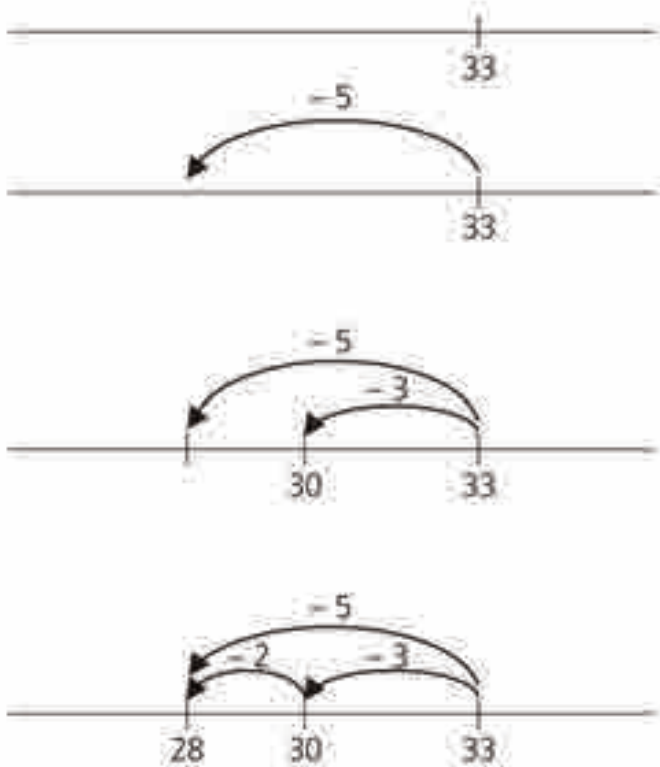
მოსწავლის წიგნის 28-ე გვერდზე დაყრდნობით შეგიძლია დამატებით ვიმუშაოთ ათეულის გავლით ანგარიშზე. გამოვიყენოთ საანგარიშო ხაზი, რომელზეც ისრებია გამოსახული (ისარი მარცხნისკენ – გამოკლებისთვის). ის უკეთესია, ვიდრე რიცხვითი სხივი (იხ. 76-ე გვერდი).

დაფაზე გაავლეთ საანგარიშო ხაზი და მიუწერეთ მაგალითები:

33 - 5 = □

„ვინ შეძლებს ამ მაგალითის წარმოდგენას საანგარიშო ხაზზე და ამოხსნას?“

„სად დაწერდით რიცხვებს?“ მოსწავლეთა სპონტანური წინადადებებიდან ჩვენთვის მისაღებს გადავიტანთ საანგარიშო ხაზზე:



„რომელი ნაბიჯები დაგვეხმარება?“

⇒ ვიანგარიშოთ ჯერ ათეულამდე (აქ: 30).

კიდევ რომელი ნაწილი უნდა

გამოვაკლოთ?“ ⇒ 2, აქ  $5 = 3 + 2$

### ▶ დამუშავება III

დავალება 2:

- ა) 20-მდე რიცხვების გამეორება;
- ბ) რიცხვითი არეალის გაფართოება 30-მდე;
- გ) რიცხვითი არეალის გაფართოება 40-მდე;
- დ) რიცხვითი არეალის გაფართოება 50-მდე.
- ბავშვებმა უნდა შეძლონ ანალოგიების სხვადასხვა ათეულებში გამოყენება და მაგალითების ამოხსნა.

**დავალება 3:** რეგულარულ სვეტებში ჩართულია „ხელშემშლელი მაგალითები“. ამით ხელს ვუწყობთ იმპლიციტურ დონეზე სწავლებას (იხ. გვ. 62/დავ 3).

**დავალება 4:** მაგალითებს ვანგარიშობთ და ვაგრძელებთ. აქ ბავშვებმა უნდა შეძლონ ანალოგიების ამოცნობა სხვა ათეულებში და მათი გამოყენება ახალი მაგალითების შედგენისას. ბავშვების შესაძლებლობისამებრ რვეულებში თვისობრივად დიფერენცირებული მუშაობა შეიძლება.

**დავალება 5:** დავალებების შესრულება შესაძლებელია მოსწავლის რვეულში: დავხაზოთ ცხრილები რვეულში ან წარმოვადგინოთ მაგალითების სახით:  $51 - 5 = 46$ .  $63 - 3 = 60$  და ა.შ. ბავშვებმა ჯერ მაკლები უნდა იპოვონ (ა), შემდეგ კი საკლები (ბ).

**დავალება 6 (ადვილი გზით):**

როგორც ნიმუშია მოცემული, ანგარიშის უპირატესობებს ვიყენებთ ადვილი ანგარიშისთვის. ბავშვები საკლებთან მიმართებაში იყენებენ 10-ს, ადვილი გზით ანგარიში:  $-10 + 2$  ან  $-10 + 2$ .

**დავალება 7: დიფერენცირება**

შესავსები მაგალითები ამოვხსნათ რვეულში, ამოხსნისას დავიხმაროთ გადანაცვლებადობის თვისება.

#### ▶ დიფერენცირება

- დავალება 4,7

#### ▶ ვარჯიში და განმტკიცება

- მოსწავლის რვეული, გვ. 25

▶ მიზნები

- გამოკლების მაგალითებში ნასწავლი ანგარიშის გზების გამოყენება/არსებული ცოდნის რეაქტივაცია,
- ანალოგიების გამოყენება;
- ასეულის დაფის დახმარებით თვითკონტროლის შესაძლებლობის გამოყენება;
- ანგარიშით თვითკონტროლის შესაძლებლობის გამოყენება;
- შეკრების მაგალითების შემოწმება გადანაცვლებადობის თვისების დახმარებით;
- მაგალითების შედგენა საანგარიშო ბორბლების გამოყენებით.

▶ მასალა

- ასეულის ველი და ცალკეული ჟეტონები;
- მათემატიკის რვეული.

▶ დამუშავება

ყველა დავალება პირობის მიხედვით უნდა შევასრულოთ. ასეულის დაფის დახმარებით თვითკონტროლი ისევე ხორციელდება, როგორც სახელმძღვანელოს 5-ე და 62-ე გვერდებზე.

▶ დიფერენცირება

- მთელი გვერდი დიფერენცირებას ემსახურება.
- თვისობრივი დიფერენცირება: დავალება 4დ) და 5გ), 5 დ).

▶ ვარჯიში და განმტკიცება

- მოსწავლის რვეული, გვ. 25

გვერდი 66- 68: ვიყენებთ წინარე ცოდნას და ვმუშაობთ მითითებების მიხედვით.

### ▶ მიზნები

- რიცხვით მიმდევრობებში წესების ამოცნობა;
- რიცხვითი მიმდევრობების მოცემული წესის მიხედვით გაგრძელება;
- შეკრება-გამოკლების მაგალითების ანგარიშისას ნასწავლი ხერხების გამოყენება;
- ცოდნის გაღრმავება და ანგარიშის უნარების დახვეწა;
- ანგარიშის სისწრაფის/უნარის გაუმჯობესება ვარჯიშის გზით;
- ანგარიშის უპირატესობების ამოცნობა (მაგ., გადანაცვლების მაგალითები);
- თვითკონტროლის შესაძლებლობის გამოყენება;
- გამოყენებით სავარჯიშოებში ამოხსნის გზებისა და შესაბამისი პასუხების პოვნა.

### ▶ მასალა

- ასეულის დაფა (დანართი 1);
- მათემატიკის რვეული.

### ▶ დამუშავება

დავალებებზე ვმუშაობთ ანგარიშის ნასწავლი გზებითა და ნიმუშების გამოყენებით, შეძლებისდაგვარად, დამოუკიდებლად ან წყვილებში. ანგარიშის უნარების გასაუმჯობესებლად და საკუთარი ხარვეზების აღმოსაჩენად აქ მოსწავლეები იპოვიან მათზე მორგებული ფორმატის სავარჯიშოებს.

გამოყენებითი სავარჯიშოებისთვის აქაც ვიმეორებთ: — წავიკითხოთ ბევრჯერ!

- დავსვათ ისეთი კითხვები, როგორიცაა:

- რა ვიცი ამ დავალებაზე? რა არის მოცემული?
- რა უნდა ვიცოდე? რაში მდგომარეობს შეკითხვა?
- ანგარიშის რომელი გზა მჭირდება აქ?
- რომელი პასუხი შეესაბამება?

### ▶ დიფერენცირება

- სურვილისამებრ, შესაძლებელია დავალებების არჩევა;
- რეგულარული სვეტები შეიძლება გავაგრძელოთ (თვისობრივი დიფერენცირება);
- დავალება 1 ა), ვ) და 4 ვ);
- დავალება 3 დ), 3 ე).



▶ მიზნები

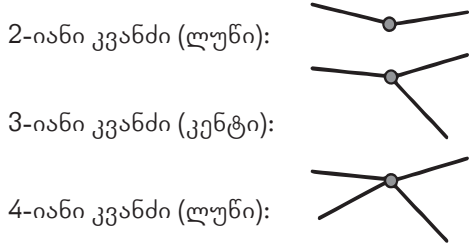
- ვიზუალური აღქმის წვრთნა;
- ამოხსნის საკუთარი გზების ძიება, შემოქმედებითობა;
- დასაბუთება, რომ ოპტიკური ილუზიები გვატყუებს;
- არსებული ცოდნის აქტივაცია;
- პრობლემების გადაჭრა ცდის გზით (აქ: ასანთის ღერები).

▶ მასალა

- მათემატიკის რვეული და ფურცლები;
- ასანთის ღერები.

▶ **დამუშავება - დავალება 1:** ბავშვები შეძლებისდაგვარად დამოუკიდებლად მუშაობენ. ნაპოვნ ამონახსნებს რამდენიმე ბავშვი დაფაზე წერს.

- ჯერ ვმუშაობთ ფურცლებზე, შედეგს კი ვწერთ რვეულებში. ბავშვებმა ამონახსნებს მოგვიანებით გადახედონ; კარგი იქნება, თუ ხაზების მიმდევრობას დანომრავენ.
- წინასწარი ვარჯიშით შესაძლებელია ფორმის მსუბუქად (სწორი ამონახსნის მითითების გარეშე) დახაზვა, რომელზეც შემდგომ საბოლოო ხაზებს გაატარებენ, რა თქმა უნდა, ამჯერად მუქად. ასე ბავშვი მიხვდება, რომელი ხაზი იყო გატარებული სწორად ან მცდარად.
- აქ მოცემულია რამდენიმე ძირითადი წესი (შვეიცარიელი მათემატიკოსის ლეონჰარდ იილერის მიხედვით) — ე.წ. გრაფები, რომლებიც ხელის ერთი მოძრაობით (ხელს არ ვიღებთ და ერთ ხაზს ორჯერ არ ვატარებთ) უნდა დავხაზოთ. ისინი შეიცავს გადაბმის ადგილებს/კვანძებს:



- დავალებაში გვხვდება ორი სახის კვანძი და ისინი აუცილებლად უნდა გავითვალისწინოთ.
- თუ გრაფაში მხოლოდ ლუნი კვანძებია, მაშინ შეგვიძლია, რომ ყოველი წერტილი საწყის წერტილად ავირჩიოთ, რომელიც წარმოადგენს ბოლო წერტილსაც. ასეთი გრაფები ყოველთვის ამოხსნადია.
  - ასევე ამოიხსნება შერეული გრაფები, თუ მათ ლუნი კვანძების ნებისმიერი რაოდენობა და 2 კენტი კვანძი აქვთ.
  - თუ გრაფაში 2 კენტი კვანძია, მაშინ ისინი შესაძლო საწყის წერტილებად უნდა ავირჩიოთ, რომ ხაზი ხელის ერთი მოსმით გავატაროთ. დაწყება შეგვიძლია ორიდან ნებისმიერი ერთი კენტი კვანძიდან და ამოცანაც გადაიჭრება.
  - თუ გრაფაში 2-ზე მეტი კენტი კვანძია, მისი ამოხსნა შეუძლებელია.


მხოლოდ კენტკვანძებიანი გრაფები ასევე არ ექვემდებარება ამოხსნას.


**დავალება 2:** ოპტიკურ ილუზიასთან დაკავშირებული ტიპური დავალებაა. ჯერ უნდა ვივარაუდოთ, შემდეგ კი შევამოწმოთ. დავადგენთ, რომ ჩვენი თვალები და შესაბამისად გონება, იოლად ტყუვდება! ამონახსნი: ა) და ბ)-ში ორივე წითელი ხაზი ტოლია.

**დავალება 3:** თითო გავაყოლოთ ყველა შესაძლო გზას და ვიპოვოთ სწორი მიმართულება. 1-ლი გზა იწყება ძაღლთან და მთავრდება ქობთან. ესაა ერთი მთლიანი გზა, რომელიც რამდენიმე ნაწილისგან შედგება. არსებობს 8 სხვადასხვა გზა, 5 ძვლის გავლით და 3 ბურთის გავლით. ბავშვები გაივლიან ყველა გზას და მაგალითის მიხედვით ჩაინერგენ რვეულებში.

**დავალბა 4:** მნიშვნელოვანია, რომ ბავშვებმა დავალბა ზუსტად წაიკითხონ.

აქ მოცემულია რამდენიმე რჩევა:

ა) ამონახსნი: 

ბ) ამონახსნი: 

**დავალბა 5:** დავალბა წყვილებისთვის. აქაც საჭირო და ძალიან მნიშვნელოვანია პირობის ზუსტად გაგება. რას ნიშნავს აქ „შეხება“? ყველა უნდა შეეხოს? ვიღებთ: ა) სამკუთხედს, ბ) კვადრატს, გ) ხუთკუთხედს, დ) ექვსკუთხედს.

● ბავშვებს სამგანზომილებიანი ფიგურის მიღებაც შეუძლიათ. ამ შემთხვევაში ასანთის ღერები ინდიელების კარვის მსგავსად წვეროში შეეხება ერთმანეთს.

▶ **დიფერენცირება**

– გვერდი მთლიანად განკუთვნილია დიფერენცირებისთვის. ბავშვებს უყვართ თავსატეხები და მსგავს დავალბებს ხალისით ასრულებენ.

**გვერდი 71**

▶ **მიზნები**

- ხუთის, ათის, ოცის ბიჯით დათვლა;
- რიცხვის უახლოესი ხუთეულის, ათეულისა და ოცეულის დასახელების უნარის განვითარება;
- რიცხვის უახლოესი ხუთეულის, ათეულისა და ოცეულის პოვნა რიცხვით სხივზე და დასახელება;
- მოცემული რიცხვების წარმოდგენა რიცხვით სხივზე;
- არსებული ცოდნის აქტივაცია.

▶ **მასალა**

- მათემატიკის რვეული;
- სხვადასხვა საგნები: კენჭები, ფანქრები, კალმები...

▶ **დამუშავება I**

მოსწავლეებს უნდა შეეძლოთ არა მხოლოდ ცალკეული საგნების თვლა, არამედ საგანთა თვლა ჯგუფებითაც. მაგიდაზე დავალბაგოთ 28 საგანი და კლასს ხუთეულებად დაწყობა ვთხოვოთ.

„რამდენი ხუთეული გვაქვს? რამდენი დარჩა? რომელ რიცხვთან არის ეს რაოდენობა უფრო ახლოს?“

„დავითვალოთ ხუთის ბიჯით: 5, 10, 15, 20, 25, 30... რამდენია პირველი ხუთეული? მეორე ხუთეული? მესამე?...“ პასუხები: 5, 10, 15... პასუხები: სულ გვაქვს 5 ხუთეული, დაგვრჩა — 3. იგივე გავიმეოროთ 10-ისა და 20-ის შემთხვევაში.

▶ **დამუშავება II**

ახლა გადავიდეთ უშუალოდ სახელმძღვანელოში მოცემულ ილუსტრაციაზე. დაფაზე დავხაზოთ რიცხვითი სხივი, ვთქვათ 70-მდე, და გამოვყოთ ჯერ ხუთეულები, მერე ათეულები და ოცეულები. ეს თემა მთელი კლასის ჩართულობით განვიხილოთ. სავარჯიშოების ნაწილი შეგვიძლია კლასში დავამუშავოთ, ნაწილი კი დავალბებამივცეთ. ბავშვები მუშაობენ თავიანთი რიცხვითი სხივით და შედეგებს ინერენ რვეულებში ნიმუშების მიხედვით.

**დავალბა 1-4:** რიცხვით სხივზე უნდა ვიპოვოთ უახლოესი ხუთეულები, ათეულები და ოცეულები.

**დავალბა 5:** საპოვნია რიცხვები, რომელთათვისაც მოცემული რიცხვები უახლოესი ხუთეული, ათეული და ოცეულია.

**დავალბა 6:** რიცხვით სხივზე საპოვნია ბარათებზე მოცემული რიცხვების უახლოესი ათეული და ოცეული.

▶ **დიფერენცირება:**

- დავალბა: 2გ, დ, 3გ,დ, 6

▶ მიზნები

- საათის დროის ამოცნობა, სასწავლო საათზე დროის დაყენება, წაკითხვა და ჩანერა (სრული საათი);
- დღის საათების ამოცნობა და ორგვარი სახით ჩანერა;
- დღის პერიოდებსა და საქმიანობებთან საათის დროების დაჯგუფება;
- ინფორმაციის კვლევა: რომელი ინფორმაციის ამოღება შემიძლია სურათიდან? რომლის არა? (მოდელირება);
- დროის, დროის მონაკვეთებისა და კონკრეტული საათების გაცნობა;
- დროის მონაკვეთების გამოთვლა (აქ: სრული საათები).

▶ მასალა

- სადემონსტრაციო და სასწავლო საათი (დანართი 5);
- მათემატიკის რვეული.

**პრაქტიკული რჩევა: სასწავლო საათი**

ყველა ბავშვმა სასწავლო საათს დააწეროს თავისი სახელი. ისრის დასამაგრებლად გამოვიყენოთ სპეციალური ჭიკარტები. თავიდან საათის დროებზე რიცხვებით ვიმუშავებთ, შედეგ კი წიგნის გვერდის დახმარებით, რიცხვების გარეშე.

▶ დამუშავება I

ბავშვები სხედან ნახევარწრედ. დაფაზე მიმაგრებულია სადემონსტრაციო საათი 0-დან 24-მდე რიცხვებით და ორივე ისრით.

1. დააყენეთ საათის დრო (სრული საათი), ბავშვები წაკითხავენ მას. პატარა ისარი უჩვენებს საათებს, ხოლო დიდი ყოველთვის 12-თან დგას. ბავშვებიც დააყენებენ შესაბამის დროს თავიანთ საათებზე.
2. ბავშვები ყვებიან თავიანთი დღის განრიგის შესახებ და აჩვენებენ საათის დროს. ამ დროებს დაფაზე ჩამოვწერთ და სადემონსტრაციო და/ან სასწავლო საათებზე დავაყენებთ. ისაუბრეთ საათის ისრის 12-საათიანი ორმაგი ბრუნისა (2 სთ და 14 სთ) და 12-საათიანი დღის შესახებ. სიტყვიერად წარმოთქვით საათის ოფიციალური დრო. დაასახელეთ ორი ტიპური მოქმედება, რომლებსაც ერთსა და იმავე დროს ვასრულებთ, მაგ., დილის 9 საათზე იწყება სკოლა, საღამოს 21 საათზე ვიძინებთ.

▶ დამუშავება II

**დავალბა 1:** ვსაუბრობთ 24-საათიანი ფორმატის შესახებ და წიგნში მოცემული გამოსახულების მიხედვით, ბავშვები შესაბამის საათის დროს აჩვენებენ თავიანთ სასწავლო საათებზე.

**დავალბა 2:** იმ ბავშვებისთვის, ვინც დავალების დამოუკიდებლად შესრულებას ვერ შეძლებს, დაფაზე დაწვრილთ ერთი მაგალითი ცხრილით, რასაც მთლიანად ან ნაწილობრივ რვეულებში ჩაიწერენ. ისინი, რომლებიც მაგალითებს თავად მოიფიქრებენ, დავალებას შეასრულებენ მოცემული ნიმუშის მიხედვით.

**დავალბა 2ბ):** შეიძლება დამუშავდეს როგორც წერით, ასევე ზეპირად და გამოდგება დიფერენცირებისთვის.

**დავალბა 3:** ბავშვები მუშაობენ წყვილებში. სასწავლო საათის დახმარებით ისინი პოულობენ მოცემულ დროს. ასახელებენ საათის დროის ორივე ფორმატს.

**დავალბა 4:** ბავშვები კითხულობენ საათის ორივე დროს და იწერენ ნიმუშის მიხედვით.

**დავალბა 5:** ნახატის დახმარებით ბავშვები საუბრობენ დროზე 24 და 00 საათს შორის: შუალამე, დღის დასასრული, დღის დასაწყისი. იმ ბავშვებს, რომლებსაც ახალი წლის ღამეს შუალამემდე არ სძინავთ და დღის დასასრულისა და ახალი დღის დასაწყისის მომსწრენი არიან, არ გაუჭირდებათ ღამის ამ მონაკვეთების წარმოდგენა. მით უმეტეს, რომ დავალება 1-ში გარკვეულწილად უკვე მოცემულია მცირეოდენი შესავალი ღამის პერიოდზე.

ამის შემდეგ ვსაუბრობთ დღის ორ ნახევარზე: დილის 12 საათიდან 24 საათამდე და 0 საათიდან დილის 12 საათამდე. ძალიან კარგი იქნება, თუ საათის ყველა დროს ბავშვის გარკვეულ საქმიანობას დავუკავშირებთ.

**დავალბა 6:** იმის მიხედვით, რამდენად შეძლებენ ბავშვები საათის დროის გამოსახულებებისა და

ჩანაწერების დაჯგუფებას, დაადგენთ, რამდენად გაიგეს მათ საათის დროის ორი ფორმატის არსი. თუ ამას ვერ მოახერხებენ, მაშინ ისევ დაუბრუნდით დავალება 1-ს.

**დავალება 7:** დღე-ღამის 24-საათიანი პერიოდი აქ წარმოდგენილია რიცხვით სხივზე საათების მითითებით. აღნიშნული სხივის დახმარებით შეგიძლიათ იპოვოთ დროის მონაკვეთები.

**დავალება 8:** ამ გამოყენებითი დავალების შესრულებისას შეგიძლიათ გამოიყენოთ დავალება 7-ის საანგარიშო ხაზი. შეგიძლიათ დროის მონაკვეთები სასწავლო საათზეც წარმოადგინოთ.

ბავშვები ამოცანებს ხსნიან მოცემული ნიმუშის მიხედვით.

▶ **დიფერენცირება**

– დავალება 8დ;

დამატებითი მასალა გვ. 181-183

▶ **ვარჯიში და განმტკიცება**

– მოსწავლის რვეული, გვ. 26, 27

**გვერდი 74:** ვმუშაობთ გვ. 22-ის მიხედვით.

▶ მიზნები

- არსებული ცოდნის გააქტიურება და გაღრმავება გავლილი მასალის ხელახალი გამეორებით;
- გარკვეული რაოდენობიდან რიცხვების ამორჩევა და მაგალითების ოჯახების შედგენა;
- ვარაუდების დასაბუთება;
- მაგალითების ლოგიკური თანმიმდევრობით ამოხსნა;
- საათის დროის ამოკითხვა და დროის შესაბამისი მონაკვეთების გამოთვლა;
- დასკვნების გამოტანა და დასაბუთება;
- რიცხვების გამოცნობა ერთეულებითა და ათეულებით.

▶ მასალა

- სასწავლო საათი (დანართი 5);
- ასეულის დაფა (დანართი 1);
- სათამაშო კეგლი, ფიგურები და ჟეტონები;
- მათემატიკის რვეული.

▶ დამუშავება

**დავალება 1:** ბავშვები 9 რიცხვისგან არჩევენ 3 შესაბამის რიცხვს და ქმნიან მაგალითების ოჯახებს. საჭიროებისამებრ, მაგალითის განხილვა.

**დავალება 2:** ბავშვები ათვალერებენ სურათებს და ამოიცნობენ, როგორი თანმიმდევრობით არის ასხმული ბურთულები ძაფზე. ბურთულების დათვლა შესაძლებელია თავიდან ან ბოლოდან. ქისაში ლოგიკურად უნდა იდოს:

- 4 წითელი ბურთულა, 4 ლურჯი ბურთულა, შემდეგ ერთმანეთის მიყოლებით 5, 6, 7 და ა.შ. წითელი და ლურჯი ბურთულა.
- თუ ბავშვები ამას ამოიცნობენ, შეიძლება ანგარიშის დანყება.

ა) ლურჯი ბურთულები:  $4+5+6+6=22$ .

ბ) ყველა (წითელი + ლურჯი) ბურთულა  $\Rightarrow$  გაორმაგებული: 44 ბურთულა.

**დავალება 3:** ბავშვები ერთიმეორის მიყოლებით კითხულობენ ღრუბელში მოცემულ ტექსტებს და ეძებენ შესაბამის გამოსახულებას. შესამოწმებლად გამოვიყენოთ სასწავლო საათი.

**დავალება 4:** ბავშვებმა დაკვირვებით უნდა წაიკითხონ ტესტი და გამოიცნონ რიცხვები. შესაძლებელია წყვილებში მუშაობაც.

▶ დიფერენცირება

- მთელი გვერდი განკუთვნილია დიფერენცირებისთვის. თუ დრო დაგრჩათ, თითოეული დავალება განიხილეთ მთელი კლასის ჩართულობით.

**დიდაქტიკურ-მეთოდური მითითებანი: რიცხვითი სხივი - საანგარიშო ხაზი**

ბევრი ჩვენგანი რიცხვების რაოდენობას ერთ გრძელ რიგად წარმოიდგენს. სწორედ ასეთ წყობას შეესაბამება რიცხვითი სხივი, რომელიც დღემდე აქტიურად გამოიყენება გაკვეთილებზე, როგორც თვალსაჩინო და დამხმარე საშუალება. თუმცა რიცხვით სხივზე მუშაობისას დღემდე ვაწყდებით სირთულეებს. ბევრი ბავშვი ეჩვენა „დათვლით ანგარიშს“ და ანგარიშის ნაბიჯების დათვლისას ადვილად უშვებს შეცდომებს. კერძოდ, ხშირად ითვლიან რიცხვებს და არა ანგარიშის ნაბიჯებს. მექანიკური ანგარიშისას ისინი ითვლიან საწყის და ბოლო რიცხვებს და იღებენ მცდარ შედეგს.

მაგალითად:  $17 + 8 = 24$ , ნაცვლად 25-ისა. 17 პირველ მისამატებელ რიცხვად ჩათვალეს. საპირისპიროდ მოქმედებს საანგარიშო ხაზი (ან რიცხვითი ხაზი). აქ მექანიკურად ვეღარ დაითვლი. რიცხვების რიგი არსებობს მხოლოდ გონებაში (წარმოდგენაში). შესაძლებელია მხოლოდ ანგარიშის ნაბიჯების ჩანერა ხაზებისა და ისრების დახმარებით. ეს ხერხი განსაკუთრებით დაეხმარება იმ ბავშვებს, რომლებსაც გრძელი, ნაკლებად თვალსაჩინო ჩანერის ფორმები ღლის.

რიცხვითი სხივის ნაკლი — „დათვლით ანგარიშის“ ცდუნება და მცდარი მექანიკური ანგარიში — შეიძლება შევამციროთ, ხოლო უპირატესობები, კერძოდ, რიცხვების დალაგება ზეპირად (გონებაში) და აქედან გამომდინარე, ზეპირი ანგარიში, პირიქით წინა პლანზე წამოვწიოთ და გამოვიყენოთ. საანგარიშო ხაზის დროს მნიშვნელოვანია მხოლოდ რიცხვების სწორი თანმიმდევრობა, მათ შორის დაშორებას მნიშვნელობა არ აქვს

**► მიზნები**

- საანგარიშო ხაზის დახმარებით ორნიშნა რიცხვების ან ათეულის გავლით შეკრება-გამოკლების სხვადასხვა შესაძლებლობის გაცნობა;
- შეკრების (ისრები მარჯვნივ) და გამოკლების (ისრები მარცხნივ) მაგალითების ამოხსნის გზების წარმოდგენა საანგარიშო ხაზზე;
- ჯამისა და სხვაობის გამოთვლა;
- ანგარიშისას ძირითად მაგალითებთან დაბრუნება;
- მაგალითების დასრულება და ამოხსნა საანგარიშო ხაზის დახმარებით.

**► მასალა**

- მათემატიკის რვეული და ფურცლები;
- რიცხვითი სხივი (დანართი 3);

**► დამუშავება | დაფაზე და წყვილებში მუშაობით**

დაფაზე დაწერეთ ორნიშნა რიცხვების შეკრების მაგალითი ათეულის გავლის გარეშე, მაგ.  $57 + 32$  (იხ. დავალება 1) ან მსგავსი, მაგ.  $45 + 23$  (დამუშავება იხ. ქვემოთ) და ქვეშ მიუხაზეთ საანგარიშო ხაზი.

თქვენ: „საანგარიშო ხაზისა და ისრების დახმარებით შეგიძლიათ მენწყვილესთან ერთად იპოვოთ მაგალითის ამოხსნის გზა.“

ბავშვები ფიქრობენ, რომელი გზით შეძლებენ მაგალითის ამოხსნას და როგორ წარმოადგენენ საანგარიშო ხაზზე. ანგარიშის გზებს ფურცლებზე ინიშნავენ. ბოლოს მათ საანგარიშო ხაზებზე წარმოადგენენ (რიცხვით სხივზე (დანართი 3) შეუძლიათ ამონახსნის შემოწმება). სწრაფად მონგარიშებს შევთავაზოთ ორი მაგალითი. ამრიგად, ბავშვები ანგარიშის ორ გზას დაინახავენ, რომლებიც დავალება 1-შია მოცემული. თუ ვერც ერთმა ბავშვმა ვერ გაართვა თავი დავალებას, თემა ხელახლა უნდა დავამუშაოთ.

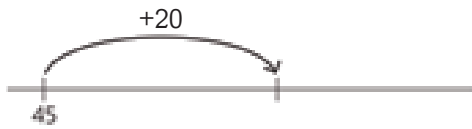


განხილვა: „ჯერ ვუმატებთ ათეულს, შემდეგ კი ერთეულს“ (როგორც ნენე).

ბიძგი: დაფაზე მოცემულ საანგარიშო ხაზზე პირველი შესაკრები შევიტანოთ პატარა შვეული ხაზის სახით მარცხნივ და ქვეშ მივუწეროთ რიცხვი:

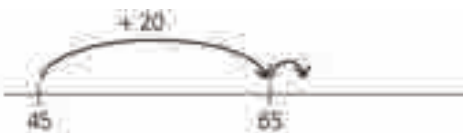


როგორ წარმოვადგინოთ + 23 ისე, რომ მაგალითი ადვილად ვიანგარიშოთ? ⇨ ჯერ მივუმატოთ 20 (ანუ ათეული). თუ ბავშვები ვერ მიხვდებიან, მაშინ თავად მიუხაზეთ ისარი და მეორე ვერტიკალური ხაზი, ისრის ზემოთ კი დანერეთ მეორე შესაკრები (+20):

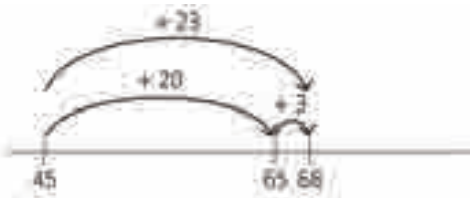


ბავშვები დაასახელებენ შუალედურ პასუხს (65), რასაც მეორე ვერტიკალური ხაზის ქვემოთ დავწერთ.

შემდეგი ნაბიჯი: მეორე შესაკრების ერთეული (+3) არ უნდა დაგვავიწყდეს. ისარი განვაგრძოთ:



ბავშვები ასახელებენ რიცხვს, რომელიც უნდა მივუმატოთ (+3), შედეგი და +23 გრძელი ისრით წარმოვადგინოთ:



თემოს ანგარიშის ხერხია: „ჯერ ვუმატებთ ერთეულს, შემდეგ კი ათეულს“. ანუ ჯერ ერთეული +3 და მერე ათეული +20. ნახაზის სახით წარმოდგენა აქ არ გვჭირდება, საკმარისია წიგნში მოცემული ნახატი.

მითითება: შეგვიძლია ახალი მაგალითიც ამოვხსნათ: 36 + 21. შემდგომ ბავშვები მენყვილესთან ერთად ეძებენ გამოკლების მაგალითის ამოხსნის გზებს და წარუდგენენ კლასს.

მაგალითი: 57 - 32 (დავ. 1) ან 67 - 43 (ნახაზის სახით იხ. გვ. 81). საჭიროებისამებრ, განვიხილოთ დაფაზე. აქ მნიშვნელოვანია ისრის მიმართულება მარცხნისკენ. საწყისი რიცხვი (საკლები) დგას საანგარიშო ხაზის მარჯვნივ. მაგალითი საანგარიშო ხაზზე: „ჯერ გამოვაკლოთ ერთეული და შემდეგ ათეული“

(თემოს მსგავსად).



► დამუშავება II

დავალეზა 1: განვიხილოთ წიგნში მოცემული მაგალითები.

დავალეზა 2: ბავშვები საანგარიშო ხაზზე წარმოადგენენ ამოხსნის გზებს, ჯერ როგორც თემო ( ჯერ +/- ერთეული და მერე +/- ათეული).

დავალეზა 3: აქ ვანგარიშობთ ნენეს მსგავსად (ჯერ +/- ათეული და მერე +/- ერთეული).

**დავლება 4: დიფერენცირება**

ბავშვები მუშაობენ მოცემული პირობის მიხედვით. შეგიძლიათ დაავალოთ მსგავსი მაგალითების მოფიქრება და წარმოდგენა რიცხვით ხაზზე.

▶ **დიფერენცირება**

- დავლება 4.

▶ **გამეორება და განმტკიცება**

- მოსწავლის რვეული გვ.28

**გვერდი 77, 78, 79, 80:** ვმუშაობთ მითითებების მიხედვით.

პასუხები: ნახევარქათამა (გვ.78); წითელქუდა (გვ.80).

მოსწავლის რვეული გვ. 29, 30

**ანგარიშის კონფერენციის პრინციპები**

ანგარიშის კონფერენცია მიეკუთვნება მათემატიკის ღია გაკვეთილის ტიპს. მოსწავლეთა ჯგუფი დაამუშავებს თემას, წარადგენს მას და მსჯელობს ამოხსნის სხვადასხვა გზების შესახებ. ამ მეთოდით ყალიბდება და ვითარდება მოსწავლეთა სოციალური და სამეტყველო კომპეტენციები. ღია დავალებებს აქვთ ამოხსნის სხვადასხვა გზა, რაც საშუალებას აძლევს ბავშვებს თავად იპოვონ ისინი და მოიფიქრონ მათი პრეზენტაციის ფორმები. მაგ., წერილობითი ფორმით თუ დამხმარე მასალის გამოყენებით, ზეპირად და ა.შ. ყველას აქვს საშუალება თავისი შესაძლებლობების ფარგლებში იმუშაოს მასალის დახმარებით ან აბსტრაქტულ დონეზე. ანგარიშის კონფერენცია ავითარებს პროცესზე ორიენტირებულ შემდეგ კომპეტენციებს:

- წყვილებსა და ჯგუფში მუშაობა,
- საუბრის წესების დაცვა,
- შედეგების წარდგენა,
- არგუმენტების მოყვანა და დასაბუთება,
- ამონახსნის შემოწმება,
- შეცდომების აღმოჩენა და აღმოფხვრა (შეცდომას ვიყენებთ, როგორც სწავლის მანქანას).

აღმოჩენით სწავლება გაკვეთილის პრინციპს უნდა წარმოადგენდეს, ამიტომ შესავალში არ არის მოცემული ამოხსნის რომელიმე გზა. მხოლოდ ასეთ შემთხვევაში იქნება შესაძლებელი მათემატიკის გაკვეთილზე (ინდივიდუალურ თუ წყვილებში მუშაობისას) ამოხსნის გზებისა და სტრატეგიების ძიება და აღმოჩენა. აღმოჩენების წინაპირობაა, რომ ბავშვს არ მივცეთ ამოხსნის რაიმე კონკრეტული სქემა. წინააღმდეგ შემთხვევაში დავალება აღარ ჩაითვლება ღიად და ამოხსნის სხვა გზების განხილვასაც გამორიცხავს. ბავშვებმა თავად უნდა იპოვონ ამოხსნის მათთვის სწორი გზა და მივცეთ მისი გამოყენების შესაძლებლობა. წიგნიდან, ასევე თანაკლასელებისგან მოსწავლე ეცნობა ანგარიშის სხვადასხვა ხერხს და თავად წყვეტს, რომელს ამჯობინებს.

**▶ მიზნები**

- ანგარიშის კონფერენციაზე ორნიშნა რიცხვების ათეულის გავლით შეკრების გზების პოვნა და პრეზენტაცია;
- შეკრების „რთული“ მაგალითების ანგარიშის გზების პოვნა, ჩანერა და ამოხსნა;
- ანგარიშის სხვადასხვა გზის შედარება, დისკუსია და ათეულის გავლით შეკრების ახალ მაგალითებზე გამოყენება;
- ანგარიშისას „ძირითადი მაგალითების“ გამოყენება.

**▶ მასალა**

- თაბახის ფურცლები;
- კუბიკები;
- ათეულის ბოლები და ყუცონები (დანართი 1, 2),
- მათემატიკის რვეული.

**▶ დამუშავება | ანგარიშის კონფერენციით**

**1. პრობლემის გაცნობა**

გააცანით ბავშვებს პრობლემური სიტუაცია, რომლის გადაჭრასაც ათეულის გავლით ორნიშნა რიცხვების შეკრება დასჭირდება. მაგ., სიტუაცია მაღაზიაში, ფული...

**2. ცდის/სინჯვის ფაზა**

დაფაზე დაწერეთ შეკრების მაგალითი:  $43+39=$  და ბავშვებს სთხოვეთ, თავიანთ მენწყვილებთან ერთად (ან თვითონ) ამოხსნან ადვილად, მარტივი ხერხით და ფურცელზე ჩანერონ. მას, ვინც ამოხსნის ერთი გზა უკვე იპოვა, შეუძლია სხვა გზაც მოძებნოს ან შემდეგ მაგალითზე გადავიდეს. დამხმარე მასალის გამოყენება დასაშვებია.

### 3. ანგარიშის კონფერენცია/დისკუსიის ფაზა

ბიძგი: „რა დაგეხმარათ ამოხსნის გზის პოვნაში? დამხმარე მასალა გამოიყენეთ? რა გაიხსენეთ?“

(მაგ: ათეულის ბოლები და ყეტონები, კუბიკების სვეტები, ათეულის ბოლები და წერტილები, ათეულები და ერთეულები, ასეულის კვადრატი, რიცხვითი სხივი, საანგარიშო ხაზი და ა.შ.)

რამდენიმე ბავშვი ისაუბრებს, როგორ იანგარიშეს და დაასაბუთებენ (შესაძლებელია ენაქტიურ ან სურათ-ხატოვან დონებზე), რატომ აირჩიეს ეს გზა. ანგარიშის ხერხების მაგალითები დავწეროთ დაფაზე. მცდარი ხერხები კიდევ ერთხელ უნდა გავიაროთ და ავხსნათ, სად დავეშვით შეცდომა. ხშირად მცდარი გზა პრინციპში სწორი, მაგრამ ძალიან რთულია. მიდგომა ასეთია: შეცდომა დასაშვებია, ოღონდ უნდა ვიმსჯელოთ და გავაცნობიეროთ, რომ ის სწავლის შანსს გვაძლევს.

#### ▶ დამუშავება II

##### დავალება 1:

კლასთან ერთად იმსჯელოთ ანგარიშის სხვადასხვა გზის უპირატესობასა და ნაკლებზე, შეძლებისდაგვარად შეავსეთ ანგარიშის ხერხების სია მოცემული მაგალითებისთვის. ანგარიშის გზები კიდევ ერთხელ გავიაროთ, ავხსნათ, გამოვყოთ მათგან უპირატესი. ნაბიჯ-ნაბიჯ გავაცნოთ ანგარიშის სხვადასხვა გზა თვალსაჩინოებისთვის გამოვიყენოთ ყეტონები ან კუბიკები.

**დავალება 2:** მას ყველა მოსწავლემ უნდა გაართვას თავი. დავალებები გამოვიყენოთ საუბრის საბაზად. ირაკლის და მარიამის შეკრების მეთოდი, ისევე, როგორც თეონას მიერ გამოყენებული საანგარიშო ხაზი შეგვიძლია დამატებით მაგალითებად გამოვიყენოთ.

#### ▶ დიფერენცირება

– დავალება 2

#### ▶ ვარჯიში და განმტკიცება

– მოსწავლის რვეული, გვ. 31

▶ მიზნები

- ორნიშნა რიცხვების შეკრების მაგალითების ათეულის გავლით საანგარიშო ხაზზე ორ ნაბიჯად წარმოდგენა;
- ორნიშნა რიცხვების შეკრების მაგალითების ათეულის გავლით თანრიგებად დაშლის გზით ამოხსნა (ვკრებთ ჯერ ათეულს, შემდეგ ერთეულს ან პირიქით);
- შეკრების მაგალითებისთვის ანგარიშის გზების პოვნა და ჩაწერა;
- ორნიშნა რიცხვების შეკრების მაგალითების ათეულის გავლით ადვილი ხერხით ამოხსნა;
- ორნიშნა რიცხვების შეკრების მაგალითების ათეულის გავლით ამოხსნა, ამოხსნის საკუთარი გზების პოვნა (ანგარიშის შესაბამისი გზების აღმოჩენა).

▶ მასალა

- მათემატიკის რვეული;
- ყეცონები (დანართი 1, 2);
- კუბიკები.

▶ დამუშავება – დავალება 1-3: ანგარიშისას ბავშვები იყენებენ ნასწავლ ანგარიშის გზებს. 1გ, 2გ, 3გ დავალებები არჩევითია.

**დავალება 4:** სწრაფად მონგარიშებს შეგვიძლია შევთავაზოთ ადვილი ხერხით ან გეპირად ანგარიში, თუმცა ანგარიშის გზა მაინც უნდა ჩავწეროთ, რომელიც რეკომენდებულია ისეთი ორნიშნა რიცხვებისთვის, რომლებიც ათეულთან ახლოსაა, ანუ მინიმუმ ერთ-ერთი შესაკრების ერთეული არის 9 ან 8.

- ყურადღება! ბავშვებს ძალიან დიდი სიფრთხილე მართებთ, რომ შეკრებისა და გამოკლების მოქმედებები ერთმანეთში არ აერიოთ, მაგ;  $39 + 19 = 40 + 20 + 2$  (ნაცვლად - 2).
- ან:  $39 + 16 = 40 + 17$  (ნაცვლად - 15)
- ასე ანგარიშისას ხშირად სწრაფად მონგარიშებიც უშვებენ შეცდომებს, ნელა მონგარიშები კი იზნევიან.

**დავალება 5: დისკუსიის ფაზა**

ზოგიერთ ბავშვს შეუძლია დაასაბუთოს ანგარიშის მის მიერ არჩეული გზა. დასკვნის სახით დავადგენთ ანგარიშის სხვადასხვა გზის უპირატესობებსა და ნაკლს. შეკრებისთვის ნებისმიერი სწორი გზა უნდა გამოვიყენოთ:  $38 + 17$ :

პირველი რიცხვის ჩაწერა, შუალედური შედეგი და საბოლოო შედეგი.

⇒ ჩანაწერი:

$38, 48, 55$   
 $38 + 17 = 55$

- საანგარიშო ხაზზე ისრებით წარმოდგენა: ჯერ + ათეული, შემდეგ + ერთეული + ან პირიქით (აქ: მაგალითის გარეშე).

- ქვეშინურით წარმოდგენა: ჯერ + ათეული, შემდეგ + ერთეული ან პირიქით: -⇒ ჩანაწერი:

$38 + 10 = 48$     შესაბამისად:  $38 + 7 = 45$   
 $48 + 7 = 55$                        $45 + 10 = 55$

- შესაკრებების ჯაჭვი

⇒ ჩანაწერი:

$38 + 2 + 10 + 5 = 55$   
 $38 + 17 = 55$

- ათეული და ერთეული ცალ-ცალკე

⇒ ჩანაწერი:

$$30 + 10 = 40$$

$$8 + 7 = 15$$

$$38 + 17 = 55$$

• ორივე შესაკრების შეცვლა (ადვილი ხერხით)

⇒ ჩანაწერი:

(აქ: 1 შესაკრები + 2, მეორე შესაკრები - 2).

$$38 + 17$$

$$40 + 15 = 55$$

ბოლოს პასუხი უნდა გამოვკვეთოთ, მაგ., ქვეშ გავხაზოთ ფერადი ფანქრით.

**ინსტრუქციის ფაზა:**

საბოლოოდ, ბავშვებს კიდევ ერთხელ აუხსენით უპირატესი, უფრო მისაღები ანგარიშის გზები. შეგიძლიათ მაგალითების პლაკატი გააკეთოთ და კედელზე გააკრათ.

დავალება 5დ) წარმოადგენს არჩევით დავალებას.

▶ **დიფერენცირება**

- დავალებები 1გ) 2გ), 3გ), 4 და 5გ)

▶ **ვარჯიში და განმტკიცება**

- მოსწავლის რვეული, გვ. 32

▶ მიზნები

- ათეულის გავლით ორნიშნა რიცხვების შეკრების მაგალითების სხვადასხვა ფორმით (საანგარიშო სამკუთხედები, საანგარიშო კედლები) წარმოდგენა;
- შუალედური ანგარიშისთვის ფურცლის გამოყენება;
- ანგარიშის ნასწავლი გზების ახლ მაგალითებში გამოყენება.

▶ მასალა

- მათემატიკის რვეული და ფურცელი;
- საანგარიშო მასალა;
- მოსწავლის რვეული;
- დამხმარე მასალა იხ. ბოლო გვერდებზე

▶ **დამუშავება – დავალება 1,2:** ბავშვები მუშაობენ ან მოსწავლის რვეულში ან შაბლონებით. თუ არც ერთი არ გვაქვს, მაშინ რვეულებში უნდა ჩახაზონ ან შეკრების მაგალითების სახით ჩაწერონ. აქ ახალია ფურცლის გამოყენება შუალედური ანგარიშისთვის – წერენ მხოლოდ მაგალითებს და შედეგებს.

**დავალება 3:** აქ ვიყენებთ ანგარიშის ნასწავლ ხერხებს. ტექსტს რამდენჯერმე ვკითხულობთ. შემდეგ ბავშვები ყვებიან, რა ინფორმაცია ამოიღეს ტექსტიდან (რა არის მოცემული?).

- ტექსტთან დაკავშირებულ კითხვებს გადმოსცემენ თავიანთი სიტყვებით, ამის შემდეგ ეძებენ ამოხსნის გზებს. ანგარიშს და პასუხს წერენ რვეულში.
- 3ბ დავალებაში ბავშვებს შეუძლიათ ადვილი ხერხით შეკრება, კერძოდ, ნაცვლად 19 + 19-ისა, გამოიყენებენ 20 + 20-2
- 3გ დავალებაში 3ა და 3ბ-ს შედეგებით ანგარიში ჯობს.

**დავალება 4: (თვითშეფასება)** შეკრების მაგალითებს ბავშვები რვეულებში იწერენ და პასუხის გვერდით წერენ შესაბამის ასოს ცხრილიდან.

პირველი თვითშეფასება: გამოთვლილი რიცხვი ცხრილში უნდა იყოს მოცემული.

მეორე თვითშეფასება: ბავშვები კითხულობენ სწორ წინადადებას: **მგალობელი ბულბული**

▶ დიფერენცირება

- მთლიანი გვერდი გამოდგება დიფერენცირებისთვის;
- დამხმარე მასალა იხ. გვ. 163

▶ ვარჯიში და განმტკიცება

- მოსწავლის რვეული, გვ. 33

გვერდი 84, 85

გამოყენებითი ამოცანების მიხედვით მაგალითების შედგენა და ამოხსნა;

საგანთამორის კავშირი /ბუნებისმეტყველება/;

სიტყვების გამოცნობა ასეულის დაფაზე/თვითკონტროლი, თვითშეფასება/



### ► მიზნები

- ძირითადი გეომეტრიული ფორმების ამოცნობა და საგნობრივი ცნებების დასახელება;
- ძირითადი გეომეტრიული ფორმების თვისებების საგნობრივი ცნებებით აღწერა;
- გეომეტრიული ფორმების გეომეტრიულ დაფაზე გადაჭიმვა;
- ვიზუალური აღქმის წვრთნა და ხელშეწყობა;
- გეომეტრიული ფორმებისა და მიმართებების შექმნა;
- კეთებითა და ნახაზით წარმოდგენის ერთმანეთთან დაკავშირება (გეომეტრიულ დაფაზე ენაქტიური წარმოდგენისა და სურათ-ხატოვანი წარმოდგენის დაკავშირება);
- დასაბუთება, რატომაა შეუძლებელი გეომეტრიულ დაფაზე წრის გადაჭიმვა;
- კვადრატის სხვა ფორმებად დაშლა და ამ ფორმებით წყვილებში სხვადასხვა ფიგურის აწყობა.

### ► მასალა

- ძირითადი გეომეტრიული ფიგურები, მაგ. ფერადი ქაღალდის ან სხვა მასალისგან დამზადებული ან 1-ლი დავალების გამოსახულების მსგავსი;
- გეომეტრიული დაფები (მზა ან ხელნაკეთი) და რეზინები;
- ფერადი ფურცლები, მაგ: 10 X 10 სმ ყველა ბავშვისთვის;
- მაკრატელი, ნებო;
- ხუთი მართკუთხა ბარათი სქელი ქაღალდისგან ბავშვების თითო წყვილზე თითო.

### პრაქტიკული რჩევა

დასაკეცად, გამოსაჭრელად და ასაწყობად მისაღებია ფერადი A4 ფორმატის ქაღალდი, მისგან მიიღება ოთხი კვადრატი (105 x 105 სმ) და ორი კვადრატი 87x 87 მმ).

### ► დამუშავება - დავალება 1:

წრეში განვიხილოთ მოცემული გეომეტრიული ფორმები.

ვისაუბროთ საგნობრივი ცნებებით და აღვწეროთ გეომეტრიული ფორმების თვისებები.

#### ● მაგალითად:

- კვადრატის ოთხივე გვერდი ტოლია, მას ოთხი კუთხე აქვს.
- მართკუთხედს ორი გრძელი და ორი მოკლე გვერდი აქვს, მოპირდაპირე გვერდები ტოლია. მას ოთხი კუთხე აქვს.
- კვადრატები და მართკუთხედები ოთხკუთხედებია.
- სამკუთხედს სამი გვერდი და სამი კუთხე აქვს.
- წრე მრგვალია და კუთხეები არ აქვს.

#### რჩევა:

ასევე კარგი იქნება გვერდებსა და კუთხეებს შორის განსხვავების შეხებით აღქმა, რათა წიბოები და წვეროები არ აგვერიოს.

**დავალება 2:** დახაზული ფორმების დახმარებით, რომლებსაც გეომეტრიულ დაფაზეც გადავჭიმავთ, ვსწავლობთ საგნობრივ ცნებებს. ბავშვები დაასაბუთებენ თავიანთ ნათქვამს და გაიმეორებენ გეომეტრიული ფიგურების თვისებებს.

- თუ გეომეტრიული დაფები გვაქვს, სხვა ფორმების გადაჭიმვაც შეგვიძლია; დიფერენცირების მიზნით გადაჭიმული ფორმები შაბლონებზე გადავიტანოთ.

**რჩევა:** თავისუფლად შეიძლება ბავშვებმა გეომეტრიული დაფა თავად დაამზადონ კვადრატული დაფით და ლურსმნებით.

**დავალება 3:** მითითების მიხედვით ბავშვები გადაჭიმვენ 4 სხვადასხვა კვადრატს, მართკუთხედს, სამკუთხედს. შედეგებს დახვზავთ რვეულში ან შაბლონზე. რვეულში ჩახაზვისას გეომეტრიული დაფის წკირებს უჯრების კუთხეებში წერტილების სახით აღვნიშნავთ.

**დავალება 4:** ვმსჯელობთ, რატომ ვერ გადავჭიმავთ წრეს გეომეტრიულ დაფაზე.

#### ● მაგალითად:

- გადაჭიმვისას რეზინს მრგვალ ფორმას ვერ მივცემთ;
- ერთი წერტილიდან მეორემდე ყოველთვის სწორხაზოვანი კავშირია.

- რეზინის გადაჭიმვისას ნერტილებს/ლურსმნებს შორის წარმოქმნილი კავშირის ყოველთვის სწორხაზოვანია.

**დავალება 5:** ვმუშაობთ ნყვილებში. კარგი იქნება, თუ თითოეულ ბავშვს ექნება 10 x 10 სმ ზომის ფერადი კვადრატი.

როგორც გამოსახულება გვიჩვენებს, ჯერ წიგნისებურად ვკეცავთ. გადაკეცვის ხაზზე გაჭრისას მივიღებთ ორ ერთნაირ მართკუთხედს. შემდეგ ერთ-ერთ მართკუთხედს გადავკეცავთ ისე, რომ ორი ერთნაირი კვადრატი მივიღოთ. მიღებული კვადრატებიდან ერთ-ერთს გადავკეცავთ დიაგონალურად და გავჭრით. მივიღებთ ორ მართკუთხა ტოლფერდა სამკუთხედს.

- როცა ყველა ბავშვი დაამზადებს საჭირო ფორმებს, შეგვიძლია 5ა) - 5გ) დავალებების შესრულება დავიწყოთ. ყველა დავალებისთვის საჭიროა ორივე მენყვილის მიერ დამზადებული ფორმები.
- ა) თუ ტოლ გვერდებს ერთმანეთზე მივადებთ, მივიღებთ გრძელ მართკუთხედს ან კვადრატს. ბავშვები უთუოდ აღმოაჩენენ სხვა შესაძლებლობებსაც.
- ბ) თუ გვერდს გვერდთან ზუსტად მივადებთ, მივიღებთ მართკუთხედს. აქაც შესაძლებელია სხვა ამონახსნების პოვნა.
- გ) მოვსინჯავთ სხვადასხვა ვარიანტებს.

▶ **დიფერენცირება**

- დავალებები 4,5;
- შეგვიძლია მართი კუთხის დამუშავება;
- დომინოს გაკეთება:
- ბავშვებს დავურიგოთ მზა ბარათები. ისინი ბარათებს ხაზით ორად გაყოფენ და დაანერენ და დახაზავენ, როგორც ეს ქვემოთ ნიმუშებშია ნაჩვენები. ბავშვებთან ერთად ისაუბრეთ, როგორ შეიძლება დომინოს გაკეთება:
- როგორაა დომინო აგებული?
- ორი ნაწილი: რა უნდა იყოს ზედ დანერილი/დახაზული?
- რომელი ფორმები აკლია კიდევ?
- როგორ უნდა გავაგრძელოთ?
- როგორ უნდა გამოიყურებოდეს შემდეგი ბარათი?

▶ **ვარჯიში და განმტკიცება**

- მოსწავლის რვეული, გვ. 34

### ▶ მიზნები

- წინარე ცოდნის განმტკიცება და განვითარება;
- გეომეტრიულ ფორმებში საერთო გვერდებისა და წვეროების ამოცნობა;
- საერთო საზღვრის მქონე ფიგურებში საერთო გვერდებისა და წვეროების ამოცნობა;
- კვადრატული ფურცლების პირობის მიხედვით დაკეცვა და გადაკეცვის/საზღვრის ადგილებზე გამოჭრა;
- მოცემული ფიგურების კვადრატებისგან ან სამკუთხედებისგან აწყობა;
- ფორმების კვლევა და გეომეტრიული ცნებების გამოყენება.

### ▶ მასალა

- კვადრატული ფურცლები (21X21სმ, A4 ზომის ფურცლები),
- კვადრატული ფურცლები ბავშვებისთვის.

**რჩევა:** დაკეცვის, დაჭრისა და აწყობისთვის გამოდგება ფერადი ქაღალდები, ასევე შეგვიძლია მზა კვადრატული ფორმებიც გამოვიყენოთ. ასევე მოსახერხებელია A4 ფორმატის ქაღალდის ოთხად გაკეცვა და ზუსტად გაჭრა, მივიღებთ 4 კვადრატს (105X105 მმ) და 2 შედარებით პატარა კვადრატს (86X86 მმ). ასევე კარგი გამოსაყენებელია კვადრატული ფურცლები (10X10 სმ, მზა სახითაც იყიდება).

თუ მენწყილებს სხვადასხვა ფერის ქაღალდებს დავერიგებთ, უფრო ადვილად ვიმუშავებთ.

- მაკრატლები, წებო; მართკუთხა სამკუთხედები დანართიდან. მძივები, კუბიკები, სხვადასხვა გეომეტრიული ფორმები... გეომეტრიული დაფა.

### ▶ დამუშავება I – დავალება 1,2: ძირითად გეომეტრიულ ფორმებს ბავშვები I კლასიდან უკვე იცნობენ.

ამ გვერდზე ხდება წინარე ცოდნის განმტკიცება და განვითარება. მაგიდაზე დავალაგოთ სხვადასხვა გეომეტრიული ფიგურა, ყოფითი საგნები. ბიძგი: „რა ჰქვია ამ ფიგურას? რით განსხვავდება იგი წრისგან? რამდენი გვერდი აქვს სამკუთხედს? რა საერთო ნაწილი აქვთ ამ გვერდებს? პასუხი: ყოველი ორი გვერდის საერთო წერტილი სამკუთხედის წვეროა და ა.შ. ამის შემდეგ გადავშალოთ წიგნი და ვიმუშაოთ დავალებების პირობიდან გამომდინარე.

რაც შეეხება გეომეტრიულ დაფას, მისი გაკეთება ბავშვებსაც შეუძლიათ, თუ კვადრატული ფორმის ფიცარზე თანაბარი დამორებით ჩაასობენ ლურსმნებს ან უჯრიან რვეულში ჩახაზონ მოცემული ნიმუშის მიხედვით.

### ▶ დამუშავება II – კვადრატებისგან ფიგურების აწყობა

ბავშვებს აჩვენეთ, როგორ უნდა დაკეცონ და გამოჭრან ქაღალდი, დიდი ფორმატის ქაღალდებით (21X21 სმ). ბავშვები 4 კვადრატისგან აწყობენ სხვადასხვა ფიგურებს, თქვენ ამაგრებთ დაფაზე.

### სამკუთხედებისგან ფიგურების აწყობა

ბავშვები იგონებენ და აწყობენ ფიგურებს. ამის შემდეგ დაფაზე ვხაზავთ ისეთ ფიგურებს, რომლებიც ჯერ არ აგვიწყვია. ბავშვები ცდილობენ სამკუთხედებისგან ააწყონ ისინი.

### ▶ დამუშავება III – დაკეცვა, გამოჭრა, ფიგურების აწყობა

ბავშვებს ვურიგებთ კვადრატულ ფურცლებს, მაკრატლებს და მისთ. ისინი ჯერ ზუსტად დაკეცვაზე ვარჯიშობენ. მხოლოდ შემდეგ იწყებენ გამოჭრას (კონტროლი მენწყილისგან). ვმუშაობთ დავალება 1 და 2-ის პირობიდან გამომდინარე.

### ▶ დიფერენცირება

- ვაწყობთ ფიგურებს 8 გეომეტრიული ფორმისგან

გვერდი 88: ვმუშაობთ გვ. 22-ის მსგავსად.

► მიზნები

- არსებული ცოდნის გააქტიურება და გაღრმავება;
- დამოკიდებულებებისა და წესის ამოცნობა და გამოყენება;
- სივრცული აბროვნებისა და ვიზუალური აღქმის უნარის წვრთნა/განვითარება;
- პრობლემის ცდით გადაჭრა.
- გაგება, რომ ერთი და იგივე ფორმა ერთსა და იმავე რიცხვს აღნიშნავს.

► მასალა

- საჭიროებისამებრ, კუბიკები და სათამაშო ფული (დანართი 4)
- მათემატიკის რვეული

► დამუშავება

დავალებები განკუთვნილია სწრაფად მონგარიშე ბავშვებისთვის. მათ შეძლებისდაგვარად, დამოუკიდებლად უნდა იმუშაონ. თუ საკმარისი დრო გაქვთ, შეგიძლიათ რთული დავალებები მთელი კლასის ჩართულობით დაამუშაოთ, წინასწარი განხილვის შემდეგ. ბავშვები, რომლებსაც გეომეტრიული სავარჯიშოები მოსწონთ, სიამოვნებით იმუშავებენ დავალება 5-ზე, ხოლო ისინი, რომლებსაც თავსატეხები უფრო იტაცებთ, დავალება 6-ზე.

დავალება 1: ბავშვებმა ჯერ უნდა მოიფიქრონ, რომელი ორი რიცხვისგან მიიღებენ მოცემულ შედეგს.

დავალება 2: ვაკვირდებით ერთეულს, რათა შესაკრებები იოლი გზით შევკრიბოთ.

- მაგ., ერთეულების შეკრებით ვიღებთ ათეულს:

-  $17 + 63 = 26 + 24$

- შესაკრებს, რომლის ერთეულიც არის 9 ვემატებთ 1-ს და შედეგს ვაკლებთ 1-ს.

$29 \Leftrightarrow 30$ , შედეგს მინუს 1,

- ან ერთ-ერთ შესაკრებს ვაკლებთ 1-ს.

$29 + 26 \Leftrightarrow 30 + 25$

$19 + 21 \Leftrightarrow 20 + 20$

- გაორმაგების შესაძლებლობების გამოყენება:

$17 + 17$  და ა.შ.

დავალება 3:

დავალება 4:

**დავალება 5:** ხელს უწყობს სივრცული აბროვნებისა და ვიზუალური აღქმის განვითარებას, სურვილისამებრ, შესაძლებელია ფიგურების აგება და აწყობა.

**დავალება 6:**

ა) თუ 54 ორი ერთნაირი რიცხვისგან შედგება ( $27 + 27$ ), მაშინ ლურჯი კვადრატი იქნება 2, ხოლო წითელი სამკუთხედი 7. მეორე მაგალითში გვექნება  $27 + 72 = 99$  ე.ი. ყვითელი ოთხკუთხედი აღნიშნავს 9-ს.

ბ) მწვანე სამკუთხედი შეიძლება იყოს ათეული ან ერთნიშნა რიცხვი, ჯამი არის 20, აქედან გამომდინარე გამოგვადგება მხოლოდ 1-იანი. ცოლობის შესავსებად დაგვჭირდება 9-იანი (ყვითელი ვარსკვლავი):

$19 + 1 = 20$  პირველი მაგალითია:  $99 + 1 = 100$ .

გ) გული-ოთხკუთხედი + გული-ოთხკუთხედი შედგვიძლია ჩავანაცვლოთ ქვედა მაგალითში სამკუთხედისა და ოთხკუთხედის ადგილას. მაშინ ქვემოთ გვექნება:

გული-ოთხკუთხედი + გული-ოთხკუთხედი + გული-ოთხკუთხედი = 60, ე.ი. 60 სამ თანაბარ ნაწილად იყოფა.

► დიფერენცირება

- მთელი გვერდი დიფერენცირებისთვისაა.

► მიზნები

- ასის ფარგლებში გამოკლების ანგარიშის გზების პოვნა, ჩანერა და განხილვა (ანგარიშის კონფერენცია);
- ანგარიშისას ანალოგიების ამოცნობა და გამოყენება;
- ანგარიშისას ძირითადი მაგალითების გამოყენება;
- დადგენა იმისა, რომ გამოკლებისას შეკრების ყველა წესი არ გამოდგება;
- გამოკლებისას თანრიგების გამოყენების გაცნობა.

► მასალა

- ფურცლები და მათემატიკის რვეული
- დამხმარე მასალა, მაგ., დანართი 1,2,3.

► დამუშავება – ანგარიშის კონფერენცია

დაფაზე დაწერეთ გამოკლების მაგალითი (ამ გვერდზე მოცემული: 63-29 ან რომელიმე მსგავსი სირთულის: 54-39 ან 94-18).

1. მოსინჯვის ფაზა

ბავშვები ანგარიშობენ ინდივიდუალურად ან წყვილებში, ისინი დამოუკიდებლად მოსინჯავენ ამოხსნის გზებს, მაგ., ფურცლებზე ან საჭიროებისამებრ, დამხმარე მასალით, ერთმანეთს აკლებენ ორნიშნა რიცხვებს ათეულის გავლით და წერენ ამოხსნის გზებს ისე, რომ სხვა ბავშვებმაც შეძლონ მისი გამოყენება.

2. დისკუსიის ფაზა

რამდენიმე ბავშვი კლასს გააცნობს ანგარიშის შედეგებს და დაასაბუთებენ თავიანთ არჩევანს. მტკიცებულებად მისაღებია როგორც წერიითი, ისე ვიზუალური წარდგენა (მაგ. დანართი 2-ით), ასევე ნახაზის დახმარებით, მაგალითი: 94-18=



<p>18 რომ გამოვაკლო, პირველ ათეულს ვშლი ერთეულებად, შემდეგ ვაკლებ 18-ს.</p>	<p>18 რომ გამოვაკლო, პირველ ათეულს ვშლი ერთეულებად. შემდეგ ვაკლებ 18-ს.</p>
---	---



ჯერ ვაკლებ 4 ერთეულს და ერთ ათეულს, შემდეგ ბოლო ათეულს ვშლი ერთეულებად და ვაკლებ დარჩენილ 4-ს.

ჯერ ვაკლებ 14-ს, შემდეგ ბოლო ათეულიდან ვიღებ 4-ს.

მცდარი გზის შემთხვევა უნდა განვიხილოთ. ხშირად ერთი შეხედვით მცდარი გზა თავისი არსით სწორი, მაგრამ ძალიან რთულია. შეცდომები დასაშვებია, მათზე მსჯელობა კი აუცილებელია.

### 3. ინსტრუქციის ფაზა

დავალება 1-ის მიხედვით ისაუბრეთ კლასში ანგარიშის სხვადასხვა გზების უპირატესობასა და ნაკლებ და ჩამოაყალიბეთ ისინი. მნიშვნელოვანია დავადგინოთ, რომ მარის გზა შეუძლებელია.

წიგნში მოცემული ანგარიშის გზები უნდა განვიხილოთ და გავათვალსაზიროთ მთელი კლასის ჩართულობით. დავალება 2 ყველა ბავშვმა უნდა ამოხსნას. თუ ვინმეს გაუჭირდება, ინდივიდუალურად უნდა დავეხმაროთ. ბავშვები მიჰყვებიან მოცემულ ორ ვარიანტს:

➡ საკლები უნდა დავშალოთ ათეულად და ერთეულად:

- თანრიგებად დაშლის გზით ლევანის მსგავსად და
- საანგარიშო ხაზისა და ისრების დახმარებით ლიზას მსგავსად.

მაშინ, როცა თქვენ შედარებით ნელა მონგარიშებს ეხმარებით, სწრაფად მონგარიშებს შეუძლიათ დამატებით ამოხსნან რთული მაგალითები (იხ. დიფერენცირება), გარდა ამისა, შეგიძლიათ გამოიყენოთ ე.წ. დახმარების სისტემა (სწრაფად მონგარიშები ეხმარებიან ნელა მონგარიშებს).

#### ▶ დიფერენცირება

- დავალება 2;
- დაფაზე შეგიძლიათ ჩამოწერეთ დამატებითი მაგალითები, რომლებსაც ბავშვები რვეულებში ამოხსნიან: 52-27, 43-18, 75-39 და ა. შ.

#### ▶ ვარჯიში და განმტკიცება

- მოსწავლის რვეული, გვ. 35

### ▶ მიზნები

- სხვაობის გამოთვლა;
- გამოკლების მაგალითების ანგარიშის გზების ისრებით წარმოდგენა (ისარი მარცხნივ – გამოკლება);
- ანგარიშისას ძირითადი მაგალითების გამოყენება;
- ანგარიშის ანალოგიების ამოცნობა და გამოყენება;
- გამოკლებისას თანრიგებად დაშლის გამოყენება;
- ორნიშნა რიცხვების ათეულის გავლით გამოკლებისას ანგარიშის საკუთარი გზის პოვნა.
- მაგალითების ამოხსნის გზით თვითკონტროლი/თვითშეფასება.

### ▶ მასალა

- მათემატიკის რვეული და ფურცლები;
- დამხმარე მასალა (დანართები)

### ▶ დამუშავება I

დაფაზე დაწერეთ გამოკლების მაგალითი (56-17=) და გაავლეთ საანგარიშო ხაზი. ბავშვები წყვილებში მოიფიქრებენ, ანგარიშის რომელი გზას გამოიყენონ, როგორ წარმოადგინონ საანგარიშო ხაზზე და წერენ ფურცლებზე; შემდეგ წარუდგენენ კლასს და განიხილავენ საანგარიშო ხაზის დახმარებით (მაგალითის შემონახვა რიცხვით სხივზე (დანართი 3)).

### ▶ დამუშავება II

ბავშვები დაამუშავებენ სავარჯიშოებს ნიმუშების მიხედვით. სავარაუდოდ, ყველა ბავშვი ამოხსნის 1ა), 1ბ), 2ა) და 2ბ) დავალებებს. შეგიძლიათ მაგალითების ნაწილი დაველებად მისცეთ. ბავშვებს აქაც შეუძლიათ დამხმარე მასალის გამოყენება.

**დავალება 1 გ) და 2 გ):** სწრაფად მონგარიშებისთვისაა, ამიტომ არჩევითია.

**დავალება 3:** ასევე არჩევითია და ადვილი ხერხით უნდა ამოხსნას.

**დავალება 4:** ყველა ბავშვმა უნდა ამოხსნას, ანგარიშის გზას თავად უნდა ამოირჩიონ. ბავშვის სურვილისამებრ, დასაშვებია რამდენიმე გზის გამოყენება.

**დავალება 5:** რვეულში უნდა ამოხსნან. ეს მაგალითები თვითკონტროლის საშუალებასაც იძლევა.

სწორი პასუხია: **გამრჯე მწერი**

### ▶ დიფერენცირება

- დავალებები 1 გ), 2 გ), და 4 გ);
- დავალება 3.

### ▶ ვარჯიში და განმტკიცება

- მოსწავლის რვეული, გვ. 36



▶ მიზნები

- გამოკვლების მაგალითების ანგარიშის გზების ჩანერა;
- ასეულის დაფის საშუალებით თვითკონტროლის შესაძლებლობის გამოყენება;
- მაგალითების ამოხსნისას „ძირითადი მაგალითების“ გამოყენება;
- „რეგულარულ სვეტებში“ წესის ამოცნობა და გამოყენება;
- წარმოდგენის სხვადასხვა ფორმების გამოყენება;
- სხვა ათეულებში ანალოგიების ამოცნობა და გამოყენება;
- ანგარიშის უპირატესობების გაგება – ადვილი ხერხით ნაბიჯ-ნაბიჯ ანგარიში;
- შეცდომების პოვნა;
- გადანაცვლების მაგალითების გამოყენება თვითკონტროლისთვის;
- გამოყენებითი სიტუაციებისთვის მაგალითების პოვნა;
- გამოყენებითი ამოცანები: „ჯიბის ფული – ფასების შედარება“.

▶ მასალა

- ასეულის დაფა, ყეცონები, ფული (დანართი 1,4),
- მოსწავლის რვეული;
- შაბლონი 85 ცხრილებით.

▶ დამუშავება

ეს გვერდი გამოკვებაზე ვარჯიშის დამატებითი შესაძლებლობაა.

**დავალემა 1: თვითკონტროლის შესაძლებლობით**

- ა) ბავშვები დავალებებს რვეულებში ანგარიშობენ, თვითკონტროლისთვის იყენებენ ასეულის დაფას და მინიმუმ 4 ყეცონს. პასუხს ასეულის დაფაზე ეძებენ და ყეცონით მონიშნავენ.
- იგივენაირად ვიმუშავებთ 1ბ) და 1გ) დავალებებზეც.

**დავალემა 2:** ბავშვები აგრძელებენ „რეგულარულ სვეტებს“. ისინი ამოიცნობენ გაგრძელების წესს და მინიმუმ ორ მაგალითს ამატებენ. დიფერენცირების მიზნით სწრაფად მოანგარიშებებს მეტი მაგალითის დამატება ვთხოვთ.

**დავალემა 3:** ბავშვები მუშაობენ მოსწავლის რვეულებში ან შაბლონებით ან ცხრილს რვეულში ხაზავენ.

- ანგარიშისთვის ბავშვებმა უნდა გამოიყენონ ცოდნა სხვა ათეულებში ანალოგიების შესახებ.
- სიმბოლო ბავშვებს შეახსენებს, რომ აქ არის მაგალითები, რომელთაც ამონახსნი არ აქვთ. ცხრილის შესაბამის გრაფაში ისინი X-ით აღვნიშნოთ.

**დავალემა 4:** ბავშვები ანგარიშობენ, შეცდომებს და სწორ ვარიანტებს იწერენ რვეულებში.

**დავალემა 5:** ბავშვები ამოწმებენ თავიანთ შედეგებს გადანაცვლების მაგალითით (აქ: შეკრების მაგალითი).

**დავალემა 6: დიფერენცირება** – ამოცანა რამდენჯერმე წავიკითხოთ და გავიხილოთ. სურვილისამებ, შეიძლება ფულადი რაოდენობების სათამამო ფულით აწყობა, ყიდვა-გაყიდვის სიტუაციების გათამამება.

▶ დიფერენცირება

- დავალემა 2; 3გ) 4 და 6

▶ ვარჯიში და განმტკიცება

- მოსწავლის რვეული, გვ. 37

**გვერდი 93:** ვიმუშაოთ წინა გვერდის მსგავსად.

მოსწავლის რვეული გვ.37

► მიზნები

- სამი რიცხვისგან მაგალითების ოჯახების შედგენა;
- ორი მოცემული და მესამე საპოვნ რიცხვისგან მაგალითების ოჯახების შექმნა;
- შეკრების მაგალითების ამოხსნა და შემონმებისთვის შებრუნებული მოქმედების გამოყენება;
- თამაშის წესების დაცვა (თანამშრომლობა, ურთიერთდახმარება, წაგების აღიარება და ა.შ.)

► მასალა

- მათემატიკის რვეული,
- თითო ბავშვზე თითო კამათელი (6 და 10 წერტილიანი),
- ფურცლები ცხრილისთვის.
- საფენი კამათლების გაგორებისას ხმაურის თავიდან ასაცილებლად (ნოხის ნაჭერი).

► **დამუშავება - დავალება 1:** ა) დაფაზე წერთ სამ რიცხვს და დუმხართ. ამას უნდა მოჰყვეს სპონტანური აზრები. თუ ასე არ მოხდა, დახვით კითხვა: „ამ სამი რიცხვის შედარებისას რას ამჩნევთ?“ „რისი გამოთვლა შეიძლებოდა ამ სამი რიცხვით?“

ამის შემდეგ დაფაზე დაამუშავეთ ოთხი მაგალითი „ოჯახიდან“:

$36 + 57 = 93$  (შეკრების შესაძლო მაგალითი)

$57 + 36 = 93$  (გადანაცვლების შესაძლო მაგალითი)

$93 - 36 = 57$  (შებრუნებული მაგალითი)

$93 - 57 = 36$  (შებრუნებული მაგალითი)

● ბ) უნდა ვიპოვოთ გამოტოვებული მე-3 რიცხვი. მისი მიღება შესაძლებელია  $28 + 46$ -დან, თუმცა არის მეორე შესაძლებლობაც:  $48 - 28$ . ამით შევადგენთ ორ სხადასხვა ოჯახს .

● გ) 100-ის ფარგლებს რომ არ გავცდეთ, მესამე რიცხვისთვის მხოლოდ  $81 - 64$  ან  $64 + \dots = 81$  გვრჩება.

● დ) აქ ისევ ორი შესაძლებლობა გვაქვს. ჯერ  $73 - 24$ , შემდეგ  $\dots + 24 = 73$ .

თუ ბავშვები მესამე რიცხვის მისაღებად  $\dots + 24 = 73$ -ს გამოიყენებენ, ესეც დასაშვებია.

**დავალება 2:** აქ ბავშვებმა გადანაცვლებადობა ანგარიშის დამხმარე საშუალებად უნდა გამოიყენონ, თუ ასე უფრო ადვილად იანგარიშებენ. გადანაცვლების მაგალითი, როგორც წესი, მისაღებია უფრო მაშინ, თუ პირველი შესაკრები მეორეზე ნაკლებია. **ყოველ სვეტშია ასეთი მაგალითი. კარგი იქნება, თუ ამას ბავშვები შეამჩნევენ და ამ შემთხვევაში უარს იტყვიან შებრუნებულ მოქმედებაზე.**

● 2დ, 2ე მაგალითები არჩევითია და სწრაფად მონგარიშებს უნდა შევთავაზოთ.

**დავალება 3: დიფერენცირება**

● ბავშვებმა გადაწყვეტილების მიღების წინ ჯერ უნდა აწონ-დაწონონ, რომელი ორი რიცხვით მიიღებენ შედეგს, რომელიც 60-ზე ნაკლები იქნება. ყველა ამონახსნის საპოვნელად ბავშვებს შეუძლიათ სისტემატური მოსინჯვის წესით ყველა რიცხვი შეამოწმონ.

ამონახსნი:  $48 + 7$ ;  $50 + 7$ ;  $23 + 14$ ;  $23 + 7$

**დავალება 4: დიფერენცირება**

● იგივე მოქმედებს გამოკლების მაგალითებშიც.

ამონახსნი:

$84 - 44$ ;  $84 - 9$ ;  $84 - 30$ ;  $84 - 16$ ;  $44 - 9$

**დავალება 5:**

● ვთამაშობთ წყვილებში. დაგვჭირდება:

პირველი თამაშისთვის: ერთი 6 ან 10 წერტილიანი კამათელი ბავშვების თითო წყვილისთვის, ერთი ფურცელი ან რვეული, სადაც ორგრაფიანი ცხრილს დაფხაზავთ.

სახელი 1	სახელი 2
ქულები	ქულები

## გვერდი 94

მეორე თამაშისთვის: ერთი 6 ან 10 წერტილიანი კამათელი ბავშვების თითო წყვილისთვის, ერთი ფურცელი ან რვეული, სადაც ორგანიზაციის ცხრილს დავხაზავთ.

პირველი მოთამაშე	მეორე მოთამაშე
100	100

**მესამე თამაშისთვის:** ორი 6 წერტილიანი კამათელი ბავშვების თითო წყვილისთვის, რვეული მაგალითების ჩასაწერად.

▶ **დიფერენცირება**

- დიფერენცირებისთვის გამოიყენება მთელი გვერდი ან ნახილი;
- დავალებები 2დ.ე; 3, 4

▶ **ვარჯიში და განმტკიცება**

- მოსწავლის რვეული, გვ. 38

### ▶ მიზნები

- სათამაშო ფულით ფულადი რაოდენობების შედგენა;
- ფულადი რაოდენობების ადვილი ხერხით მიღება;
- ხურდის გამოთვლა;
- ფულთან დაკავშირებული გამოყენებითი დავალებების ამოხსნა;
- ამონახსნის თვალსაჩინოდ წარმოდგენა.

### ▶ მასალა

- საგნები დახლისთვის;
- სათამაშო ფული (დანართი 4);
- მათემატიკის რვეული.

### ▶ დამუშავება I

ბავშვები სხედან ნახევანრებე. ერთი ბავშვი ასრულებს გამყიდველის როლს, მეორე ყიდულობს ორ ნივთს. როგორ ვიანგარიშოთ ადვილად, რამდენი უნდა გადაიხადოს მყიდველმა და რამდენს დაუბრუნებს გამყიდველი? ბავშვები გამოთქვამენ თავიანთ აზრს.

ყიდვა-გაყიდვის რამდენიმე სცენის გათამაშებისა და ფულადი რაოდენობების შედგენის და ასევე გამოკლების მაგალითებით დაბრუნებული ხურდის გამოთვლის შემდეგ, დაფაზე ჩამოწერეთ რამდენიმე მაგალითი და გადადით ნიგნის შესაბამის გვერდზე.

**▶ დამუშავება II - დავალება 1:** ბავშვები ასახელებენ სურათზე მოცემულ საგნებს და მათ ფასებს, შემდეგ კითხულობენ 1ა) დავალებას, ეძებენ საგნებს ილუსტრაციაზე (ფეხბურთის ბურთი და ინდიაკა) და მათ ფასებს (აქ: 23 ლ + 7 ლ) და იწერენ რვეულში. ასევე ვმუშაობთ 1ბ)-დან 1ე)-მდე. ყველა დავალება ავანწყობთ სათამაშო ფულით.

● საჭიროებისამებრ, ჩამოწერეთ ამოხსნის გზები და პასუხები დაფაზე.

**დავალება 2:** ბავშვები მუშაობენ წყვილებში და ანგარიშობენ სათამაშო ფულით (კეთებით სწავლა).

მაგალითებს და პასუხებს ვიწერთ რვეულებში, ასევე საჭიროებისამებრ, დაფაზე.

**დავალებები 3 და 4:** სრულდება მოცემული პირობის მიხედვით.

### ▶ დიფერენცირება

- 2ე) და 2ვ)
- დავალება 4;

### ▶ ვარჯიში და განმტკიცება

- მოსწავლის რვეული, გვ. 39

**გვერდი 96, 97, 98:** ვმუშაობთ წინა გვერდების ანალოგიურად.

▶ მიზნები

- ადგილმდებარეობების ორიენტაციით აღქმა და აღწერა;
- ოთახში საგნების მდებარეობების აღწერა;
- მდებარეობის აღწერისას ზმნისბედებისა და თანდებულების სწორად გამოყენება;
- ძიების დავალებების ამოხსნა;
- წინადადებების ჩამოყალიბება და ჩაწერა;
- კუბიკების განლაგების აღწერა;
- სივრცული გამოცდილებების დაგროვება;
- ვიზუალური აღქმისა და სივრცული წარმოდგენების უნარების წვრთნა;
- წყვილებში მუშაობა:
  - 5 სხვადასხვა ფერის კუბიკით დამოუკიდებლად შენობის აგება;
  - მითითებისამებრ, კუბიკებით გარკვეული შენობის აგება;
  - შედეგების შედარება.

▶ მასალა

- საკლასო ოთახის საგნები;
- სიტყვების ბარათები ადგილის ზმნისბედებითა და თანდებულებით;
- მათემატიკის რვეული;
- თითო ბავშვზე 5 სხვადასხვა ფერის კუბიკი.

▶ დამუშავება I

წინასწარ მომზადებულ სიტყვების ბარათებს (იხ. წარწერები სურათის ქვეშ) ამაგრებთ დაფაზე და სვამთ კითხვას: „სად?“ ბავშვები პასუხობენ ბარათებზე მოცემული სიტყვების მიხედვით; შემდეგ ბარათებს იმ ადგილზე ვდებთ, სადაც მოცემული საგანი დევს.

▶ დამუშავება II – ალტერნატივა

მაგიდაზე წინასწარ აწყობთ საგნებს, რომელსაც ბავშვები ერთი და იმავე პოზიციიდან უნდა ხედავდნენ.  
 – ქვეშ, ზემოთ, გვერდით, წინ, უკან, მარჯვნივ, მარცხნივ... მაგიდაზე ბევრი საგანია.  
 საგნები შეიძლება ეწყოს ასევე რაიმეში, რაიმე ორ საგანს შორის.  
 სიტყვების ბარათები მიამაგრეთ დაფაზე.  
 დასვით კითხვა: სად? და წააქებეთ, აღწერონ საგნების მდებარეობა.  
 ბოლოს დავაჯგუფოთ საგნები და სიტყვების ბარათები.

▶ დამუშავება III – დავალება 1: თემაზე გადასასვლელად გამოვიყენოთ ღრუბელის მოცემული ტექსტი (პასუხი: ბურთი)

**დავალება 2:** ბავშვებმა უნდა დაწერონ 4 წინადადება. დიფერენცირებისთვის თითო წინადადებით აღწერონ საგნების მდებარეობაც.

**დავალება 3:** ბავშვები აღწერენ ასაწყობი კუბიკებს მდებარეობას. შეგვიძლია მათი აწყობაც.

**მაგალითი ა):** – ყვითელი კუბიკი წინაა.

- წითელი კუბიკი ყვითელ და მწვანე კუბიკებს შორის მდებარეობს,
- მწვანე კუბიკი უკანაა.

**მაგალითი ბ):** – ზემოთ წითელი კუბია დამაგრებული,

- შუაში თეთრი კუბიკია,
- ლურჯი კუბიკი ქვემოთაა.

**დავალება 4: დიფერენცირება**

თითოეული ბავშვი იღებს სხვადასხვა ფერის 5 კუბიკს, მენწყვილები ერთმანეთს არ უნდა ხედავდნენ. ვმუშაობთ წიგნში მოცემული ინსტრუქციის მიხედვით. ბავშვები აუცილებლად დაინტერესდებიან, რამდენად მოახერხებენ ერთნაირი შენობების აგებას.

▶ დიფერენცირება

- დავალება 2-ში 4-ზე მეტი წინადადების შედგენა და ჩაწერა;
- დავალება 4



## მიზნები

- სიმბოლურ დონეზე წარმოდგენილი ათეულის სტრუქტურის უპირატესობის გაგება;
- ასეულის დაფაზე წარმოდგენილ ორნამენტებში გაორმაგების მაგალითების ამოკითხვა;
- მათემატიკური ცნებების გამოყენება: ორმაგი, ორჯერ მეტი, გაორმაგება;
- გაორმაგების გამრავლებასთან გაიგივება (2-ჯერ);
- რიცხვით მიმდევრობებში წესის ამოცნობა და გაგრძელება;
- მოცემული წესის მიხედვით მიმდევრობების შექმნა.

## ▶ მასალა

- ფურცლები გასახვრეტად (თაბახის, ფერადი...);
- სადგისები (ნაყიდი ან ხელნაკეთი – მსხვილი ნემსისა და კორპის საცობისგან);
- ქვესადგამი, მაგ. ხალიჩის ნაჭრები, მუყაო,
- ასეულის დაფის ცარიელი მხარე (დანართი 1)
- ათეულის ზოლები და ყეტონები (დანართი 2).
- მათემატიკის რვეული.

▶ **დამუშავება I** – გაორმაგების თემა აქ შემოგვაქვს არითმეტიკულ და მცირე დობით გეომეტრიული სფეროთი. ყველა ბავშვს აქვს სადგისი, ქვესადგამი და ფურცელი.

ვაცნობთ დავალებას: „ფურცელი გაკეცეთ შუაში, დადეთ ქვესადგარზე და გახვრიტეთ 23-ჯერ“.

ცოცა ხნის შემდეგ: „რამდენი ხვრელი გაჩნდა ფურცელზე?“

ბავშვები აკვირდებიან შედეგს.

„ვინ დაითვლის ადვილად ხვრელების რაოდენობას?“

წინა პლანზე წამოვწიოთ მოსახერხებელი დაჯგუფება/გროვებად დალაგება / სტრუქტურები.

შემდეგ ბავშვებთან ერთად განვიხილოთ გაორმაგებისას ათეულის სტრუქტურის უპირატესობა ისე, რომ შემდეგ მისი გაცნობიერებულად გამოყენება შეძლონ.

დაფაზე დაწვრილ გაორმაგების მაგალითები, როგორც ეს დავალება 1-შია – შეკრების ერთი მაგალითი. გამოვიყენოთ ცნებები **ორმაგი, ორჯერ მეტი, გაორმაგება**.

▶ **დამუშავება II** – **დავალება 1:** ბავშვები კითხულობენ დავალებას და ისევ შუაში კეცავენ ფურცელს. სადგისით ჩხვლეტენ მოცემული რაოდენობით, თანაც არა უწესრიგოდ, არამედ ათეულის გროვებად ან სხვა რომელიმე გზით. შემდეგ დაფაზე ვწერთ გაორმაგების მაგალითებს და ვანერინებთ რვეულებში.

**დავალება 2:** რიცხვები უნდა გავაორმაგოთ. ბავშვები მუშაობენ ასეულის დაფაზე ყეტონებით და შედეგებს ვინერთ რვეულებში. ნაწილი მივცეთ დავალებად.

**დავალება 3:** ვითვლით ასეულის დაფაზე წარმოდგენილ ორნამენტების უჯრების რაოდენობას ვწერთ შეკრების მაგალითებს და ვინერთ რვეულებში. ვაკვირდებით გამყოფ ხაზს. მათემატიკაში კლასის მოსწრების მიხედვით, მასწავლებელს შეუძლია გაორმაგების თემას სიმეტრიის თემაც დაუკავშიროს.

**დავალება 4:** ბავშვები აგრძელებენ რიცხვით მიმდევრობას ნიმუშის მიხედვით რვეულებში. არჩევით დავალებაში 4გ) შეუძლიათ სასურველი სასტარტო რიცხვებით რამდენიმე რიცხვითი მიმდევრობა მიიღონ.

## ▶ დიფერენცირება

- დავალებები 2დ, 4, 4გ

## ▶ ვარჯიში და განმტკიცება

- მოსწავლის რვეული, გვ. 40

▶ მიზნები

- რიცხვების განახევრება და ამოცნობა, რომ ყველა რიცხვი არ ნახევრდება;
- ცხრილის გამოყენება;
- მათემატიკური ცნებების გამოყენება: ნახევარი, განახევრება;
- რიცხვების დაშლა ორ ერთნაირ შესაკრებად;
- ცნებების: „კენტი, ლუნი“ გამეორება და გააქტიურება;
- ლუნი რიცხვების განახევრებად, ხოლო კენტი რიცხვების არაგანახევრებად რიცხვებად წარმოდგენა;
- რიცხვითი მიმდევრობების ვაგრძელება წესის მიხედვით.

▶ მასალა

- იხ. გვ. 100

▶ დამუშავება I

ვმოქმედებთ ისე, როგორც გაორმაგების შემთხვევაში. თქვენ: „გადაკეცილი ფურცელი გახვრიტე ისე, რომ გაშლისას 28 ნახვრეტი მიიღო“. სწორი ამონახსნი უნდა წარმოვადგინოთ და დავასაბუთოთ.

შემდეგი ბიძგი: „რამდენი ხვრელი უნდა გააკეთო?“

უნდა გამოვიყენოთ ცნებები: ნახევარი, განახევრება.

▶ დამუშავება II

**დავალება 1:** ბავშვები ამ დავალებას ისევე ასრულებენ, როგორც წინა გვერდზე და ვწერთ ცხრილში. შეგვიძლია ცხრილი დაფაბეც დავხაზოთ

**დავალება 2:** ბავშვები მუშაობენ ასეულის ველისა და ყუთონების დახმარებით. პოულობენ იმ მაგალითებს, რომელთა ამოხსნაც შეუძლებელია. ერთი-ერთი რიცხვი კენცია და მისი განახევრება არ მოხერხდება (ნატურალურ რიცხვებში არ მოხერხდება).

● აქ აუცილებელია ცნებების „კენტი და ლუნი“ (გამეორება I კლასიდან) გამეორება და გააქტიურება, რასაც 4გ) დავალებისთვის ვიყენებთ.

**დავალება 3:** რიცხვებს ვშლით ორი ერთნაირ შესაკრებად, ვწერთ შეკრების მაგალითების სახით და ვხსნით დაფაბე, ან რვეულებში, ან ნაწილს ვაძლევთ საშინაო დავალებად.

აქ ყველა რიცხვი ნახევრდება და შესაბამისად, ყველა ლუწია.

3ე) არჩევითი დავალებაა.

**დავალება 4: დიფერენცირება**

● ა) ბავშვებმა უნდა ამოიცნონ, რომ კენტი რიცხვები არ ნახევრდება, აქ: 43, 77, 27.

● ბ) ვინერთ მხოლოდ კენტ რიცხვებს .

● გ) წესი: თუ რიცხვის ერთეული კენცია, მაშინ ეს რიცხვიც კენცია და არ ნახევრდება.

**დავალება 5: დიფერენცირება**

● ა) და ბ) განახევრებას ვიყენებთ რიცხვით მიმდევრობებში და ვაგრძელებთ წესის მიხედვით.

● დავალება 5გ) არჩევითია.

▶ დიფერენცირება

- დავალება 3ე, 4,5

▶ ვარჯიში და განმტკიცება

- მოსწავლის რვეული, გვ. 40

**გვერდი 102:** ვმუშაობთ მითითებების მიხედვით მოსწავლის რვეული გვ. 40



### ► მიზნები

- კლასის მოტივაცია და გამოწვევა;
- კრეატიულობა და თავსატეხების ამოხსნის საკუთარი გზების ძიება;
- არსებული ცოდნის გააქტიურება;
- ანგარიშის ნაცნობი ხერხების (განახევრება, დაშლა, შეკრება) გამოყენება განსხვავებულ სავარჯიშოებში (კომპლექსური დავალებების ამოხსნა სტრუქტურული აბრევიატებით);
- შეკრება-გამოკლების ნაცნობი დავალებების ახალ კონტექსტში (აქ: ჯვარედინი თავსატეხები) გამოყენება (სტრუქტურული აბრევიატა);
- პრობლემების ცდის გზით გადაჭრა (აქ: ასანთის ღერებით);
- ვარაუდები, დასკვნები, შედეგების დასაბუთება.

### ► მასალა

- ასეულის ველი და ყეცონები (დანართი 1);
- მათემატიკის რვეული;
- ასანთი;
- რიცხვითი ბარათები ან ცარიელი ბარათები დასაწერად.

### ► დამუშავება

თუ გადაწყვეტთ, რომ ეს გვერდი მხოლოდ სწრაფად მოანგარიშებისთვის გამოიყენოთ, როგორც დიფერენცირების საშუალება, მათ დამოუკიდებლად უნდა იმუშაონ. ხოლო თუ ყველა ბავშვს ჩართავთ, მაშინ უნდა განიხილოთ.

**დავალება 1:** მეზობელი ველები თარაბულად ან შვეულად უნდა დალაგდეს ერთმანეთის გვერდით ან ერთიმეორებზე. ამოხსნის შესაძლო სტრატეგია შეიძლება იყოს რიცხვის დაახლოებით გაყოფა.

- ა) შედეგი: ერთეულები გავანახევროთ, შემდეგ ათეულები დავშალოთ:  $20 + 30$ .
- ბ)  $19 + 20$ : მიახლოებითი განახევრების გზით პოვნა.
- გ)  $14 + 24$ : ვიყენებთ იგივე სტრატეგიას, რასაც 1 ა)–ში.
- დ)  $35 + 36$ : მიახლოებითი განახევრების გზით პოვნა.
- ე)  $28 + 38$ : ერთეულს (6) თუ გავანახევრებთ, ამონახსნს ვერ ვიპოვით, ამიტომ 16 გავანახევროთ და დარჩენილი 50 დავშალოთ:  $30 + 20$ .
- ვ)  $45 + 55$ : მიახლოებითი განახევრების გზით პოვნა. 100-ის დაშლა.

**დავალება 2:** ჯიბის ფანარი (ფ) + ელემენტები (ე) = 32 ლ

ელემენტები (ე) + 24 ლ = ჯიბის ფანარის ფასი (ფ)

$$\text{ფ} + 24 \text{ ლ} + \text{ე} = 32 \text{ ლ}$$

$$2 \text{ ე} = 32 \text{ ლ} - 24 \text{ ლ}$$

$$2 \text{ ე} = 8 \text{ ლ}$$

$$\text{ე} = 4 \text{ ლ}$$

**ანგარიში ბავშვებისთვის:** მთლიანი ფასი (32 ლ) – 24 ლ = დარჩენილი თანხა, რომელიც თანაბრად ნაწილდება ელემენტებსა და ჯიბის ფანარზე:

$$32 \text{ ლ} - 24 \text{ ლ} = 8 \text{ ლ}$$

$$\text{ჯიბის ფანარი: } 24 \text{ ლ} + 4 \text{ ლ} = 28 \text{ ლ}$$

$$\text{ელემენტები: } 4 \text{ ლ}$$

$$\text{ერთი ელემენტი: } 2 \text{ ვ}$$

**დავალება 3:** გამოვიყენოთ შაბლონი.

- ა)  $5 - 3 = 2$ ;  $3 + 3 = 6$ ;  $6 + 8 = 14$ ;  $2 + 8 = 10$ .
- ბ)  $26 - 14 = 12$ ;  $30 + 14 = 44$ ;  $44 + 13 = 57$ ;  $12 + 13 = 25$
- გ)  $37 - 8 = 29$ ;  $36 + 8 = 44$ ;  $44 + 11 = 55$ ;  $29 + 11 = 40$

**დავალება 4:** შესაძლებელია ნახატივაც ამოვხსნათ. შედეგები:

- ა)  $18 + 9 = 27$  (ასანთის ღერს მესამე ადგილიდან გადავდებთ მეორე ადგილზე).
- ბ)  $75 - 3 = 72$  (ასანთის ღერს მეექვსე ადგილიდან ისე ავიღებთ, რომ რიცხვი 50 მივიღოთ. შემდეგ კი ისე დავდებთ პირველ ადგილზე, რომ რიცხვი 7 მივიღოთ).
- გ)  $20 + 24 = 44$ . (8-იანის შუა ასანთის ღერს ისე ავიღებთ, რომ მივიღოთ 0 და მინუსისგან კი პლუსი).
- დ)  $50 + 50 = 100$ . (ორივე რვიანის შუა ასანთის ღერებს ავიღებთ ისე, რომ ნულები მივიღოთ და ორივეს რვიანების წინ დავდოთ, ერთიანების მისაღებად).

**დავალბა 5:** კარგი იქნება, თუ ბავშვები მათივე დამზადებულ რიცხვით ბარათებს გამოიყენებენ.  
რჩევა: საჭიროებისამებრ, შეგიძლიათ მზა ბარათებიც დაარიგოთ.  
შესაძლო ამონახსნები:



► **დიფერენცირება**

- მთელი გვერდი განკუთვნილია დიფერენცირებისთვის,

**გვერდი 104:** ვმუშაობთ გვ.22-ის მსგავსად.

▶ მიზნები

- ვიზუალური აღქმის წვრთნა;
- არსებული ცოდნის გაქტიურება და განვითარება;
- გამრავლებისთვის საფუძვლის მომზადება;
- დავალებებში დამოკიდებულებებისა და კანონზომიერებების ამოცნობა და გამოყენება;
- ვარჯიში გაორმაგება-განახევრებასა და მეზობელი რიცხვების შედგენაზე.

▶ მასალა

- სარკე, სადგისი, თაბახის ფურცელი;
- მათემატიკის რვეული,
- ქვესადგამი (ნოხის ნაჭერი, მუყაო, ფიცარი).

▶ დამუშავება

დავალებები განიხილეთ მთელი კლასის ჩართულობით, დაფაზე.

**დავალება 1:**

ა) ბავშვები აღმოაჩენენ, რომ მარჯვნიდან მარცხნივ უნდა წაიკითხოთ. წააქებთ სარკე ყველა მხრიდან მიადგან ტექსტს და დაადგინონ, რა შემთხვევაში წაიკითხეს ტექსტი ყველაზე კარგად.

**დავალება 2:**

ა), ბ) ვმუშაობთ თაბახის ფურცელზე მითითების მიხედვით.

გ) სასურველი დაყოფის მისაღებად, ბავშვებმა ფურცელი ჯერ სამად უნდა გაკეცონ (ნახ. 1) და შემდეგ 6 ველი უნდა მიიღონ, შემდეგ კი სამად დაყოფილი ფურცელი უბრალო გადაკეცვით განახევრონ (ნახ. 2).

შემდგომი დაკეცვის შემდეგ მივიღებთ 12 ველს (განახევრება). (ნახ. 3).



ამ დავალებით ბავშვები კეთებით გაორმაგებას სწავლობენ.

**დავალება 3:** აქ ბავშვებს 4-ზე გამრავლებისთვის ვამზადებთ. ვიყენებთ თაბახის ფურცლებს, სადგისებსა და ქვესადგამებს.

ა) ქალაქი ორჯერ გადაკეცვით და მიღებული 4 ნაწილი 5-ჯერ ჩავჩხლიტოთ. გამლისას ფურცელზე გვექნება  $4+4+4+4+4 = 20$  ნახვრეტი. რვეულებში/დაფაზე დავხაზოთ მოცემული ცხრილი.

გორჩევთ: ბავშვები სხვა რაოდენობებზეც ავარჯიშოთ და ცხრილი შეავსოთ: 2-ჯერ, 4-ჯერ და ა.შ.

ბ) აქაც ვკეცავთ თაბახის ფურცელს 2-ჯერ და ვიღებთ 4 ნაწილს. თუ წინა დავალება გაიგეს, მაშინ უნდა გამოიყენონ, რომ 28 ნახვრეტის მისაღებად 7-ჯერ უნდა გახვრიტონ. ბოლოს ვავსებთ ცხრილს.

პასუხი: 48 ნახვრეტისთვის 12-ჯერ,

▶ დიფერენცირება

- ეს გაკვეთილი შეგიძლიათ მთელ კლასთან ერთად განიხილოთ, ბავშვებს უყვართ ასეთი მაგალითები.

**გვერდი 106**

▶ **მიზნები**

- შეკრება-გამოკლების ერთმანეთთან დაკავშირება;
- შეკრება-გამოკლების მაგალითებში ფრჩხილების თემის თემატიკა;
- რიცხვითი გამოსახულების წაკითხვა, შედგენა და მისი მნიშვნელობის პოვნის უნარის განვითარება და გამოყენება;
- მაგალითების ამოხსნა ფრჩხილებით და მის გარეშე; შედეგების შედარება;
- სწორი ტოლობების მისაღებად ფრჩხილების გამოყენება;
- რიცხვითი გამოსახულებების შედგენა.

▶ **მასალა**

- მათემატიკის რვეული.

▶ **დამუშავება I – დავალება 1:**

ვისხენებთ ერთმოქმედებიან მაგალითებს. დაფაზე ვწერთ:  $2 + 8 =$ ;  $16 - 7 = \dots$

„რას შეიცავს ეს გამოსახულებები?“ პასუხები: რიცხვებს, შეკრებისა და გამოკლების ნიშნებს).

ვწერთ ამ რიცხვების ჯამს და აქვე ვაკონკრეტებთ ჯამისა და სხვაობის ცნებებს და ვაგრძელებთ, ტოლობის მარჯვნივ დანერვილ რიცხვს ვუნოდოთ  $2 + 8$ -ის **რიცხვითი გამოსახულების მნიშვნელობა**.  $2+8$  არის 10-ის ერთ-ერთი ჩანაწერი. 10 შეგვიძლია წარმოვადგინოთ სხვა რიცხვითი გამოსახულების სახითაც:  $3+7$ ,  $5+5$  ... ასეთი წარმოდგენები ეხმარება რიცხვების პრაქტიკულ გამოყენებას. მოსწავლეები თავად უნდა მივიდნენ ფრჩხილების გამოყენების პრაქტიკულ გააზრებამდე. „რა რიცხვს მივიღებთ, თუ 10-ს გამოვაკლებთ 3-ისა და 5-ის ჯამს?“ სწორი პასუხის მიღების შემთხვევაში ვაგრძელებთ: „როგორ იპოვეთ პასუხი?“ მოსწავლე პასუხობს: „ჯერ 3-ს მივუმატე 5, მივიღე 8 და მერე 10-ს გამოვაკელი 8“.

ეს მოქმედებები რიცხვითი გამოსახულების სახით ასე ჩაინერება:  $10 - (3+5)$  და იგივეს ვიმეორებთ წიგნის გვერდზე მოცემული მაგალითის შემთხვევაში და ვკითხულობთ ღრუბლებში მოცემულ ტექსტებს. კითხვა: „პირველად რა მოქმედებას ვასრულებთ? შემდეგ?“

**დავალება 2:** ვანგარიშობთ პირობის მიხედვით.

▶ **დამუშავება II – დავალება 3:** ვაგრძელებთ ფრჩხილების თემის თემატიკებას და ვაკონკრეტებთ, თუ რას ცვლის ტოლობის მაგალითში ფრჩხილების გამოყენება და რამდენიმე მაგალითს ვხსნით კლასის ჩართულობით და მოცემული ნიმუშის მიხედვით. დანარჩენს ვაძლევთ დავალებად.

**დავალება 4,5:** ვმუშაობთ მოცემული პირობის მიხედვით.

▶ **დიფერენცირება**

- დავალება 5

**გვერდი 107:** ვმუშაობთ მითითებების მიხედვით. მოსწავლის რვეული გვ. 41

### ▶ მიზნები

- გამრავლებისთვის საფუძვლის ჩაყრა;
- დავალებების ამოხსნის გზების/ამონახსნის პოვნა;
- ყველა შესაძლო წყვილის გამოთვლა და ჩანერა;
- 3 ციფრის ყველა შესაძლო კომბინაციის პოვნა და ცანერა;
- 4 ფერის ყველა შესაძლო კომბინაციის (ასაწყობი კუბები) პოვნა და ჩახაზვა;
- ქვემდებარისა და შემასმენლისგან შედგენილი ყველა შესაძლო წინადადების პოვნა და ჩანერა (2 არსებითი სახელი და 4 ზმნა);
- 4 ასოსგან (ორ-ორი ერთნაირი) ყველა შესაძლო კომბინაციის შედგენა და ჩანერა;
- დავალებებისთვის შესაბამისი მაგალითების მიწერა.

### ▶ მასალა

- სათამაშო მანქანები და მისბამელები, თოჯინების ტანსაცმელი (ასევე ქალაქის ესკიზები),
- ასაწყობი კუბიკები;
- სიტყვებისა და რიცხვითი ბარათები;
- კამათლები.

### ▶ დამუშავება I

ეს თემა ქართულ სტანდატრს სცილდება, მაგრამ რაკი ხელს უწყობს მათემატიკური აზროვნების განვითარებას, გამრავლებისთვის საფუძვლის ჩაყრას და მათემატიკით დაინტერესებას, შეგიძლიათ დაამუშაოთ ან, სურვილისამებრ, გამოტოვოთ.

პრობლემის გადაწყვეტა ნახევარწრეში. ბიძგი: **რამდენი შესაძლებლობა გვაქვს?**

იატაკზე დგას სამი სათამაშო მანქანა. (წითელი, ლურჯი, ყვითელი) და ორი მისაბმელი (ასევე სხავდასხვა ფერის). ბიძგი: „მოდით, ერთიმეორის მიყოლებით ავაგოთ შეძლებისდაგვარად ბევრი სატვირთო მანქანა“. როგორც წესი, ბავშვები სიტყვებს „ერთიმეორის მიყოლებით“ არ დაუკვირდებიან, ააგებენ 2 სატვირთოს და დარწმუნებულები იქნებიან, რომ მეტის აწყობა აღარ შეიძლება. ახლა კი ასეთი ბიძგია საჭირო: „შესაძლებელია სატვირთოების სხვანაირად გადაწყობა“. ბავშვები შეეცდებიან, იპოვონ სხვა შესაძლებლობა. „ძველი აწყობილი უნდა დავშალოთ და ახალი ავაწყოთ“. საუბარში, ყველა შესაძლო წყვილი ავანყეთ თუ არა, აუცილებლად იჩენს წერილობითი ჩანიშნის აუცილებლობა. „რა უნდა გავაკეთოთ, რომ ვიცოდეთ, რამდენი სატვირთო ავანყვეთ უკვე და რამდენი არ აგვიწყვიტა?“

შესავლისთვის ასევე გამოდგება თოჯინების ტანსაცმელი, ტანსაცმლის ესკიზები. ვმოქმედებთ ისე, როგორც ეს ზემოთაა აღწერილი. მოტივაციისთვის ასევე გამოდგება, საკითხის ასე დაყენება: „დეიდას მინდა მივწერო, ვფიქრობ, წერილი გაუგზავნო თუ ღია ბარათი. გინდა, რომ რაც შეიძლება ლამაზად გააფორმო, ამიტომ ფერადი ფანქრების გამოყენება გადაწყვიტე. რამდენი შესაძლებლობა გვაქვს ბარათის წითელი, ლურჯი ან ყვითელი ფანქრებით გაფორმებისთვის?“

▶ **დამუშავება II** – წერილობით/ნახაზით წარმოდგენის სისტემატური დამუშავება.

**დავალება 1:** დამუშავება სურათების დახმარებით. ბავშვები მანამ აფერადებენ სატვირთო მანქანებს (ორ-ორი) და მისაბმელებს (თითო-თითო), სანამ ყველა შესაძლებლობა (წყვილი) არ დადგინდება. ამის შემდეგ ვაყალიბებთ პასუხს. დავალების დამუშავებისას გამოვლინდება, რომ ბავშვებს გაუძნელებათ სრულყოფილი ამონახსნის შესრულება (შეიძლება დაავინწყდეთ ან გააორმაგონ). სტრატეგია: **სისტემატური მიდგომა!** ამას უნდა მოჰყვეს ბიძგი: „როგორ შევძლებთ შეცდომის თავიდან აცილებას?“ ჯერ მოვსინჯოთ ყველა შესაძლო ვარიანტი პირველი ელემენტით (ნარინჯისფერი სატვირთო), შემდეგ მეორე ელემენტით (ლურჯი სატვირთო).

**დავალება 2:** სამ ბარათზე ბავშვები წერენ ფიცრებს 1, 2 და 3 და აწყობენ ყველა შესაძლო ვარიანტს. ნაპოვნი შესაძლებლობები წარმოვადგინოთ დაფაზე. ბავშვებმა თითო ჯერზე მხოლოდ ერთი ან ორი ბარათი უნდა გამოიყენონ, რადგან სამი ბარათით 100-ე მეტი რიცხვები შეიძლება აიწყოს.

თუ ყოველი ციფრი ერთხელ შეგვხვდება. ამონახსნი: 1,2,3,12,13,21,23,31,32.

**დავალება 3:** ბავშვები აგებენ ოთხ კუბიკიან სვეტებს და ხატავენ რვეულებში (უჯრების სახით). დავალება შეიძლება ნახატიტაც წარმოვადგინოთ.

1. მწვანე, ლურჯი, ყვითელი, წითელი
2. ლურჯი, მწვანე, ყვითელი, წითელი
3. მწვანე, ყვითელი, ლურჯი, წითელი

4. ყვითელი, მწვანე, ლურჯი, წითელი

5. ყვითელი, ლურჯი, მწვანე, წითელი

6. ლურჯი, ყვითელი, მწვანე, წითელი

სახატავი დავალება სვეტების რაოდენობის დასათვლელად:

ყოველი ფერი (აქ: წითელი, ქვემოთ) უნდა დავაჯგუფოთ ყველა შესაძლებლობასთან, ესე იგი, თითოეული ფერისთვის არსებობს კომბინაციის ხუთი შესაძლებლობა, სულ:  $4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 24$

სახატავი დავალება კუბების რაოდენობის დასათვლელად:

ბავშვებისთვის:  $24+24+24+24=96$ .

**დავალება 4:** პასუხი: შესაძლებელია 10 წინადადების შედგენა.

ანა იცინის; გიგი იცინის; ანა ხატავს; გიგი ხატავს; ანა მღერის; გიგი მღერის; ანა ანგარისობს; გიგი ანგარიშობს; ანა ხატავს გიგის; გიგი ხატავს ანას.

**დავალება 5:** არსებობს 6 შესაძლებლობა: ნნაა, აანნ, ნანა, ანან; ანნა; ნაან.

**დავალება 6:** დავალებას ვხსნით 3 შესაკრების შეკრების გზით, შესაკრებებს ვირჩევთ 1-დან 5-მდე ციფრებიდან, ჯამი ყოველთვის 11 უნდა იყოს.

$$1 + 6 + 4 = 11$$

$$1 + 5 + 5 = 11$$

$$2 + 6 + 3 = 11$$

$$2 + 5 + 4 = 11$$

$$3 + 5 + 3 = 11$$

$$4 + 4 + 3 = 11$$

ავალება 7: ვხსნით ორშესაკრებიანი მაგალითებით. პასუხი:

$$13 + 57 = 70 \text{ არსებობს } 6 \text{ სხვადასხვა ამონახსნი.}$$

$$13 + 31 = 44$$

$$13 + 26 = 39$$

$$57 + 31 = 88$$

$$57 + 26 = 83$$

$$26 + 31 = 57$$

**დავალება 8: გ**

ბ) არსებობს სულ 10 შესაძლებლობა. თუ 4 ერთნაირ ნაყინს ერთმანეთში შევეურევთ, ზოგიერთი პასუხის ველი გაორმაგდება. ბავშვებმა ეს უნდა შეამჩნიონ.

▶ **დიფერენცირება**

– მთელი გვერდი გამოდგება დიფერენცირებისთვის.

▶ **ვარჯიში და განმტკიცება**

– მოსწავლის რვეული, გვ. 42

► მიზნები

- გამოყენებითი დავალებების ამოხსნა;
- კლასიკური მაგალითის: „კითხვა – ანგარიში – პასუხი“ გამოყენება;
- მოდელირება სიმბოლური დონეზე (შინაარსის ამოკითხვა ტექსტებიდან და ცხრილებიდან);
- მოდელირება სურათ-ხატოვან დონეზე (ხაზების სიების ინტერპრეტაცია);
- გაორმაგება და გამრავლებისთვის საფუძვლის მომზადება;
- გამოკითხვის გზით საკუთარი პროდუქტის შექმნა;
- საკუთარი სტრუქტურებისა და ამოხსნის გზების პოვნა.

► მასალა

- დაფა, მათემატიკის რვეული

► დამუშავება

ზოგადად ყველა გამოყენებითი დავალებისთვის უნდა გავითვალისწინოთ, რომ რამდენჯერმე (ხმამალლა) წაკითხვაა აუცილებელი, რომ ყველა ბავშვმა გააცნობიეროს თემის არსი. ბავშვები, რომლებიც თქვენს დახმარებას საჭიროებენ, ერთ ჯგუფად შეგიძლიათ გააერთიანოთ. ბავშვები იყენებენ ანგარიშის ნაცნობ ხერხებს. დავალებებისთვის კარგი იქნება კლასიკური ნიმუშის გამოყენება: წაკითხვა – ამოხსნის გზის პოვნა და ჩაწერა – შესაბამისი პასუხის ჩამოყალიბება და ჩაწერა.

**დავალება 1:**

- ა) მაგალითი გვიჩვენებს ამოხსნის გზას და პასუხს.
- ბ) ბავშვებმა უნდა ამოიხსნონ, რომ მხოლოდ სკოლის ბიბლიოთეკის წიგნებს უნდა მიაქციონ ყურადღება და არა სახლიდან მოტანილს. ანგარიში:  $65 - 16 = \dots$

**დავალება 2:** შეკრების მაგალითი:  $4 + 4 + 4 + 4 + 4 = 20$

**დავალება 3:** ყველაზე უკეთ შეკრების მაგალითით ამოიხსნება.

- გ) არჩევითი დავალების ამოხსნა შესაძლებელია ა)-ს პასუხის გაორმაგებით ან 4 ერთნაირი შესაკრების შეკრების გზით 24-ს მიღებით.

**დავალება 4:** ვხსნით პირობის მიხედვით.

**დავალება 5:**

- ა) ხაზების სიები გავაგვამოქვს დიაგრამაში.
- ბ) ვითვლით ყველა ხაზს.
- გ) დიფერენცირება:  
ბავშვებმა დამოუკიდებლად უნდა მოიფიქრებენ კითხვები და ჩამოწერონ ფურცელზე. მონაცემთა ანალიზი შეგიძლიათ წარმოვადგინოთ ხაზების სიის, დიაგრამის, ცხრილის, პიქტოგრამის სახით.

► დიფერენცირება

- დავალება 1, ბ) 3გ), 4, 5 გ).

► ვარჯიში და განმტკიცება

- მოსწავლის რვეული, გვ. 43



▶ მიზნები

- ტექსტებიდან ინფორმაციის და სურათებიდან წარმოდგენების ამოკრება და გამოყენება;
- გამოყენებითი დავალების სქემის მიხედვით დამუშავება: კითხვა – ამოხსნის გზა – პასუხი;
- დავალებების დამოუკიდებლად ან მეწყვილესთან ერთად ამოხსნა;
- ობიექტთა განლაგების ამოცნობა;
- ცხრილის ინტერპრეტაცია.

▶ მასალა

- დაფა, მათემატიკის რვეული;
- სასწავლო საათი.

▶ დამუშავება

მოცემულ სიურათზე დაყრდნობით ვკრებთ ინფორმაციას:

1. შინაარსის უკეთ გასააზრებლად რამდენჯერმე ვკითხულობთ ტექსტურ დავალებებს, საჭიროებისამებრ, ვყვებით კიდევ.

დაფაზე ვწერთ სქემას: კითხვა – ამოხსნის გზა – პასუხი.

ან: კითხვა უკვე მოცემულია ამოცანის პირობაში და ვეძებთ მხოლოდ ამოხსნის გზას და პასუხს. ან სურათთან ან ტექსტთან დაკავშირებით თავად უნდა მოვიფიქროთ კითხვა და შემდეგ გავაგრძელოთ. ზოგჯერ ამოცანის ამოხსნის რამდენიმე შესაძლებლობა გვაქვს, სასურველია, ბავშვებს ეს გააცნობიერონ.

დავალება 1: ვკითხულობთ ღრუბლებში მოცემულ ტექსტებს და ვპასუხობთ შეკითხვებს. დ)-ს ვერ უპასუხებენ. 1ა და 1ბ შეგვიძლია წინასწარ წავიკითხოთ. ა) და გ) დათვლით ამოიხსნება.

გ) ვაყალიბებთ კითხვებს, ვეძებთ ამოხსნის გზებს და წარვადგენთ კლასის წინაშე. რვეულსი მიწერით ნიმუშის მიხედვით: კითხვა – ამოხსნის გზა – პასუხი.

**დავალება 2: დიფერენცირება**

ერთობლივად განხილვის შემთხვევაში მიაქციეთ ყურადღება რამდენად მისაღებია ბავშვების წარმოდგენილი ამოხსნის გზები და ჩამოწერეთ დაფაზე.

▶ დიფერენცირება

- დავალება 2,3,5,6

▶ ვარჯიში და განმტკიცება

- მოსწავლის რვეული გვ. 45

**გვერდი 112,113:** ვმუშაობთ მითითებების მიხედვით.

მოსწავლის რვეული, გვ. 45

► მიზნები

- ბედაპირის ცნების აღქმა შეხებით (მაგ., კონვერტში წერილის ჩადებით);
- მართკუთხედების განახევრება, დაკეცვისა და გაჭრის გზით (დიაგონალურად და პარალელურად);
- თვისებების დადგენა, მაგ., ორი ერთნაირი სიგრძის გვერდი, პარალელური გვერდები, მართი კუთხეები;
- ბედაპირების შედარება ერთმანეთზე დადებისა და გამოჭრის გზით.
- კვადრატის დაშლა 8 ერთნაირ მართკუთხა ტოლფერდა სამკუთხედად (სურათის მიხედვით დაკეცვისა და დაჭრის გზით), მიღებული ფორმებიდან ფიგურების აწყობა;
- აწყობილი ფიგურების ზუსტად დახაზვა;
- 8 ერთნაირი მართკუთხა ტოლფერდა სამკუთხედის დახმარებით ესკიზების შექმნა;
- მოცემული ფიგურების გეომეტრიულ დაფაზე გადაჭიმვა-ჩახატვა;
- ფიგურების წარმოსახვით აწყობა სამკუთხედებით;
- ბედაპირების კვლევა, გეომეტრიულ დაფაზე გადაჭიმული ბედაპირების შედარება;
- ბედაპირების ზომების აღქმა;
- ბედაპირების შედარება და შეფასება.

► მასალა

- სხვადასხვა ზომის კონვერტები და ფურცლები
- სხვადასხვა ფერის 2-2 მართკუთხედი თითოეული წყვილისთვის;
- მაკრატელი, ფანქარი, უჯრიანი რვეული, ფერადი კვადრატული ფურცლები ყველასთვის;

► დამუშავება I – დავალება 1: ვაწყობთ ფურცლებს შესაბამისი ზომის კონვერტებში.

**დავალება 2 დიფერენცირება:**

- ა) ვმოქმედებთ პირობის შესაბამისად ნახაზი: 1-3

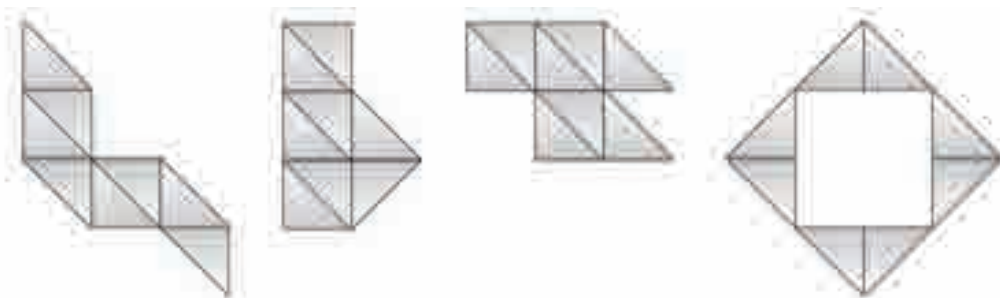
რჩევა: ვინაიდან დიანაგონალზე გადაკეცვა ბავშვებს უჭირთ, სასურველია ჯერ ხაზი გაავლონ (სახაზავით) და შემდეგ გადაკეცონ. მწვანე ქაღალდს ვკეცავთ შუაში.

განახევრებული ნაწილები ერთმანეთს დაადეთ ისე, რომ მართკუთხა სამკუთხედის მოკლედ კათეტი დაემთხვეს მართკუთხედის გრძელ გვერდს. სამკუთხედის ის ნაწილი, რომელიც მართკუთხედს გასცდება, ჩამოვაჭრათ და თავისუფალ ადგილას დავადოთ. ასე მივიღებთ მართკუთხედს.

- გ) დასაბუთება: თუ მართკუთხა ფურცელ ზუსტად გავანახევრებთ, მივიღებთ 2 ტოლ ნაწილს და ისინი ერთმანეთს დაემთხვევა.

**დავალება 3 დიფერენცირება:**

- ა) ვარიგებთ ფერად კვადრატებს და ვმოქმედებთ პირობის მიხედვით. აწყობილ ფიგურებს ვხაზავთ რვეულში. საჭიროებისამებრ, ბავშვებს შეუძლიათ ფიგურები რვეულში ააწყონ და ფანქრით შეამოხაზონ.
- ბ) შესაძლო ამონახსნები:
- გ) ფიგურების გეომეტრიულ დაფაზე გადანიმვა ან ჩახატვა შაბლონებში.



**დავალება 4 დიფერენცირება:**

ბავშვები ზეპირად წარმოიდგენენ ასაწყობ ფიგურებს ა) 6 სამკუთხედისგან ბ) 4 სამკუთხედისგან გ) 7 სამკუთხედისგან.

გვერდი 116: ვმუშაობთ გვ. 22-ის მსგავსად.

გვერდი 117,118, 119 ვმუშაობთ მითითებების მიხედვით. მოსწავლის რვეული, გვ. 47

▶ მიზნები

- ნიშნებისა და სიმბოლოების კონსტელაციების, როგორც დაშიფრული შეტყობინების ამოცნობა და გაშიფვრა კოდის დახმარებით,
- საკუთარი კოდების მოფიქრება;
- შეტყობინებების დაშიფვრა.

▶ მასალა

- პლაკატი, რომლებზეც მარტივი, სხვადასხვაფერი კოდით დაშიფრული შეტყობინებები იქნება მოცემული;
- მათემატიკის რვეული.

▶ დამუშავება

1. ნახატზე დაკვირვება;
2. თუ აზრი არაფერს გამოთქვამს, მივცეთ ზიძგი: „ვინმეს აქვს იდეა, რას შეიძლება ნიშნავდეს ეს შეტყობინებები?“
3. თუ რომელიმე შეტყობინება გაშიფრეს, ჩამოვაყალიბოთ გაშიფვრის კოდი და ჩავწეროთ.
5. კოდის დახმარებითა გავშიფროთ შეტყობინებები.

პასუხები:

ნახატი კოდი: ფრთხილად იყავი

გაცვლის კოდი: შეხვედრის ადგილი ძველი ქოხი, შუაღამე

მინუს 3 კოდი: განძი ქოხშია.

▶ დიფერენცირება

- მთელი გვერდი გამოდგება დიფერენცირებისთვის.

## **ნაწილი მესამე**

### **სავარჯიშოები თვითღიფერენციკებისთვის და პროექტები**

- 3.1. შესავალი და მითითებები
- 3.2. სავარჯიშოები თვითშეფასებისთვის (7 ტესტი)
- 3.3. წლის ბოლოს შესასრულებელი ტესტური დავალება.
- 3.4. წლის ბოლოს მისაღწევი შედეგები მიმართულებების მიხედვით. წლის ბოლოს მისაღწევი შედეგები და მათი ინდიკატორები
- 3.5. შეფასების ზოგადი სქემა
- 3.6. პროექტები

### 3.1. შესავალი და მითითებები

ამ თავში მოცემულია თვითშეფასების სავარჯიშოები, რომლებიც შეესაბამება სახელმძღვანელოს „შემაჯამებელი სავარჯიშოების“ გვერდებს. ისინი ბავშვს თავისი ცოდნის, უნარების შეფასებისა და რეფლექსიის სწავლის საშუალებას აძლევენ. მასწავლებლის მხრიდან უკუკავშირის შემთხვევაში, ბავშვი, ერთი მხრივ, მიიღებს ინფორმაციას, რამდენად სწორად შეაფასა საკუთარი თავი და, მეორე მხრივ, მითითებებს, რაზე უნდა იმუშაოს დამატებით. ამგვარად, თვითშეფასების დავალებები მოსწავლის მიერ თვითრეგულირებადი სწავლისკენ გადადგმული პირველი ნაბიჯია.

თვითშეფასების სავარჯიშოებით ბავშვებს ეძლევათ შესაბამისი სასწავლო მასალის გარკვეული რაოდენობა, რომელიც ყოველგვარი მითითების გარეშე უნდა შეასრულონ. თვითშეფასების სავარჯიშოები გამიზნულად არ ფასდება ქულებით, რათა ბავშვებმა ისინი კონსტრუქციულად და ყოველგვარი დაძაბულობის გარეშე შეასრულონ.

თითოეული დავალების დამუშავების შემდეგ, ბავშვები აფერადებენ ერთ, ორ ან სამ ღიმილს, რათა დააფიქსირონ, რომ დავალებას არც ისე კარგად, კარგად ან ძალიან კარგად გაართვეს თავი, ანუ მათ განკარგულებაშია სამსაფეხურიანი სკალა საკუთარი ცოდნისა და უნარების შესაფასებლად.



მასწავლებელს შეუძლია თითოეული დავალების ქვეშ ასევე გააფერადოს ღიმილების შესაბამისი რაოდენობა და ამით გამოხატოს თავისი აზრი. საბოლოოდ, ბავშვმა უკვე იცის, რომელ სავარჯიშოებს უნდა გადახედოს კიდევ ერთხელ ყურადღებით.



თვითშეფასების დავალებების ბოლოს მოცემულია სამი დამატებითი ღიმილი. აქ მასწავლებელს, დასკვნის სახით შეუძლია ბავშვს უჩვენოს, თუ რამდენად ზუსტად აფასებს ის საკუთარ მიღწევებს.



სავარჯიშოები თვითშეფასებისთვის 1 სახელი, გვარი: \_\_\_\_\_

1 შეაფასე.

26	2 ათეული 6 ერთეული	ოცდაექვსი
31		
	5 ათეული 3 ერთეული	
		სამოცდაათობმეტი
80		



2 ჩასვი ცარიელ უჯრებში. დაიწყე უმცირესიდან.

ა)  $\boxed{31}$     $\boxed{48}$     $\boxed{13}$     $\boxed{56}$     $\boxed{65}$

ბ)  $\boxed{102}$     $\boxed{53}$     $\boxed{77}$     $\boxed{19}$     $\boxed{35}$

$\square < \square < \square < \square < \square$     $\square < \square < \square < \square < \square$



3 ჩანერე წინა და მომდევნო რიცხვები.

ა) 

	36	
--	----	--

   ბ) 

	59	
--	----	--

   გ) 

	81	
--	----	--

   დ) 

	40	
--	----	--



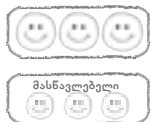
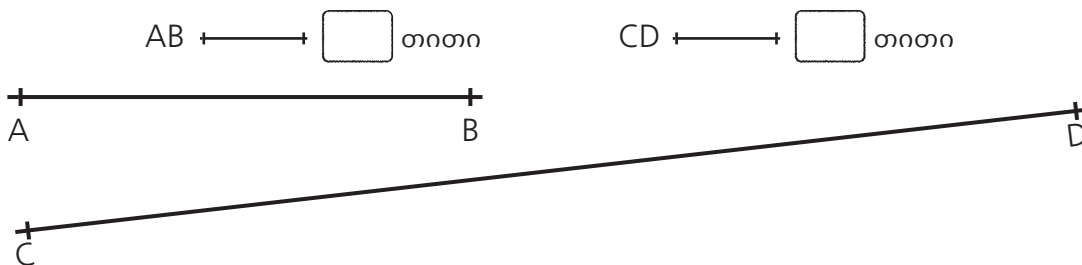
4 განაგრძე რიცხვითი მიმდევრობა.

ა) 34, 35, 36,  $\square$ ,  $\square$ ,  $\square$    ბ) 70, 65, 60,  $\square$ ,  $\square$ ,  $\square$

გ) 80, 78, 76,  $\square$ ,  $\square$ ,  $\square$    დ) 52, 55, 58,  $\square$ ,  $\square$ ,  $\square$



5



6 დახაზე მოცემული სიგრძის მონაკვეთი.

ა) 

A B = 7 უჯრა	$\longleftrightarrow$
A B = 14 უჯრა	$\longleftrightarrow$

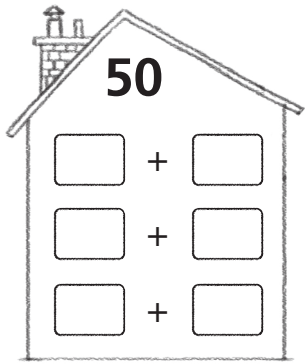


შენი თვითშეფასება:

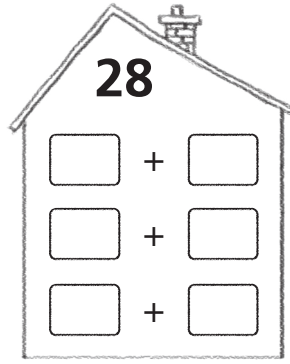
სავარჯიშოები თვითშეფასებისთვის 2 სახელი, გვარი: \_\_\_\_\_

1

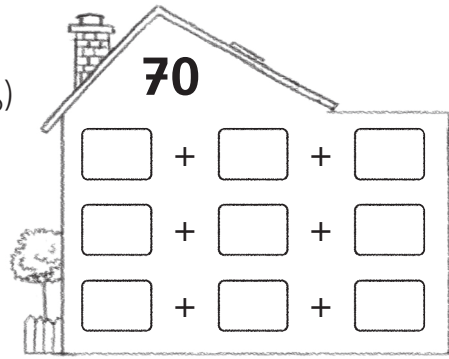
ა)



ბ)

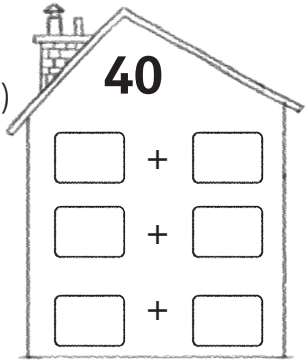


გ)

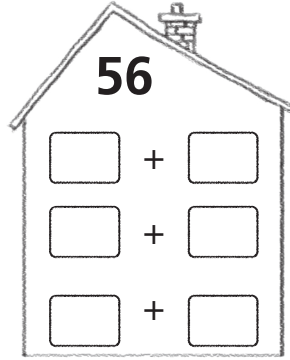


2

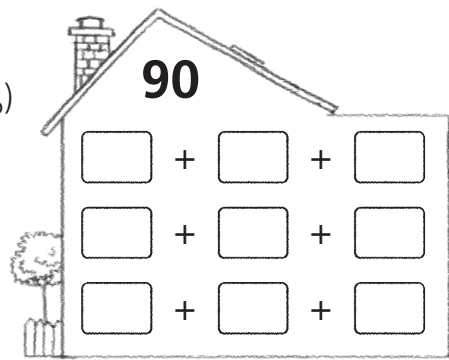
ა)



ბ)



გ)



3

ა)  $5 + 3 = \square$     ბ)  $31 + 5 = \square$   
 $25 + 3 = \square$      $47 + 2 = \square$   
 $65 + 3 = \square$      $93 + 6 = \square$



4

ა)  $9 - 7 = \square$     ბ)  $28 - 6 = \square$   
 $49 - 7 = \square$      $67 - 4 = \square$   
 $89 - 7 = \square$      $38 - 5 = \square$



5

ა)  $20 + 30 = \square$     ბ)  $50 + 10 = \square$   
 $30 + 40 = \square$      $10 + 60 = \square$   
 $50 + 30 = \square$      $20 + 40 = \square$

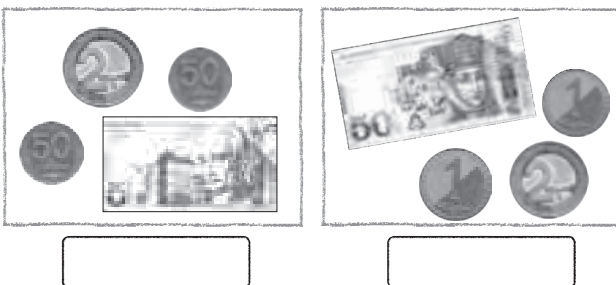


6

ა)  $80 - 20 = \square$     ბ)  $100 - 50 = \square$   
 $70 - 40 = \square$      $40 - 30 = \square$   
 $90 - 70 = \square$      $80 - 50 = \square$



7 რამდენი ლარია?



8 თეატრში 60 ადგლია. გაიყიდა 50 ბილეთი. რამდენი ადგილი დარჩა თავისუფალი?

\_\_\_\_\_

პასუხი: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_



შენი თვითშეფასება:



1 რა დღე იყო გუშინ? რა დღე იქნება ხვალ?

გუშინ	დღეს	ხვალ
	ხუთშაბათი	
	ორშაბათი	
		შაბათი



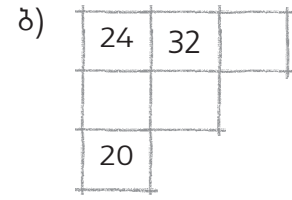
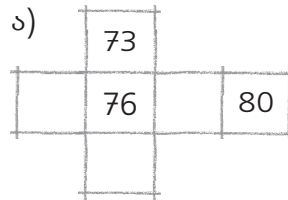
2 დაწერე თარიღი მეორენაირად.

27 მარტი, 2018 \_\_\_\_\_

18.05.2018 \_\_\_\_\_



3 ჩანერე გამოტოვებული რიცხვები:



4

ა)  $35 + 20 = \square$     ბ)  $93 - 50 = \square$   
 $76 + 10 = \square$      $62 - 40 = \square$   
 $44 + 30 = \square$      $28 - 10 = \square$



5

ა)  $74 - \square = 34$     ბ)  $\square + 50 = 87$   
 $44 + \square = 84$      $\square - 40 = 22$   
 $65 - \square = 25$      $\square + 20 = 53$



6 ა)  $23 + 9 = \square$     ბ)  $81 - 6 = \square$   
 $64 + 7 = \square$      $52 - 4 = \square$   
 $45 + 8 = \square$      $73 - 8 = \square$

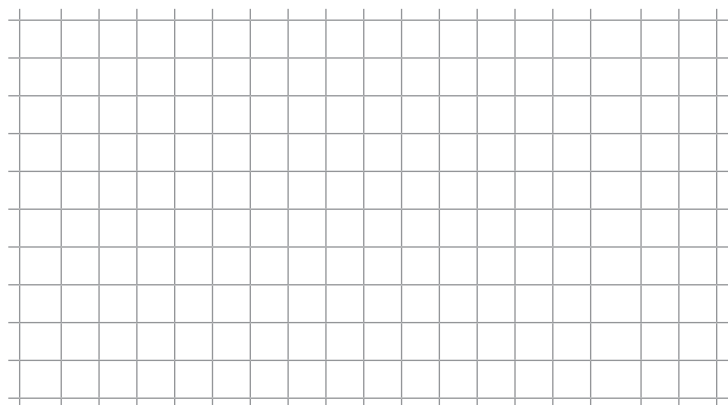


7 ა)  $37 + \square = 42$     ბ)  $\square - 7 = 36$   
 $55 - \square = 46$      $\square - 9 = 20$   
 $64 + \square = 73$      $\square + 6 = 62$



8 ასეულის დაფაზე მიჰყევი ისარს და შეადგინე შეკრების მაგალითები.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100



შენი თვითშეფასება:

სავარჯიშოები თვითშეფასებისთვის 4 სახელი, გვარი: \_\_\_\_\_

1 განაგრძე:

ა) $14 + 9 =$	ბ) $12 - 8 =$
$24 + 9 =$	$22 - 8 =$



2 ა)

+	3	4	5	6	7	8
29						
58						

ბ)

-	4	5	6	7	8	9
31						
83						



3 ა)  $16 + 5 = \square$     ბ)  $52 - 6 = \square$   
 $58 + 8 = \square$      $31 - 4 = \square$   
 $77 + 7 = \square$      $64 - 8 = \square$

4 ა)  $29 + \square = 34$     ბ)  $\square - 7 = 76$   
 $65 - \square = 57$      $\square - 9 = 34$   
 $34 + \square = 43$      $\square + 6 = 52$

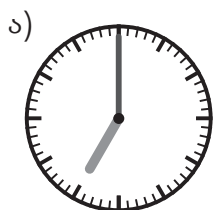


5

რიცხვი	უახლოესი ხუთეული	უახლოესი ათეული	უახლოესი ოცეული
27			
53			
74			

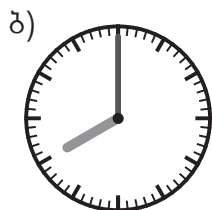


6 ჩანერე საათზე მოცემული დრო. ყურადღება მიაქციე დღის მონაკვეთებს.



დილა

საათი



სალამო

საათი



7 გიორგი სახლში 18 საათზე მივიდა. ის ოთხი საათი დათოსთან იყო. როდის შეხვდნენ ბიჭები ერთმანეთს?


პასუხი: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_




შენი თვითშეფასება:



სავარჯიშოები თვითშეფასებისთვის 6 სახელი, გვარი: \_\_\_\_\_

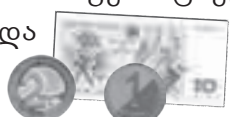
1 ა)  $46 - 25 =$                       ბ)  $52 - 35 =$                       გ)  $65 - 19 =$



2 ა) ირაკლიმ იყიდა 39-ლარიანი ბოტასები. მან გამყიდველს მიაწოდა  რამდენი ლარი დაუბრუნეს უკან?

\_\_\_\_\_

ირაკლის დაუბრუნეს  ლ.

ბ) ლიკამ იყიდა 47-ლარიანი ფეხსაცმელი. მას დაუბრუნეს ხურდა  რომელი ბანკნოტებით გადაიხადა ლიკამ?

\_\_\_\_\_

ლიკამ გადაიხადა  -ლარიანებით.

3 ა)

რიცხვი	64	32		
განახევრება			35	42

ბ)

რიცხვი	30		49	
გაორმაგება		42		56



4 ა)  $92 - 45 =$                        ბ)  $76 - 47 =$                        გ)  $73 - 25 =$    
 $62 - 34 =$                         $65 - 38 =$                         $97 - 88 =$    
 $94 - 56 =$                         $61 - 29 =$                         $85 - 57 =$



5

+	16	27	29	38
43				
51				
75				


6 ლიზი და სოფო აგროვებენ ნიჟარებს. ლიზის აქვს 64 ნიჟარა, სოფოს - 57. რამდენი ნიჟარით ნაკლები მოაგროვა სოფომ?

\_\_\_\_\_

პასუხი: \_\_\_\_\_





6 შეავსე გამოტოვებული ფიგურები და უპასუხე კითხვებს:




ა) რომელი ფიგურაა მარცხნიდან მეოთხე? \_\_\_\_\_

ბ) რომელი ფიგურაა მარჯვნიდან მეშვიდე? \_\_\_\_\_

გ) რომელი ფიგურებია  -სა და  -ს შორის? \_\_\_\_\_



შენი თვითშეფასება: 

1 იპოვე რიცხვითი გამოსახულების მნიშვნელობა.

ა) $50 - (16 + 20) =$	ბ) $(42 + 18) + 30 =$
$68 + (92 - 72) =$	$20 + (73 - 48) =$
$(24 + 16) + 27 =$	$(35 + 35) - 28 =$



2 ჩანერე რიცხვითი გამოსახულება და იპოვე მისი მნიშვნელობა.

- ა) 76-ს გამოაკელი 15-ისა და 9-ის ჯამი;
- ბ) 35-ს მიუმატე 31-ისა და 7-ის სხვაობა;
- გ) 47-ისა და 23-ის ჯამს გამოაკელი 31;
- დ) 82-ისა და 42-ის სხვაობას მიუმატე 25.



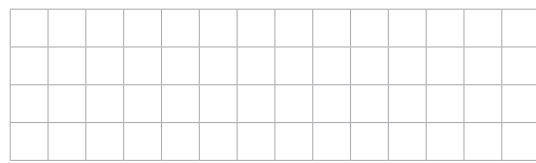
3 გამოიყენე შეკრების თვისება და იანგარიშე.

ა)  $37 + 18 + 33 + 12 =$        ბ)  $21 + 15 + 9 + 15 =$

$14 + 29 + 6 + 11 =$         $24 + 28 + 16 + 12 =$



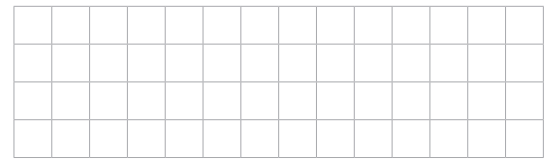
4 სავაჭრო ცენტრში ლიმონის ერთი ნერგი 24 ლარი ღირს. ნინომ 3 ნერგი იყიდა. რა თანხა გადაიხადა მან?



პასუხი: \_\_\_\_\_



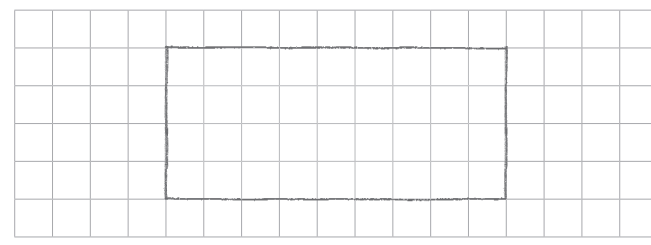
5 ბიბლიოთეკის საცავში 73 ზღაპრების წიგნია. მკითხველებმა 48 წიგნი გაიტანეს რამდენი ზღაპრების წიგნი დარჩა ბიბლიოთეკაში?



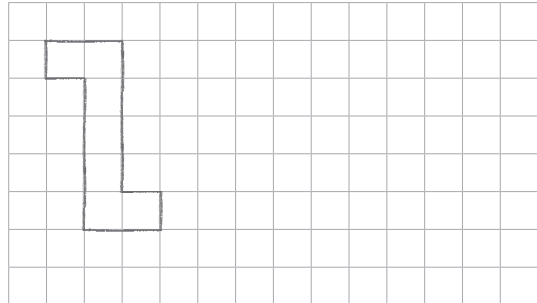
პასუხი: \_\_\_\_\_



- 6 ა) ჩახატე 1 ☺ ოთხკუთხედის შიგა არეში.
- ბ) ჩახატე 2 ★ ოთხკუთხედის გარე არეში.
- გ) ჩახატე 3 ♥ ოთხკუთხედის საზღვარზე.



7 ჩახატე მოცემული ფიგურის ტოლი სხვა ფიგურა.



შენი თვითშეფასება:

# ტესტური დავალება

სახელი, გვარი: \_\_\_\_\_

1 აღმოაჩინე შეცდომა:

- ა)  $38 \rightarrow$  3 ათეული 8 ერთეული  $\rightarrow$  ოცდათვრამეტი
- ბ)  $42 \rightarrow$  4 ათეული 2 ერთეული  $\rightarrow$  ორმოცდაორი
- გ)  $92 \rightarrow$  9 ათეული 2 ერთეული  $\rightarrow$  ოთხმოცდაორი
- დ)  $45 \rightarrow$  4 ათეული 5 ერთეული  $\rightarrow$  ორმოცდახუთი

2 იპოვე შეცდომით დალაგებული რიცხვები:

- ა)  $32 < 43 < 45 < 67 < 92$
- ბ)  $65 > 58 > 52 > 48 > 36$
- გ)  $92 > 86 > 68 > 64 > 60$
- დ)  $38 < 62 < 61 < 63 < 69$

3 აღმოაჩინე შეცდომა:

- ა) 

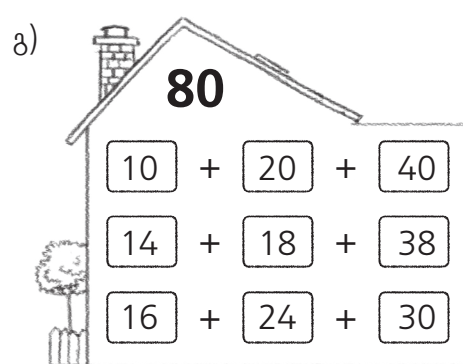
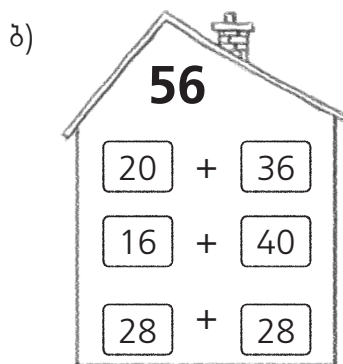
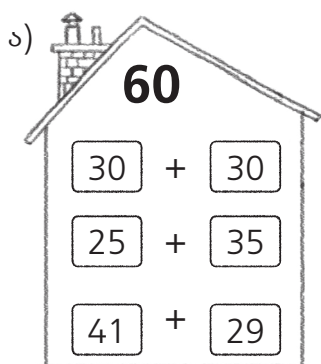
47	48	49
----	----	----
- ბ) 

53	55	54
----	----	----
- გ) 

64	63	62
----	----	----
- დ) 

34	35	36
----	----	----

4 შეარჩიე სწორი დაშლა:



5 რომელია სწორი?

ა)

გუშინ	დღეს	ხვალ
პარასკევი	კვირა	ორშაბათი

ბ)

გუშინ	დღეს	ხვალ
ოთხშაბათი	ხუთშაბათი	პარასკევი

გ)

გუშინ	დღეს	ხვალ
შაბათი	ორშაბათი	ოთხშაბათი

დ)

გუშინ	დღეს	ხვალ
პარასკევი	ხუთშაბათი	ოთხშაბათი

6 რომელ სვეტშია შეცდომა?

- |                   |                   |                   |                   |
|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| ა) $43 + 21 = 64$ | ბ) $48 + 19 = 67$ | გ) $61 + 12 = 73$ | დ) $23 + 37 = 60$ |
| $36 + 12 = 48$    | $37 + 10 = 47$    | $53 + 24 = 77$    | $39 + 11 = 40$    |
| $52 + 21 = 73$    | $45 + 17 = 62$    | $34 + 45 = 79$    | $42 + 32 = 74$    |

7 რომელ სურათზეა 99 ლარი?



8 იპოვე შეცდომით შესრულებული მაგალითი:

- ა)  $43 - 17 = 26$     ბ)  $24 - 18 = 16$     გ)  $38 - 19 = 19$     დ)  $39 + 41 = 80$

9 რომელი ცხრილია სწორად შევსებული?

ა)

-	6	8
43	37	25
56	50	48

ბ)

-	7	9
64	57	55
75	68	66

გ)

-	8	9
58	50	49
64	56	45

10 რომელი ცხრილია სწორად შევსებული?

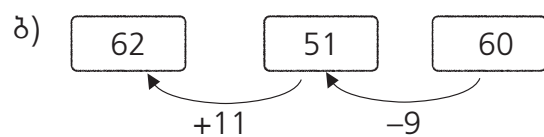
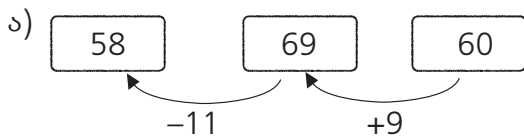
ა)

რიცხვი	უახლოესი ხუთეული	უახლოესი ათეული	უახლოესი ოცეული
29	30	30	20
51	50	50	60

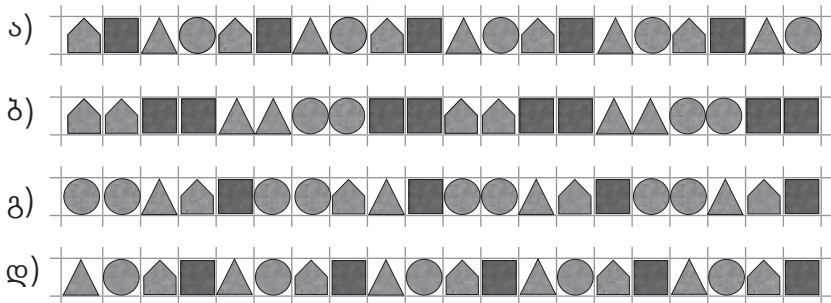
ბ)

რიცხვი	უახლოესი ხუთეული	უახლოესი ათეული	უახლოესი ოცეული
34	35	30	20
67	65	70	80

11 ლუკამ ჩაიფიქრა რიცხვი, მიუმატა 11, გამოაკლო 9 და მიიღო 60. რა რიცხვი ჩაიფიქრა ლუკამ? რომელ სქემამია სწორად დათვლილი?



12 აღმოაჩინე შეცდომა:



13 ნამცხვრის გამოსაცხობად ანამ იყიდა ფქვილი, კვერცხი და შაქარი. ფქვილში გადაიხადა 1 ლარი და 30 თეთრი, კვერცხში - 70 თეთრი, შაქარში კი - 2 ლარი და 20 თეთრი. რა თანხა დახარჯა ანამ?

- ა) 3 ლარი და 20 თეთრი    ბ) 4 ლარი და 20 თეთრი    გ) 3 ლარი და 90 თეთრი



## მათემატიკა

### სტანდარტი

წლის ბოლოს მისაღწევი შედეგები მიმართულებების მიხედვით:

რიცხვები და მოქმედებები	კანონზომიერებები და ალგებრა	გეომეტრია და სივრცის აღქმა	მონაცემთა ანალიზი, ალბათობა და სტატისტიკა
<p><b>მათ. II.1.</b> მოსწავლეს შეუძლია ერთმანეთს შეუსაბამოს რიცხვები, რიცხვითი სახელები, რაოდენობები და რიგი.</p> <p><b>მათ. II.2.</b> მოსწავლეს შეუძლია ერთმანეთთან დააკავშიროს თვლა, რიცხვები, რიცხვით სახელებს შორის დამოკიდებულებები და შეკრება-გამოკლების მოქმედებები.</p> <p><b>მათ. II.3.</b> მოსწავლეს შეუძლია განახევრება-გაორმაგების მოქმედებების შესრულება და მათი დაკავშირება შეკრება-გამოკლებასთან და ერთმანეთთან.</p> <p><b>მათ. II.4.</b> მოსწავლეს შეუძლია შეაფასოს და შეადაროს რაოდენობები 100-ის ფარგლებში.</p> <p><b>მათ. II.5.</b> მოსწავლეს შეუძლია რიცხვებისა და მათზე მოქმედებების გამოყენება გამოთვლებზე ამოცანების ამოხსნისას.</p>	<p><b>მათ. II.6.</b> მოსწავლეს შეუძლია საგნების ან ნახატების/ფიგურების პერიოდული განლაგების (<i>მიმდევრობების</i>) განვრცობა, წარმოდგენა და ერთმანეთთან შედარება.</p> <p><b>მათ. II.7.</b> მოსწავლეს შეუძლია შეკრებისა და გამოკლების გამოყენება მარტივი მათემატიკური ამოცანების ამოხსნისას.</p>	<p><b>მათ. II.8.</b> მოსწავლეს შეუძლია თვისობრივი და რაოდენობრივი ნიშნების გამოყენება ფიგურების აღსაწერად.</p> <p><b>მათ. II.9.</b> მოსწავლეს შეუძლია გარემოში ორიენტირება და ობიექტთა ურთიერთგანლაგების აღწერა.</p> <p><b>მათ. II.10.</b> მოსწავლეს შეუძლია ფიგურათა ზომების შედარება და დადგენა.</p>	<p><b>მათ. II.11.</b> მოსწავლეს შეუძლია თვისობრივი მონაცემების შეგროვება მისი უშუალო გარემოცვის შესახებ.</p> <p><b>მათ. II.12.</b> მოსწავლეს შეუძლია თვისობრივი მონაცემების მოწესრიგება.</p> <p><b>მათ. II.13.</b> მოსწავლეს შეუძლია თვისობრივ მონაცემთა ინტერპრეტაცია.</p>

## წლის ბოლოს მისაღწევი შედეგები და მათი ინდიკატორები

### მიმართულება: რიცხვები და მოქმედებები

**მათ. II.1. მოსწავლეს შეუძლია ერთმანეთს შეუსაბამოს რიცხვები, რიცხვითი სახელები, რაოდენობები და რიგი.**

შედეგი თვალსაჩინოა, თუ მოსწავლე:

- კითხულობს “ერთნიშნა” და “ორნიშნა” რიცხვებს, ასახელებს მათ წინა და მომდევნო რიცხვებს; ნებისმიერი რიცხვიდან ითვლის ბიჯით წინ/უკან და გამოსახავს რიცხვებს სხვადასხვა მოდელის გამოყენებით (*მაგალითად, ჩაწერს მათ პოზიციური სისტემის გამოყენებით ან გამოსახავს რიცხვს საგანთა შესაბამისი რაოდენობის გროვით*);
- სხვადასხვა ხერხით ითვლის საგანთა ერთობლიობაში საგნების რაოდენობას და ადარებს მიღებულ შედეგებს ერთმანეთს; ახდენს რიცხვის *ათობითი პოზიციური* სისტემით ჩაწერის დემონსტრირებას საგანთა ერთობლიობაში ათეულების ჯგუფების გამოყოფით;
- ორნიშნა რიცხვის ჩანაწერში უთითებს ათეულისა და ერთეულის თანრიგებს, ასახელებს ამ თანრიგებში მდგომი ციფრების მნიშვნელობას და განმარტავს ერთეულის თანრიგში 0-ის გამოყენების აზრს; იყენებს ამ ცოდნას რიცხვების შედარებისას;
- ასახელებს მითითებული *ელემენტის* ნომერს ფიგურების ან ნახატების მოწესრიგებულ ერთობლიობაში; ასახელებს მის შემდგომ ან წინმსწრებ წევრთა რიგს.

**მათ. II.2. მოსწავლეს შეუძლია ერთმანეთთან დააკავშიროს თვლა, რიცხვები, რიცხვით სახელებს შორის დამოკიდებულებები და შეკრება-გამოკლების მოქმედებები.**

შედეგი თვალსაჩინოა, თუ მოსწავლე:

- ახდენს შეკრება-გამოკლების დემონსტრირებას მოდელის გამოყენებით, დაადგენს მოქმედების შედეგს (*მაგალითად, "რამდენით გაიზარდა, შემცირდა?"*);
- ზეპირად ანგარიშისას იყენებს ბიჯით თვლას, ან სხვა ხერხს (*მაგალითად თანრიგების დაჯგუფება, მთლიანი ათეულით "გადახტომა"*); ახდენს მოქმედებათა ურთიერთშებრუნებულობის დემონსტრირებას;
- განმარტავს რიცხვების სახელდებას ქართულ ენაში;
- ზეპირად ასრულებს ათეულის გავლით შეკრება-გამოკლებას და ახდენს გამოყენებული ხერხის დემონსტრირებას (*მაგალითად, რიცხვით კიბეზე ან საგანთა გროვაზე*).

**მათ. II.3. მოსწავლეს შეუძლია განახევრება-გაორმაგების მოქმედებების შესრულება და მათი დაკავშირება შეკრება-გამოკლებასთან და ერთმანეთთან.**

შედეგი თვალსაჩინოა, თუ მოსწავლე:

- ახდენს გაორმაგების მოქმედების დემონსტრირებას საგანთა მოცემული რაოდენობის ჯგუფისთვის იგივე რაოდენობის ჯგუფის დამატებით;

- აორმაგებს რიცხვებს 10-ის ფარგლებში, აგრეთვე სრულ 10-ეულებსა და 20-ეულებს; აკავშირებს ამ მოქმედებას შესაბამისი ბიჯით თვლასთან (მაგალითად, *განმარტავს სრული ათეულის შესაბამისი რიცხვების სახელდებას ქართულ ენაში*);
- დაადგენს არის თუ არა მითითებული რაოდენობა სხვა მითითებული რაოდენობის ნახევარი/ორმაგი კონკრეტული მოდელის შემთხვევაში (მაგალითად, *საგანთა დაწყვილებით*);
- ირჩევს ხერხს (მაგალითად, *უკუთვლა ან გამოკლება*) და ანახევრებს ლუწ რიცხვებს; ახდენს გაორმაგება-განახევრების ურთიერთშებრუნებულობის დემონსტრირებას.

**მათ. II.4. მოსწავლეს შეუძლია შეაფასოს და შეადაროს რაოდენობები 100-ის ფარგლებში.**

შედეგი თვალსაჩინოა, თუ მოსწავლე:

- ირჩევს ხერხს (მაგალითად, ელემენტა ურთიერთცალსახა შესაბამისობა – დაწყვილება), აფასებს ("დაახლებით ტოლია", "დაახლოებით ნახევარია/ორმაგია") და ადარებს რაოდენობებს ორ გროვაში; განსაზღვრავს მათ შორის განსხვავებას ("რამდენით მეტი/ნაკლები?", "ტოლი", "ორჯერ მეტი/ნაკლები");
- ერთგვაროვან საგანთა ორი/სამი გროვიდან ირჩევს ერთს, რომელშიც საგანთა რაოდენობა დაახლოებით მოცემული რიცხვის ტოლია და ამოწმებს თავის ვარაუდს;
- ასახელებს რიცხვის უახლოეს ოცეულს, ათეულს, ან ხუთეულს; განმარტავს პასუხს.

**მათ. II.5. მოსწავლეს შეუძლია რიცხვებისა და მათზე მოქმედებების გამოყენება გამოთვლებზე ამოცანების ამოხსნისას.**

შედეგი თვალსაჩინოა, თუ მოსწავლე:

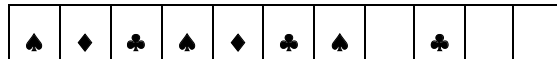
- ამოცანის პირობის მიხედვით განსაზღვრავს, თუ რა არის მოცემული და რა არის საძებნი;
- ირჩევს შესაბამის მოქმედებას, მისი შესრულების ხერხს ან მოდელს მარტივი ამოცანის ამოსახსნელად (მაგალითად, *შეკრება, გამოკლება, გაორმაგება, ან განახევრება; ერთეულის ბიჯით წინ ან უკუთვლა; საგანთა გროვა ან რიცხვითი კიბე*);
- იყენებს 1-ის ტოლი ბიჯით თვლას და პოულობს მეორე შესაკრებს, თუ ცნობილია პირველი შესაკრები და ჯამი; იყენებს ერთეულის ბიჯით უკუთვლას უცნობი მაკლების პოვნისთვის, მოცემული საკლებითა და სხვაობით და ახდენს გამოყენებული ხერხის დემონსტრირებას (მაგალითად, *9 - ? = 6, რიცხვით კიბეზე ითვლის 9-დან უკან 6-მდე და ახდენს ნაბიჯების რაოდენობის, როგორც მაკლების ინტერპრეტაციას; ახდენს იგივე პროცედურის დემონსტრირებას რიცხვით კიბეზე*);
- განასხვავებს, ასახელებს და რეალურ/გათამაშებულ ვითარებაში იყენებს ეროვნული ფულის ნიშნებს (მონეტები და ბანკნოტები 100-ის ფარგლებში).

**მიმართულება: კანონზომიერებები და ალგებრა**

მათ. II.6. მოსწავლეს შეუძლია საგნების ან ნახატების/ფიგურების პერიოდული განლაგებების (მიმდევრობების) განვრცობა, წარმოდგენა და ერთმანეთთან შედარება.

შედეგი თვალსაჩინოა, თუ მოსწავლე:

- მოცემულ მიმდევრობაში ავსებს რამდენიმე გამოტოვებულ პოზიციას (მაგალითად,



”რა ფიგურები იქნება გამოტოვებულ პოზიციებზე?”;

- ერთმანეთს ადარებს რამდენიმე (არაუმეტეს სამის) მიმდევრობას და ასახელებს იმ მიმდევრობებს, რომლებიც განლაგების ერთსა-და-იმავე წესს ემორჩილებიან;
- მოცემული წესის მიხედვით წარმოადგენს მიმდევრობას მხოლოდ ერთი ატრიბუტით განსხვავებული საგნების ან ნახატების/ფიგურების საშუალებით.

მათ. II.7. მოსწავლეს შეუძლია შეკრებისა და გამოკლების გამოყენება მარტივი მათემატიკური ამოცანების ამოხსნისას.

შედეგი თვალსაჩინოა, თუ მოსწავლე:

- ამოწმებს, არის თუ არა დასახელებული რიცხვი მოცემული ტოლობის (მაგალითად,  $\square + 7 = 10$ ) უცნობი კომპონენტის მნიშვნელობა;
- შეადგენს რეალური ვითარების ამსახველ, შეკრების/გამოკლების ერთი მოქმედების შემცველ, ეკვივალენტურ მთელრიცხოვან გამოსახულებას. (მაგალითად, ფულადი მონეტების ორი ისეთი ერთობლიობისათვის, რომელიც ერთსა იმავე თანხას შეადგენს);
- იყენებს შეკრების კომუტაციურობისა (გადანაცვლებადობის) და ასოციაციურობის (ჯუფთებადობის) თვისებებს რიცხვითი გამოსახულების მნიშვნელობის გამოსათვლელად.

**მიმართულება: გეომეტრია და სივრცის აღქმა**

მათ. II.8. მოსწავლეს შეუძლია თვისობრივი და რაოდენობრივი ნიშნების გამოყენება ფიგურების აღსაწერად.

შედეგი თვალსაჩინოა, თუ მოსწავლე:

- ადარებს და აჯგუფებს ბრტყელ ფიგურებს გეომეტრიული ატრიბუტების (მაგალითად, წვეროების/გვერდების რაოდენობის) მიხედვით;
- განასხვავებს ფიგურის შიგა და გარე არეებს; უთითებს ფიგურის შიგნით, გარეთ და საზღვარზე მდებარე წერტილებს;

- უთითებს საერთო საზღვრის მქონე ფიგურების საერთო გვერდებსა და წვეროებს.

**მათ. II.9. მოსწავლეს შეუძლია გარემოში ორიენტირება და ობიექტთა ურთიერთგანლაგების აღწერა.**

შედეგი თვალსაჩინოა, თუ მოსწავლე:

- განალაგებს ობიექტებს მითითებული წესის მიხედვით;
- აღწერს ობიექტის მდებარეობას მეორე ობიექტის მიმართ შესაბამისი ტერმინების გამოყენებით (მაგალითად, *მარჯვნივ, მარცხნივ, ზემოთ, ქვემოთ*);
- გასცემს და თავადაც ასრულებს მოძრაობის ორიენტაციის შემცველ მითითებებს.

**მათ. II.10. მოსწავლეს შეუძლია ფიგურათა ზომების შედარება და დადგენა.**

შედეგი თვალსაჩინოა, თუ მოსწავლე:

- ურთიერთშეთავსებით ადარებს ფიგურათა წრფივ ზომებს და გამოხატავს შედარების შედეგს შესაბამისი ტერმინებით (მაგალითად, *გრძელი, მოკლე, ტოლი*);
- მოიძიებს ტოლი ფიგურების ნიმუშებს მისთვის ჩვეულ გარემოში; ახდენს ფიგურათა ტოლობის დემონსტრირებას მათი ურთიერთშეთავსებით;
- პოულობს რეალური ობიექტის (მაგალითად, *საკლასო ოთახის, სპორტული დარბაზის*) წრფივ ზომას არასტანდარტული ზომის ერთეულის (მაგალითად, *ნაბიჯის*) გამოყენებით.

**მიმართულება: მონაცემთა ანალიზი, ალბათობა და სტატისტიკა**

**მათ. II.11. მოსწავლეს შეუძლია თვისობრივი მონაცემების შეგროვება მისი უშუალო გარემოცვის შესახებ.**

შედეგი თვალსაჩინოა, თუ მოსწავლე:

- აგროვებს მონაცემებს რეალურ ობიექტებზე დაკვირვებით;
- ამოკრებს რამდენიმე მონაცემს ერთგვაროვან მონაცემთა მოკლე სიიდან (არაუმეტეს ათი მონაცემი);
- ამოკრებს საჭირო მონაცემებს უმარტივესი (ორსვეტიანი ან ორსტრიქონიანი) ცხრილიდან.

**მათ. II.12. მოსწავლეს შეუძლია თვისობრივი მონაცემების მოწესრიგება.**

შედეგი თვალსაჩინოა, თუ მოსწავლე:

- განალაგებს მონაცემებს მოცემული თანმიმდევრობით ან მოცემულ პოზიციებზე (მიმდევრობით გამოყოფილი პოზიციების შემთხვევაში);
- მონაცემთა ერთობლიობის ყოველ მონაცემს მიუჩენს ადგილს რომელიმე მოცემულ ჯგუფში (მონაცემთა რაოდენობა არ აღემატება ათს, ხოლო ჯგუფების რაოდენობა - სამს);



- ერთი კლასის ობიექტთა (მაგალითად, გეომეტრიული ფიგურები) შესახებ მონაცემებს ალაგებს/აჯგუფებს რაიმე წესით; განმარტავს დალაგების/დაჯგუფების წესს.

**მათ. II.13. მოსწავლეს შეუძლია თვისობრივ მონაცემთა ინტერპრეტაცია.**

შედეგი თვალსაჩინოა, თუ მოსწავლე:

- სიტყვიერად ახასიათებს მონაცემთა სიას (რომელშიც გაერთიანებულია არაუმეტეს 10 მონაცემისა) მონაცემთა საერთო რაოდენობის, განმეორების, პოზიციის, თანმიმდევრობის მიხედვით;
- სიტყვიერად აღწერს/განმარტავს პიქტოგრამას, რომელშიც ერთი სიმბოლო შეესაბამება ერთ მონაცემს ან მონაცემთა წყვილს;
- სიტყვიერად აღწერს/განმარტავს მონაცემთა უმარტივეს (ორსვეტიან ან ორსტრიქონიან) ცხრილს.

**პროგრამის შინაარსი**

1. 100-ზე ნაკლები ნატურალური რიცხვები.
2. ათობითი პოზიციური სისტემა და მისი დემონსტრირება.
3. არითმეტიკული მოქმედებები ნატურალურ რიცხვებზე და მათი დემონსტრირება.
4. ეროვნული ფულის ნიშნები.
5. საგნების, ნახატების ან ფიგურების საშუალებით წარმოდგენილი პერიოდული მიმდევრობები.
6. შეკრების/გამოკლების (არაუმეტეს ორი მოქმედების) შემცველი მთელრიცხოვანი გამოსახულებები და მათი ეკვივალენტობა.
7. შეკრების კომუტაციურობა (გადანაცვლებადობა) და ასოციაციურობა (ჯუფთებადობა) (არაფორმალურად და შესაბამისი ტერმინების გარეშე).
8. ერთი უცნობი კომპონენტისა და შეკრების/გამოკლების ერთი მოქმედების შემცველი მთელრიცხოვანი ტოლობები.
9. ბრტყელი ფიგურები: წერტილი, მონაკვეთი, ტეხილი, მრუდი წირი.
10. ფიგურის შიგა და გარე არეები, ფიგურის საზღვარი.
11. საერთო საზღვრის მქონე ფიგურები, მათი საერთო გვერდები და წვეროები.
12. ტოლი ფიგურები.
13. მანძილი: ადგიურობა მონაკვეთზე, სიგრძის საზომი არასტანდარტული ერთეულები.
14. სიბრტყეზე ორიენტაცია და ობიექტთა ურთიერთგანლაგება.
15. თვისობრივ მონაცემთა შეგროვების საშუალებანი: დაკვირვება, მონაცემთა ამოკრება მონაცემთა მონაცემთა სიიდან და ცხრილიდან.
16. თვისობრივი მონაცემების ორგანიზაცია: მონაცემთა დაჯგუფება.
17. მონაცემთა მოწესრიგებული ერთობლიობების რაოდენობრივი და თვისობრივი ნიშნები: მონაცემთა საერთო რაოდენობა, განმეორება, პოზიცია და თანმიმდევრობა ერთობლიობაში.
18. მონაცემთა წარმოდგენის საშუალებანი თვისობრივი მონაცემებისთვის: სია, ცხრილი, პიქტოგრამა (რომელშიც ერთი სიმბოლო შეესაბამება ერთ მონაცემს ან მონაცემთა წყვილს).

### 3.6 შეფასების ზოგადი სქემა

კომპონენტის დონის აღწერა	შეფასება
<p>მოსწავლე სხარტად და უშეცდომოდ წერს რიცხვებს, წარმოადგენს მათ სხვადასხვა ხერხით. უშეცდომოდ შეუძლია ათეულებისა და ერთეულების თანრიგის ციფრების მნიშვნელობების დადგენა. ასრულებს შეკრება-გამოკლების, განახევრება-გაორმაგების მოქმედებებს და იყენებს ამოცანების ამოხსნისას. აღწერს გეომეტრიულ ფიგურებს.</p>	<p>სასწავლო მასალას წარმატებით გაართვა თავი.</p>
<p>მოსწავლე ზანტად და შეცდომებით წერს რიცხვებს, წარმოადგენს მათ სხვადასხვა ხერხით. ხარვეზებით შეუძლია ათეულებისა და ერთეულების თანრიგის ციფრების მნიშვნელობების დადგენა. შეცდომებით ასრულებს შეკრება-გამოკლების, განახევრება-გაორმაგების მოქმედებებს და იყენებს ამოცანების ამოხსნისას. შეუძლია გეომეტრიული ფიგურების აღწერა.</p>	<p>საჭიროებს დამატებით დამოუკიდებელ მუშაობას უნარ-ჩვევების განაფვისათვის.</p>
<p>მოსწავლე შეცდომებით წერს რიცხვებს, ხარვეზებით წარმოადგენს მათ სხვადასხვა ხერხით. არ შეუძლია ათეულებისა და ერთეულების თანრიგის ციფრების მნიშვნელობების დადგენა. შეცდომებით ასრულებს შეკრება-გამოკლების, განახევრება-გაორმაგების მოქმედებებს და ვერ ხსნის ამოცანებს. ხარვეზებით აღწერს გეომეტრიულ ფიგურებს.</p>	<p>საჭიროებს შემდგომ მეცადინეობას ამ თემებზე მასწავლებლის ხელმძღვანელობით.</p>

#### შესაბამისი გრაფა მონიშნეთ „✓“ სიმბოლოთი:

მოსწავლის სახელი და გვარი	სასწავლო მასალას წარმატებით გაართვა თავი	საჭიროებს დამატებით დამოუკიდებელ მუშაობას უნარ-ჩვევების განაფვისათვის	საჭიროებს შემდგომ მეცადინეობას ამ თემებზე მასწავლებლის ხელმძღვანელობით



## პროექტი 1

**თემა:** მათემატიკა საყვარელ ზღაპრებში

**განხორციელების გზები:**

1. მოსწავლეები დაყავით ჯგუფებად და დაავალეთ ზღაპრების სიუჟეტების შედარებითი ანალიზი. ბავშვებმა ზღაპრებში უნდა იპოვონ რიგობითი და რაოდენობითი რიცხვები.
2. მიღებული მონაცემები წარმოადგინონ ცხრილში პლაკატის ფორმით.
3. ბავშვები ზღაპრებს თავად ირჩევენ (საკმარისია 5 ზღაპარი).

**მიზანი:** მოსწავლეთა ცოდნის გააქტიურება, მათემატიკის მნიშვნელობა ლიტერატურაში/საგანთაშორისი კავშირი/ .

ზღაპარი	რაოდენობითი რიცხვი	რიგობითი რიცხვი	ჯამი

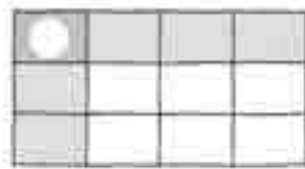
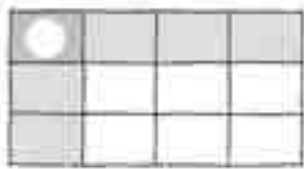
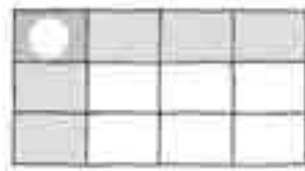
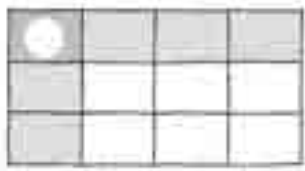
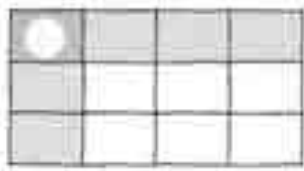
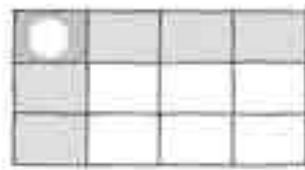
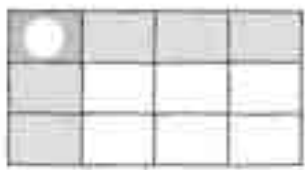
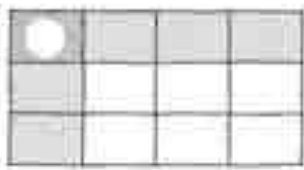
## პროექტი 2

**თემა:** ბიბლიოთეკაში

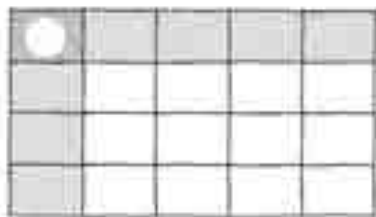
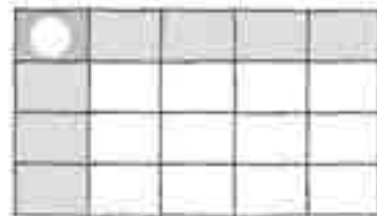
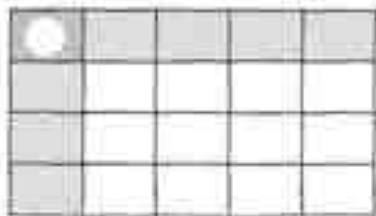
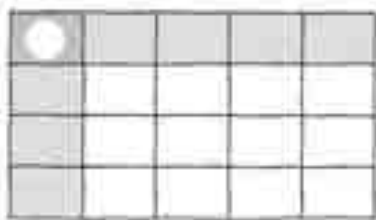
**განხორციელების გზები:**

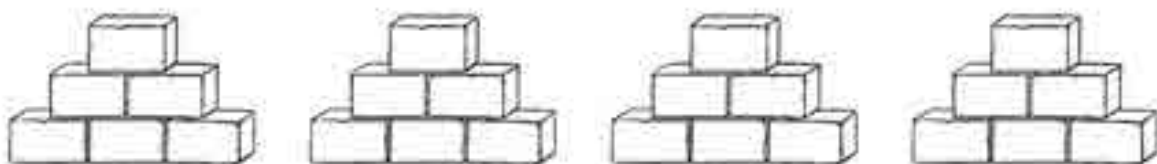
- I. ბავშვები დაყავით ჯგუფებად და დაავალეთ სახლთან ახლომდებარე ბიბლიოთეკაში შეარჩიონ ზღაპრები, ენციკლოპედიები და სათავგადასავლო წიგნები; დაითვალონ მათი რაოდენობები და წარმოადგინონ ცხრილში პლაკატის ფორმით. ბოლოს პლაკატი გააკრან დაფაზე და იმსჯელონ მიღებულ შედეგებზე.
- II. რაიონის/სოფლის მოსწავლეებს დაავალეთ თავიანთ ბოსტნებში/ვენახებში/ხილის ბაღებში დაითვალონ ნარგავების რაოდენობა და წარმოადგინონ ცხრილში პლაკატის სახით. რაც მეტ მონაცემს მოიტანენ, მით უფრო საინტერესო იქნება გაკვეთილი.

**მიზანი:** გაკვეთილზე მიღებული ცოდნის გააქტიურება.

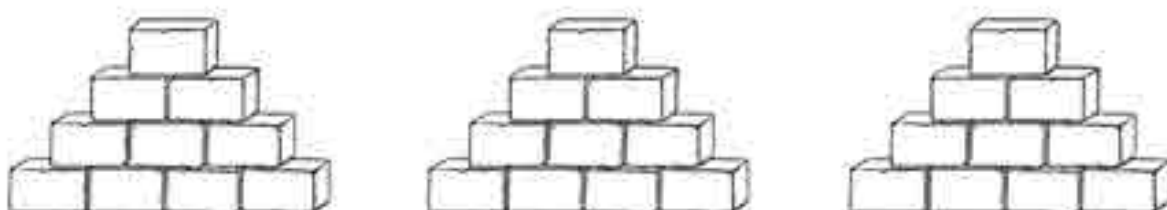
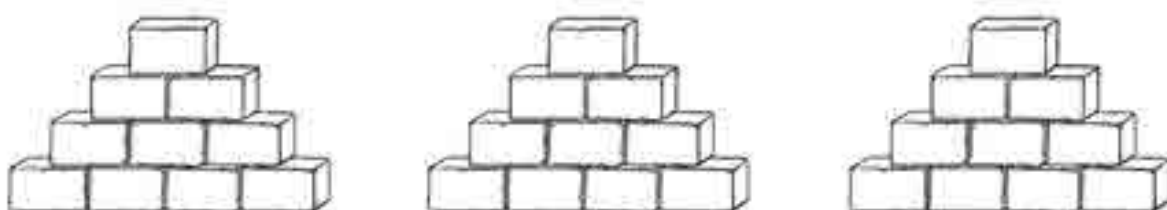


საანგარიშო ცხრილები





საანგარიშო კედლები



+  =   
 +  =   
 -  =   
 -  =

+  =   
 +  =   
 -  =   
 -  =

+  =   
 +  =   
 -  =   
 -  =

+  =   
 +  =   
 -  =   
 -  =

+  =   
 +  =   
 -  =   
 -  =

+  =   
 +  =   
 -  =   
 -  =

+  =   
 +  =   
 -  =   
 -  =

+  =   
 +  =   
 -  =   
 -  =

+  =   
 +  =   
 -  =   
 -  =

+  =   
 +  =   
 -  =   
 -  =

+  =   
 +  =   
 -  =   
 -  =

+  =   
 +  =   
 -  =   
 -  =

+  =   
 +  =   
 -  =   
 -  =

+  =   
 +  =   
 -  =   
 -  =

+  =   
 +  =   
 -  =   
 -  =

1)  $8 + 3 = \square$   
 $8 + 2 + 1 = \square$

$7 + 5 = \square$   
 $7 + \square + \square = \square$

$9 + 4 = \square$   
 $9 + \square + \square = \square$

$6 + 8 = \square$   
 $6 + \square + \square = \square$

$8 + 5 = \square$   
 $8 + \square + \square = \square$

$5 + 9 = \square$   
 $5 + \square + \square = \square$

$8 + 7 = \square$   
 $8 + \square + \square = \square$

$6 + 9 = \square$   
 $6 + \square + \square = \square$

$9 + 7 = \square$   
 $9 + \square + \square = \square$

$4 + 8 = \square$   
 $4 + \square + \square = \square$

$9 + 8 = \square$   
 $9 + \square + \square = \square$

$6 + 7 = \square$   
 $6 + \square + \square = \square$

$5 + 7 = \square$   
 $5 + \square + \square = \square$

$7 + 8 = \square$   
 $7 + \square + \square = \square$

$4 + 9 = \square$   
 $4 + \square + \square = \square$



1)  $13 - 7 = \square$   
 $13 - 3 - 4 = \square$

$15 - 8 = \square$   
 $15 - \square - \square = \square$

$14 - 7 = \square$   
 $14 - \square - \square = \square$

$14 - 5 = \square$   
 $14 - \square - \square = \square$

$12 - 3 = \square$   
 $12 - \square - \square = \square$

$16 - 7 = \square$   
 $16 - \square - \square = \square$

$11 - 3 = \square$   
 $11 - \square - \square = \square$

$15 - 7 = \square$   
 $15 - \square - \square = \square$

$13 - 5 = \square$   
 $13 - \square - \square = \square$

$15 - 6 = \square$   
 $15 - \square - \square = \square$

$14 - 6 = \square$   
 $14 - \square - \square = \square$

$16 - 8 = \square$   
 $16 - \square - \square = \square$

$12 - 4 = \square$   
 $12 - \square - \square = \square$

$17 - 8 = \square$   
 $17 - \square - \square = \square$

$18 - 9 = \square$   
 $18 - \square - \square = \square$

- 1 ა)  $2 + 4 = \square$     ბ)  $7 + 1 = \square$     გ)  $1 + 5 = \square$     დ)  $5 + 0 = \square$   
 $12 + 4 = \square$      $17 + 1 = \square$      $11 + 5 = \square$      $15 + 0 = \square$
- ე)  $3 + 4 = \square$     თ)  $0 + 4 = \square$     ი)  $6 + 2 = \square$     ლ)  $4 + 4 = \square$   
 $13 + 4 = \square$      $10 + 4 = \square$      $16 + 2 = \square$      $14 + 1 = \square$
- ო)  $8 + 1 = \square$     პ)  $3 + 6 = \square$     ზ)  $9 + 1 = \square$     რ)  $1 + 7 = \square$   
 $18 + 1 = \square$      $13 + 6 = \square$      $19 + 1 = \square$      $11 + 7 = \square$

- 2 ა) 

+	6
2	
12	

    ბ) 

+	4
6	
16	

    გ) 

+	5
4	
14	

    დ) 

+	3
7	
17	

    ე) 

+	2
2	
12	
- თ) 

+	6
4	
14	

    ი) 

+	9
1	
11	

    ზ) 

+	3
5	
15	

    ლ) 

+	9
0	
10	

    რ) 

+	2
3	
13	

- 1 ა)  $9 - 4 = \square$     ბ)  $7 - 3 = \square$     გ)  $4 - 1 = \square$     დ)  $8 - 8 = \square$   
 $19 - 4 = \square$      $17 - 3 = \square$      $14 - 1 = \square$      $18 - 8 = \square$
- ე)  $10 - 4 = \square$     თ)  $6 - 2 = \square$     ი)  $5 - 2 = \square$     ლ)  $1 - 1 = \square$   
 $20 - 4 = \square$      $16 - 2 = \square$      $15 - 2 = \square$      $11 - 1 = \square$
- ო)  $3 - 0 = \square$     პ)  $9 - 3 = \square$     ზ)  $8 - 3 = \square$     რ)  $7 - 4 = \square$   
 $13 - 0 = \square$      $19 - 3 = \square$      $18 - 3 = \square$      $17 - 4 = \square$

- 2 ა) 

-	1
10	
20	

    ბ) 

-	3
4	
14	

    გ) 

-	8
9	
19	

    დ) 

-	1
5	
15	

    ე) 

-	5
7	
17	
- თ) 

-	4
6	
16	

    ი) 

-	7
9	
19	

    ზ) 

-	3
5	
15	

    ლ) 

-	3
8	
18	

    რ) 

-	6
7	
17	



1 >, < თუ = ?

□	○	□
□	○	□
□	○	□
□	○	□

□	○	□
□	○	□
□	○	□
□	○	□

□	○	□
□	○	□
□	○	□
□	○	□

□	○	□
□	○	□
□	○	□
□	○	□

2 ჩასვი შესაბამისი რიცხვი

□	>	□	>	□
□	>	□	>	□
□	>	□	>	□
□	>	□	>	□
□	>	□	>	□

□	>	□	>	□
□	>	□	>	□
□	>	□	>	□
□	>	□	>	□
□	>	□	>	□

□	<	□	<	□
□	<	□	<	□
□	<	□	<	□
□	<	□	<	□
□	<	□	<	□

ათეულები

1 >, < თუ = ?

□	○	□
□	○	□
□	○	□
□	○	□

□	○	□
□	○	□
□	○	□
□	○	□

□	○	□
□	○	□
□	○	□
□	○	□

□	○	□
□	○	□
□	○	□
□	○	□

□	○	□
□	○	□
□	○	□
□	○	□

2 ჩასვი შესაბამისი რიცხვი

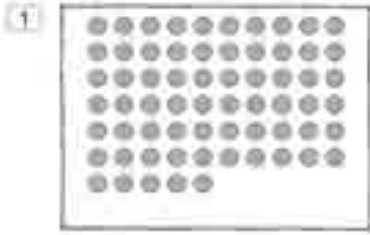
□	>	□	>	□
□	>	□	>	□
□	>	□	>	□
□	>	□	>	□
□	>	□	>	□

□	>	□	>	□
□	>	□	>	□
□	>	□	>	□
□	>	□	>	□
□	>	□	>	□

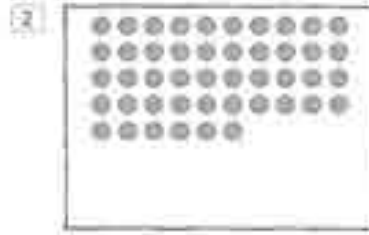
□	<	□	<	□
□	<	□	<	□
□	<	□	<	□
□	<	□	<	□
□	<	□	<	□

□	<	□	<	□
□	<	□	<	□
□	<	□	<	□
□	<	□	<	□
□	<	□	<	□

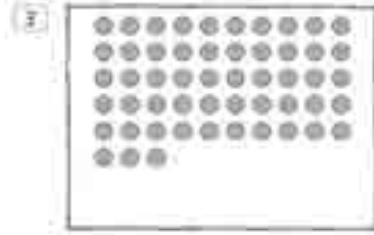




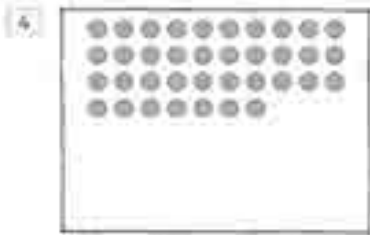
$$\begin{array}{l} 6 + 5 = \square \\ \square + \square = \square \end{array}$$



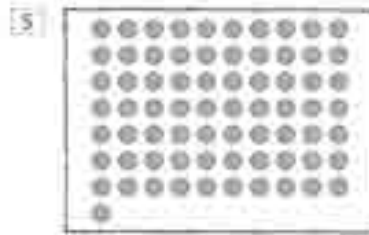
$$\begin{array}{l} \square + \square = \square \\ \square + \square = \square \end{array}$$



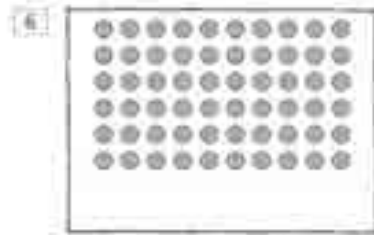
$$\begin{array}{l} \square + \square = \square \\ \square + \square = \square \end{array}$$



$$\begin{array}{l} \square + \square = \square \\ \square + \square = \square \end{array}$$



$$\begin{array}{l} \square + \square = \square \\ \square + \square = \square \end{array}$$



$$\begin{array}{l} \square + \square = \square \\ \square + \square = \square \end{array}$$



$$\begin{array}{l} 3 + 1 = \square \\ \square + \square = \square \end{array}$$



$$\begin{array}{l} 5 + 1 = \square \\ \square + \square = \square \end{array}$$



$$\begin{array}{l} 2 + 6 = \square \\ \square + \square = \square \end{array}$$



$$\begin{array}{l} 4 + 7 = \square \\ \square + \square = \square \end{array}$$



$$\begin{array}{l} 3 + 2 = \square \\ \square + \square = \square \end{array}$$



$$\begin{array}{l} 4 + 0 = \square \\ \square + \square = \square \end{array}$$

1

ა)

30	
ოცეული	ათეული

ბ)

60	
ოცეული	ათეული

გ)

80	
ოცეული	ათეული

2

ა)

50	
ოცეული	ათეული

ბ)

90	
ოცეული	ათეული

გ)

40	
ოცეული	ათეული

3

ა)

25	
ათეული	ერთეული

ბ)

43	
ათეული	ერთეული

გ)

62	
ათეული	ერთეული

4

ა)

86	
ათეული	ერთეული

ბ)

18	
ათეული	ერთეული

გ)

47	
ათეული	ერთეული

ა)

55	
ათეული	ერთეული

ბ)

77	
ათეული	ერთეული

გ)

98	
ათეული	ერთეული

1

ა)

37		
ოცეული	ათეული	ერთეული

ბ)

59		
ოცეული	ათეული	ერთეული

ა)

75		
ოცეული	ათეული	ერთეული

ბ)

58		
ოცეული	ათეული	ერთეული

2

ა)

53		
ოცეული	ათეული	ერთეული

ა)

76		
ოცეული	ათეული	ერთეული

ა)

97		
ოცეული	ათეული	ერთეული

ა)

100		
ოცეული	ათეული	ერთეული

3

ა)

101		
ოცეული	ათეული	ერთეული

ა)

93		
ოცეული	ათეული	ერთეული

1

ოთხმოცდაჩვიდმეტი	
------------------	--

ორმოცდათვრამეტი	
-----------------	--

სამოცდათექვსმეტი	
------------------	--

ოცდაცხრამეტი	
--------------	--

ორმოცდაშვიდი	
--------------	--

სამოცდახუთი	
-------------	--

ოთხმოცდასამი	
--------------	--

ორმოცდაექვსი	
--------------	--

ოცდაშვიდი	
-----------	--

სამოცდაცხრამეტი	
-----------------	--

ოცდათვრამეტი	
--------------	--

ოთხმოცდაცხრამეტი	
------------------	--

1

	79
--	----

	86
--	----

	68
--	----

	47
--	----

	96
--	----

	89
--	----

	57
--	----

	72
--	----

	29
--	----

	45
--	----

	38
--	----

	23
--	----

1 >, < თუ =?

30 ○ 40

90 ○ 100

80 ○ 60

50 ○ 20

80 ○ 70

70 ○ 50

60 ○ 80

10 ○ 30

60 ○ 60

50 ○ 60

40 ○ 40

90 ○ 60

20 ○ 30

10 ○ 40

100 ○ 10

40 ○ 80

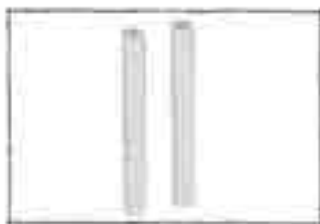
2

40 >  >   
 > 60 >   
 >  > 80  
 > 90 >   
 30 >  >

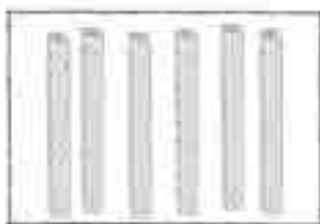
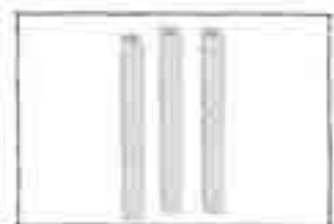
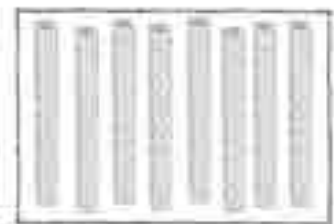
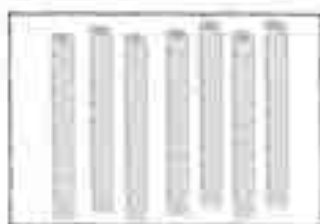
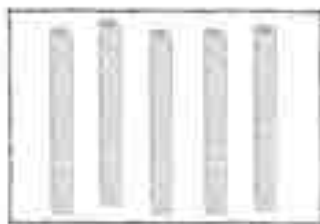
10 <  <   
 < 50 <   
 <  < 70  
 < 40 <   
 60 <  <


90 >  >   
 > 50 >   
 >  > 60  
 > 30 >   
 20 >  >

3



20



**1** ოცდაცხრა =  =  +  =

ოთხმოცდაათი = \_\_\_\_\_ =  +  =


ოთხმოცდაშვიდი = \_\_\_\_\_ =  +  =


ორმოცდარვა = \_\_\_\_\_ =  +  =


ორმოცდაცხრა = \_\_\_\_\_ =  +  =

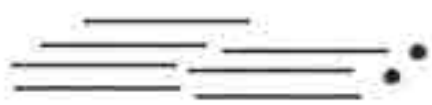
სამოცდაჩვიდმეტი = \_\_\_\_\_ =  +  =

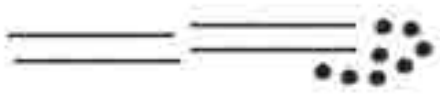



**1**  =  +  =  = \_\_\_\_\_

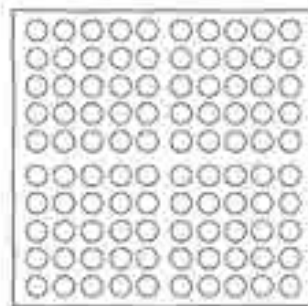
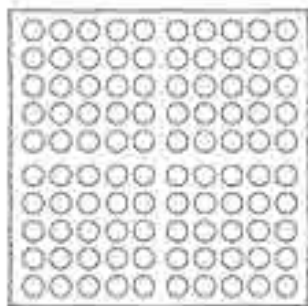
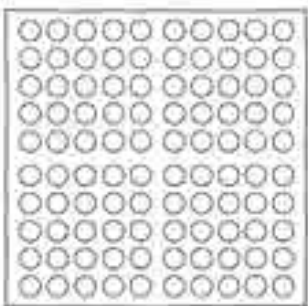
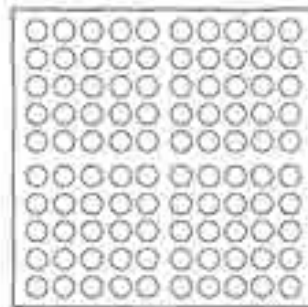
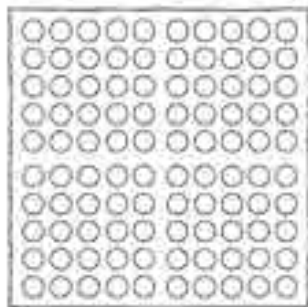
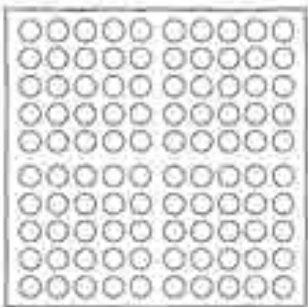
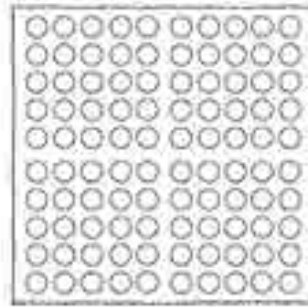
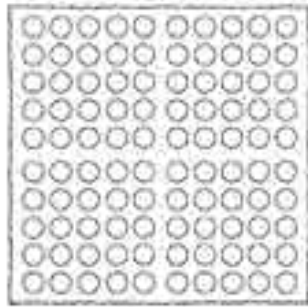
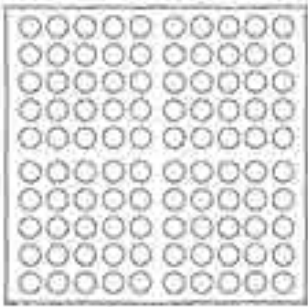
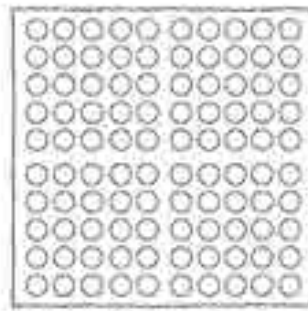
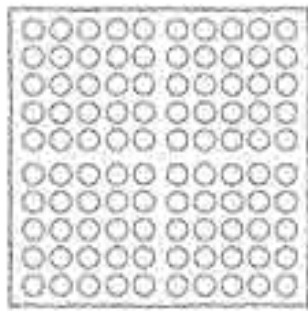
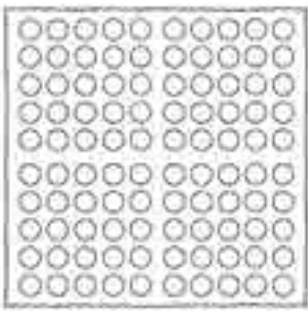
 =  +  =  = \_\_\_\_\_

 =  +  =  = \_\_\_\_\_

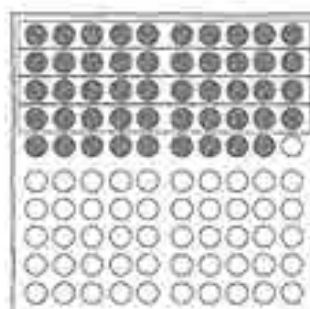
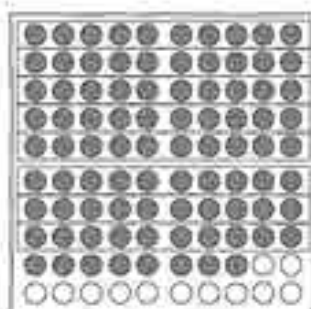
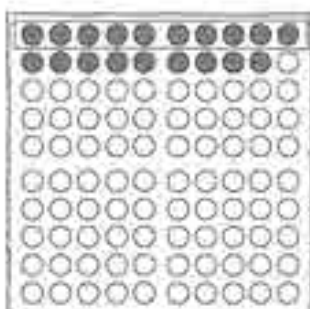
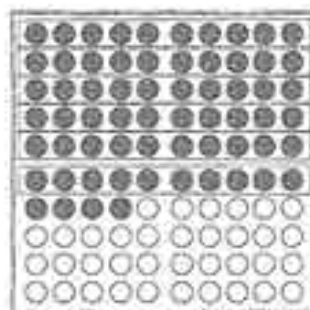
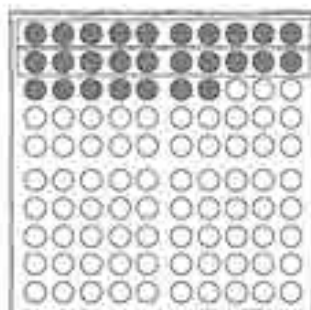
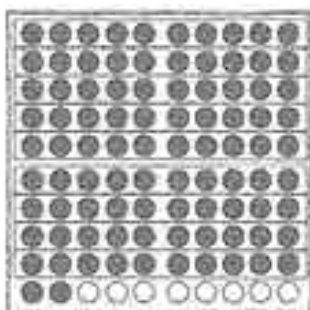
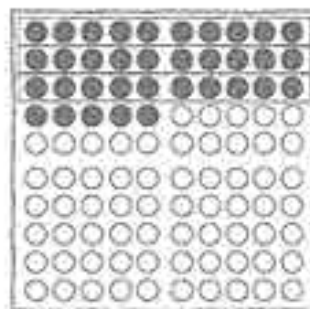
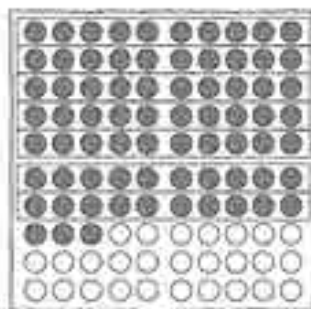
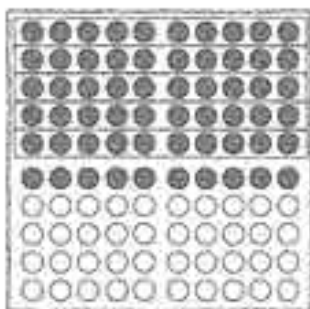
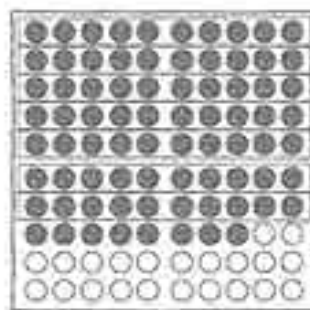
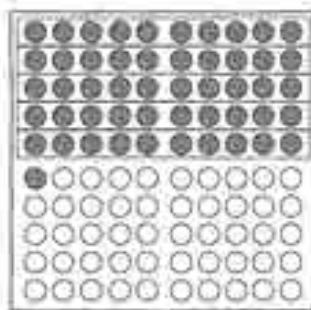
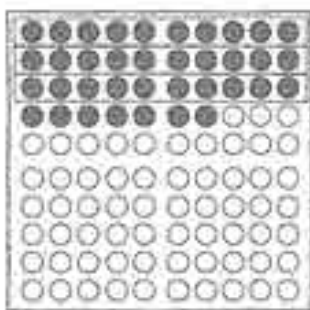
 =  +  =  = \_\_\_\_\_

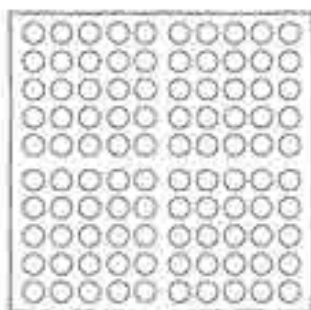
 =  +  =  = \_\_\_\_\_

 =  +  =  = \_\_\_\_\_

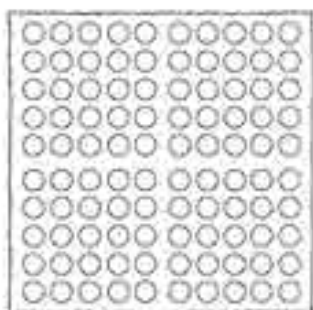




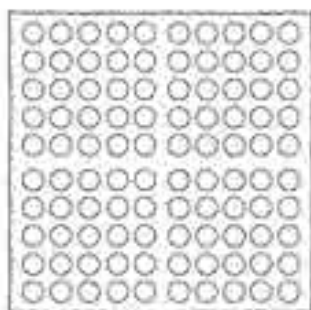




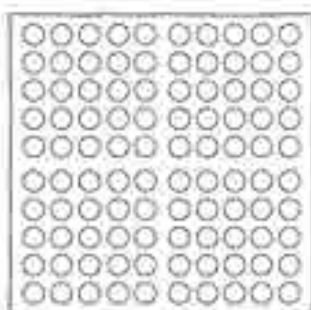
45



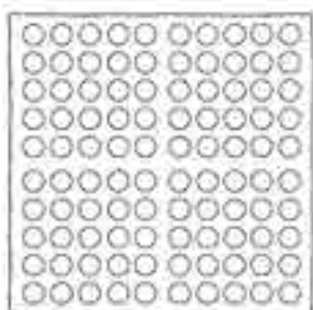
71



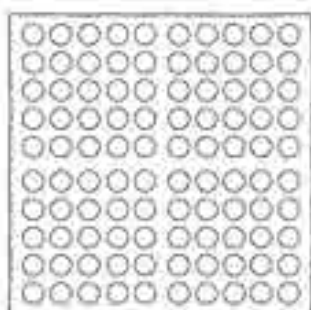
66



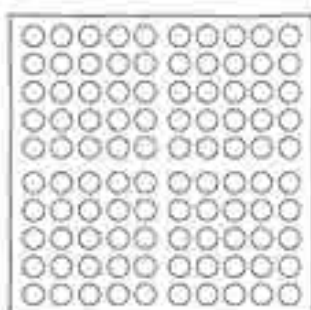
21



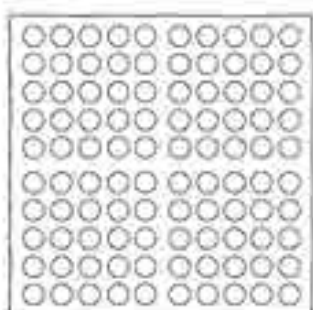
58



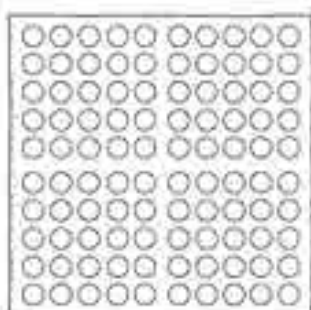
30



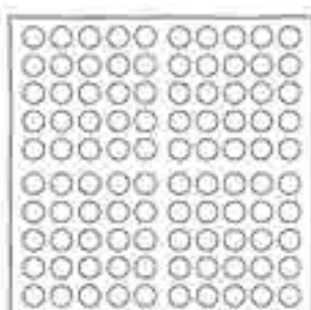
16



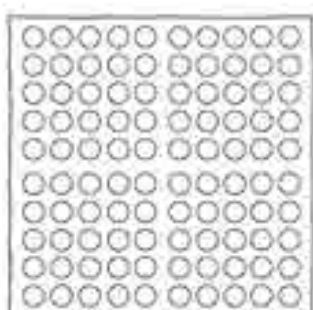
82



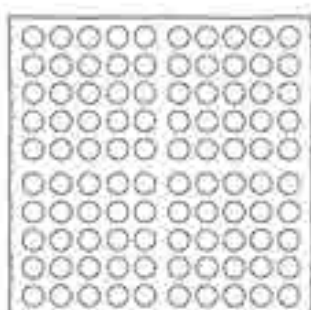
47



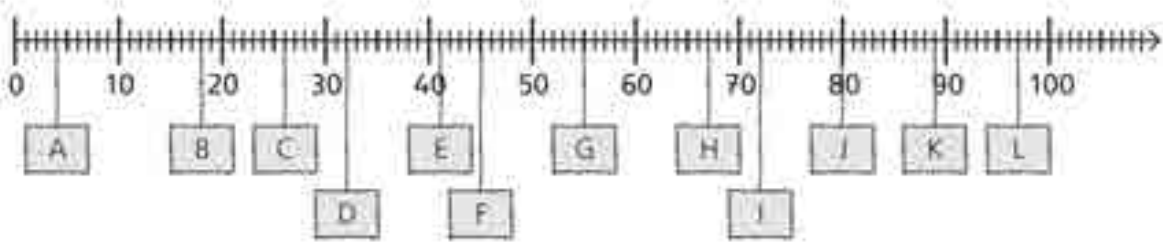
33



84



99



1. A: 4, B: \_\_\_\_\_

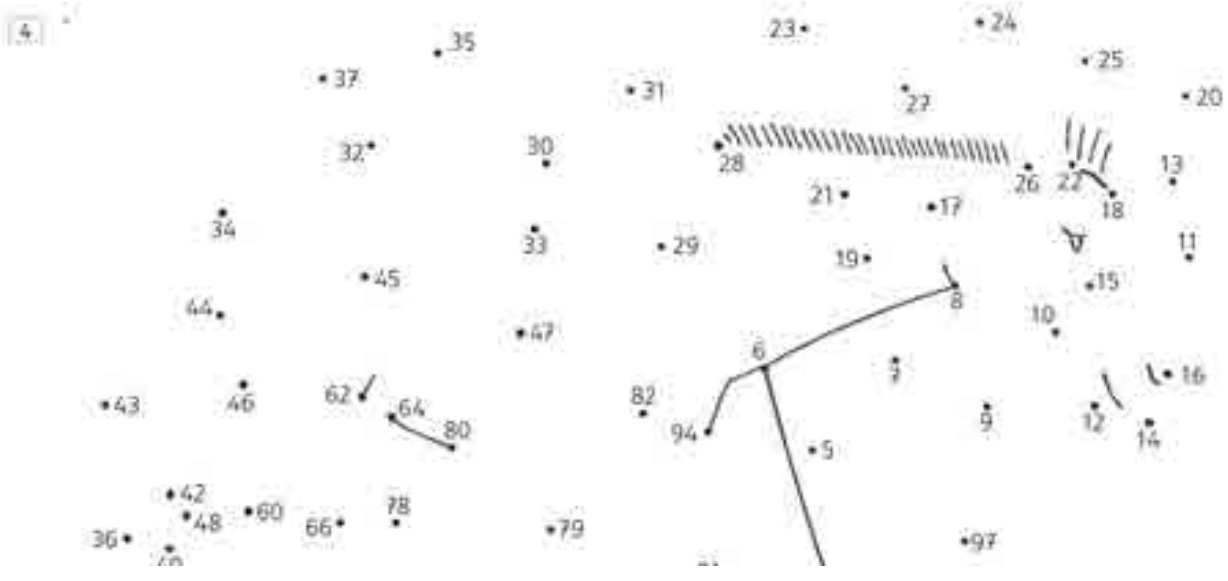
2.  $0 < 4 < 10$        $\square < 32 < \square$        $\square < 67 < \square$   
 $\square < 18 < \square$        $\square < 45 < \square$        $\square < 89 < \square$   
 $\square < 26 < \square$        $\square < 55 < \square$        $\square < 97 < \square$

3. 

24	25	26										36
----	----	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

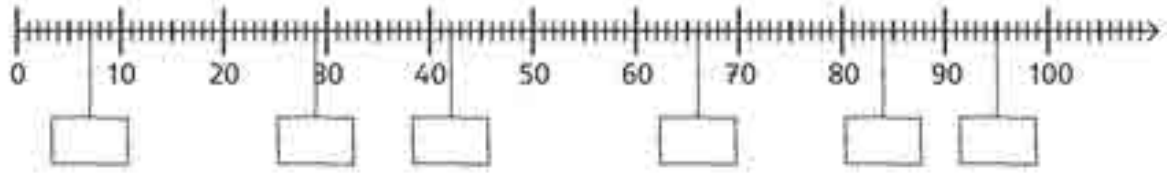
  

98	96	94										74
----	----	----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

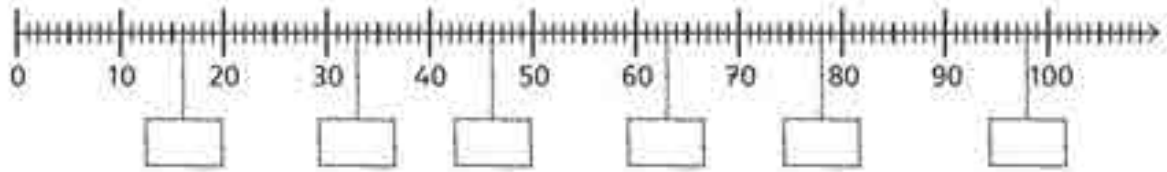


1 ჩანერე შესაბამისი რიცხვები.

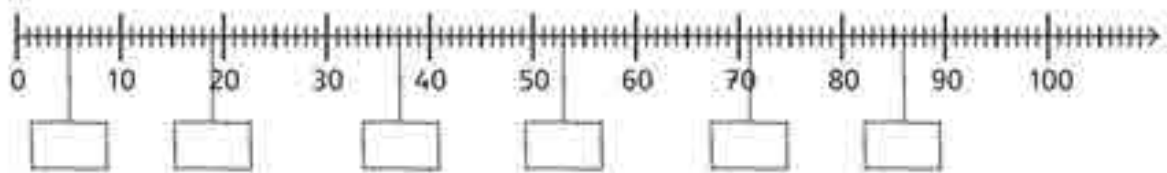
ა)



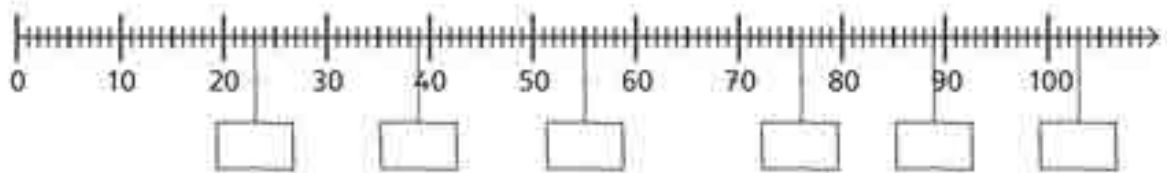
ბ)



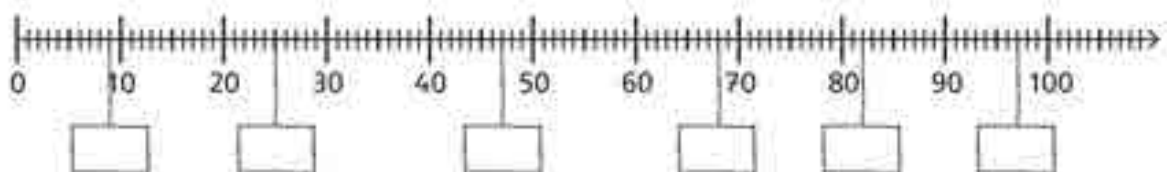
გ)



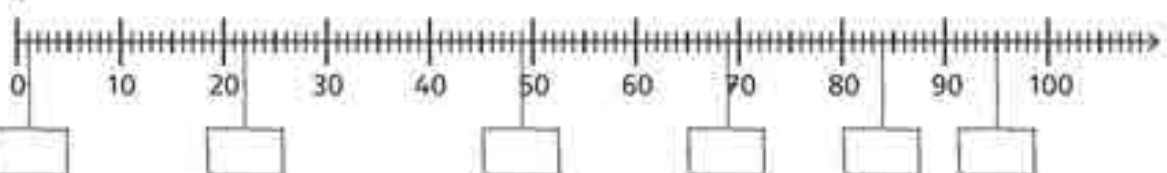
დ)



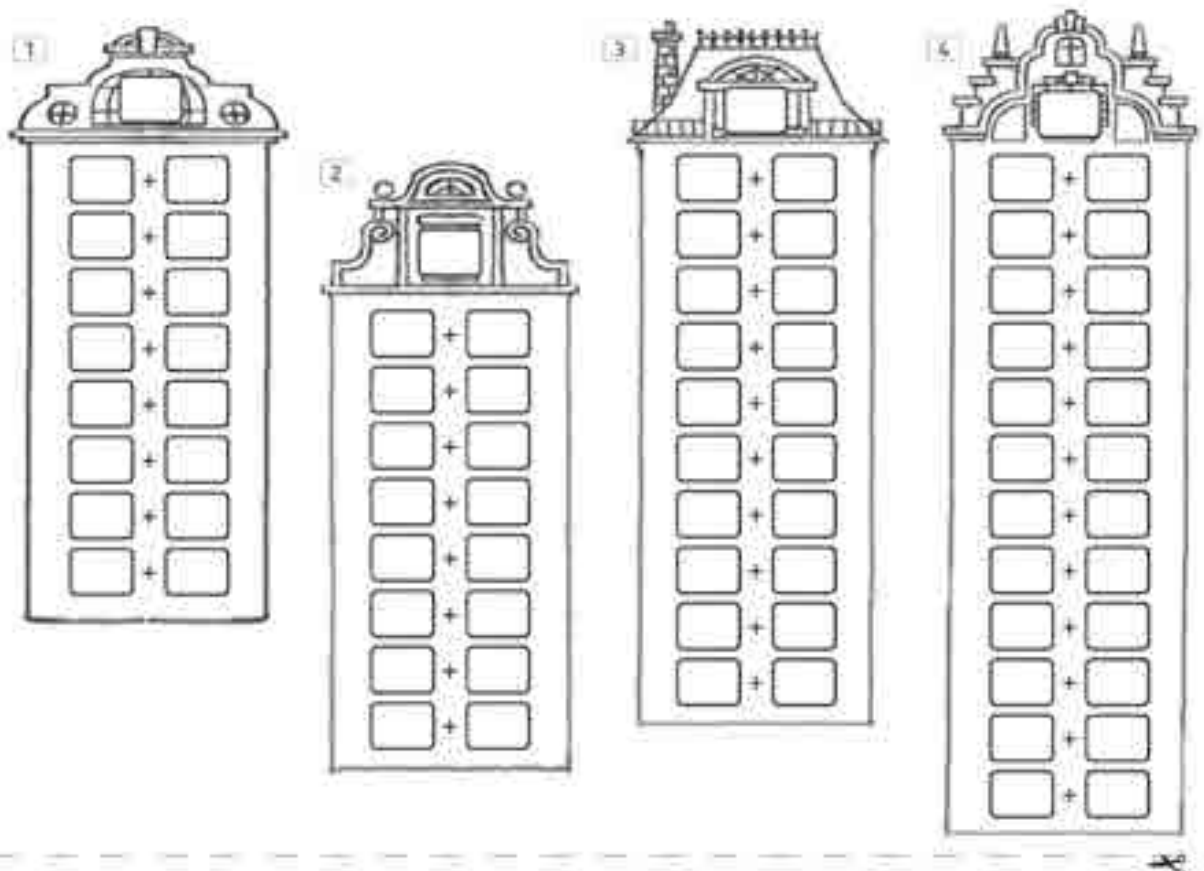
ე)



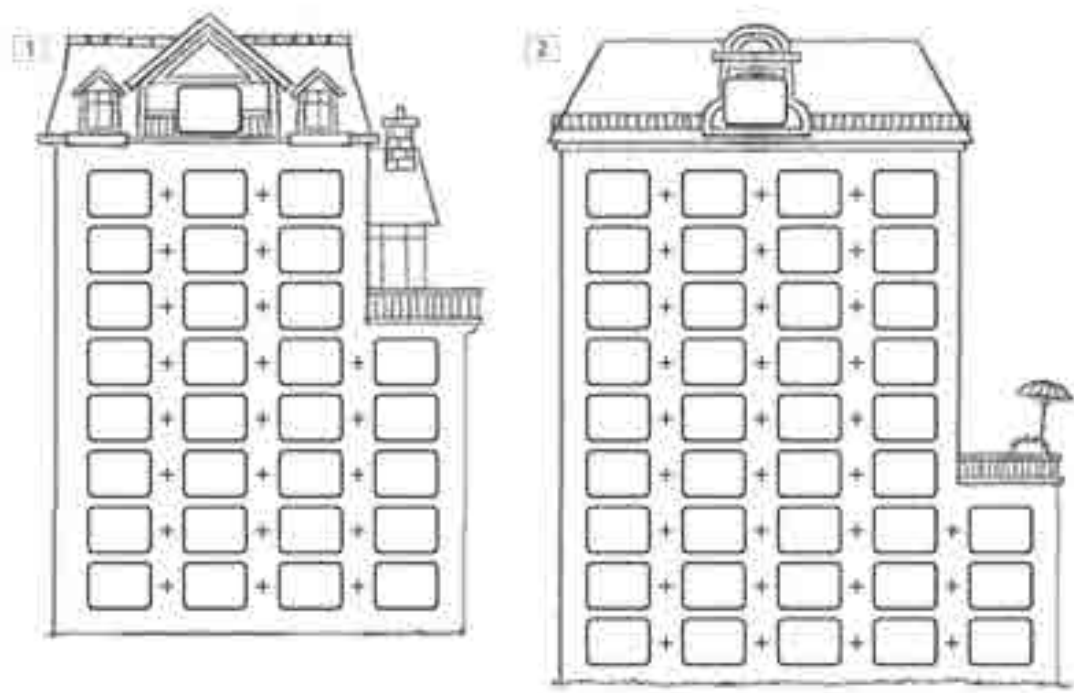
ვ)

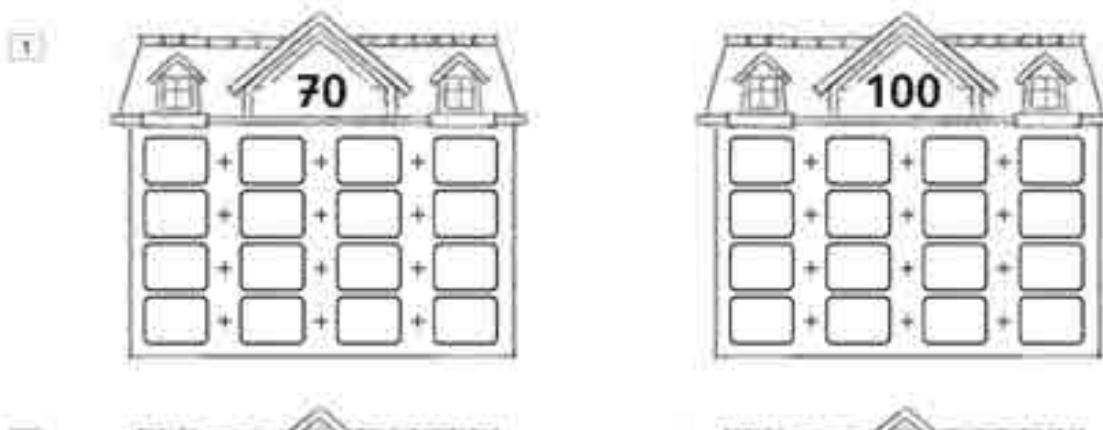
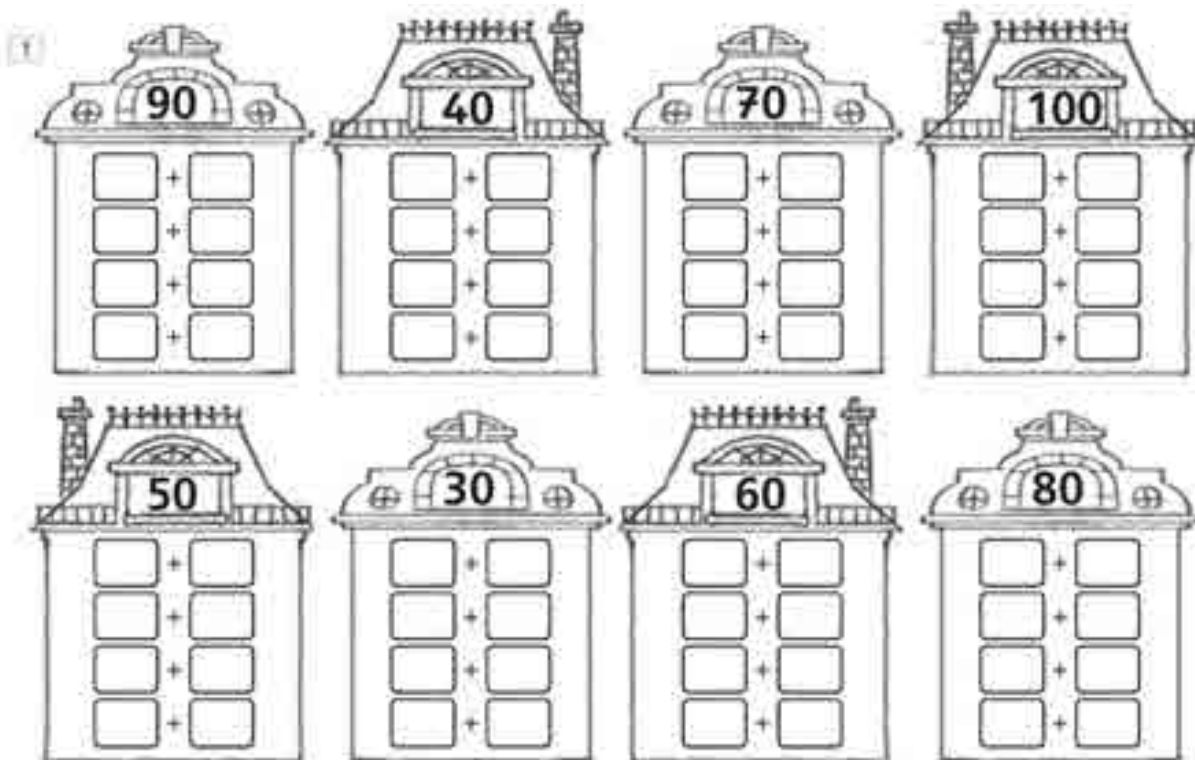




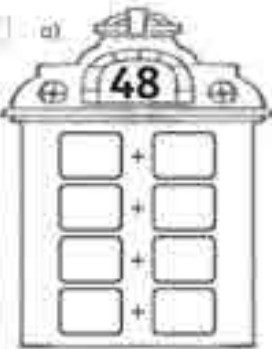
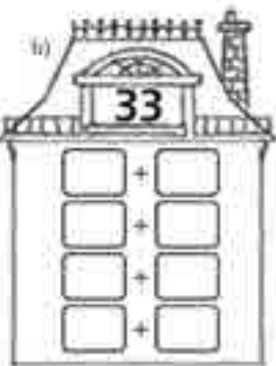
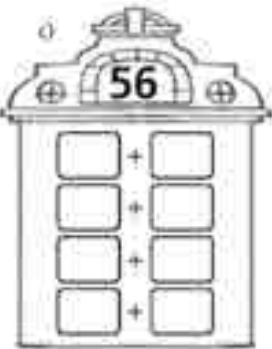

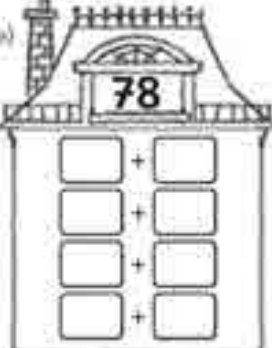
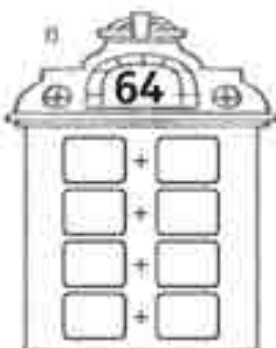
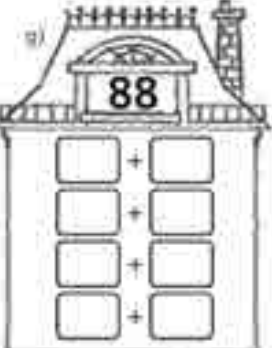
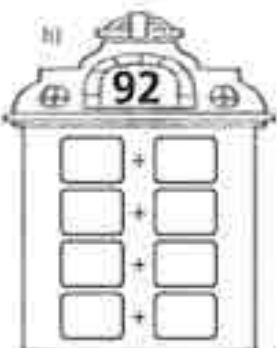


რიცხვების დაშლა ათეულებად




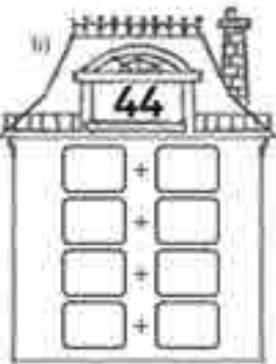
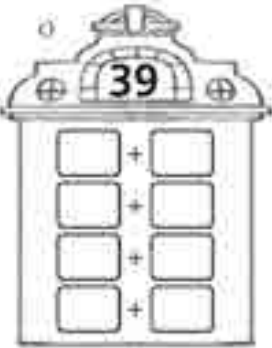
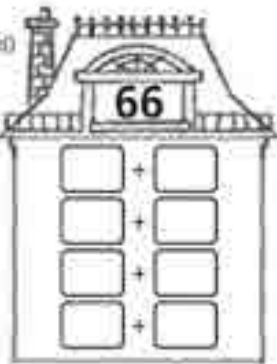
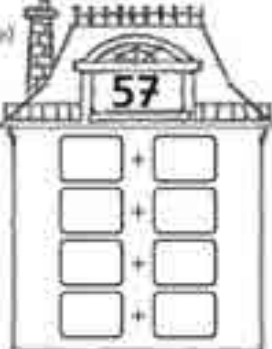

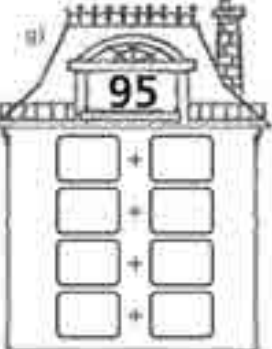
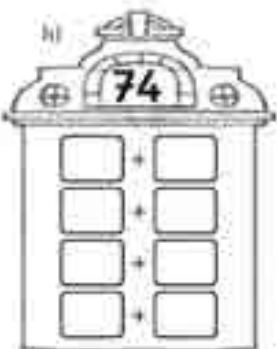


1

a) 	b) 	ვ) 	დ) 
ე) 	ი) 	კ) 	ლ) 

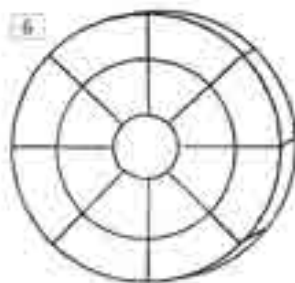
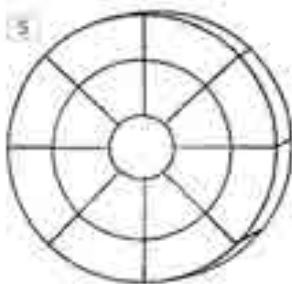
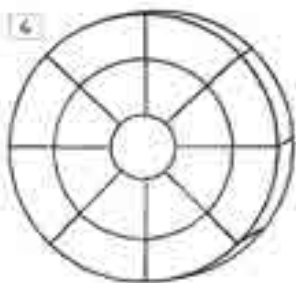
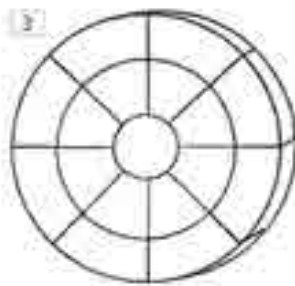
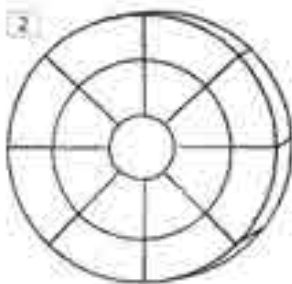
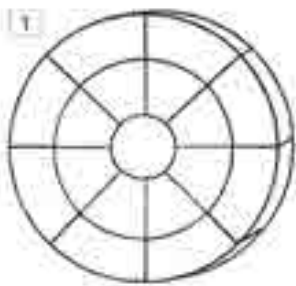


1

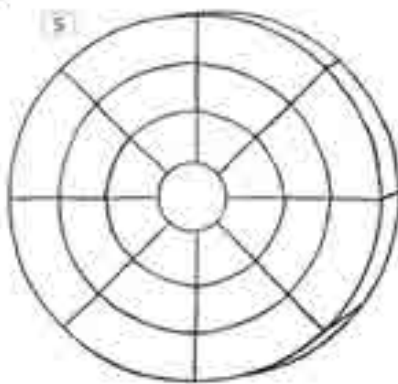
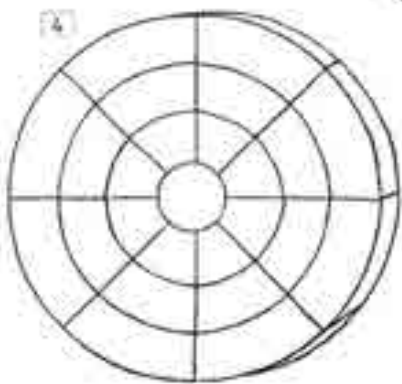
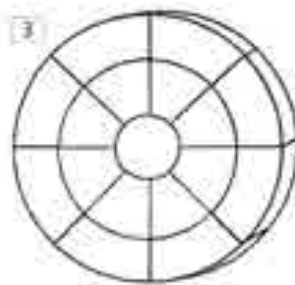
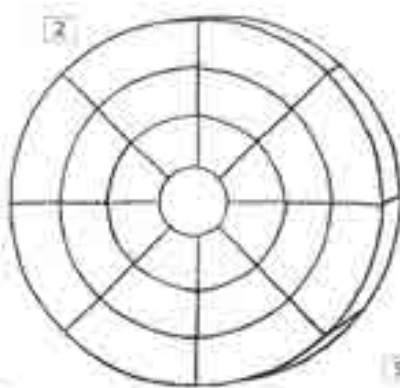
a) 	ბ) 	გ) 	დ) 
ე) 	ვ) 	ზ) 	თ) 







სანგარიშო ბორბლები



1

$31 + 8 = \square$

$45 + 1 = \square$

$52 + 3 = \square$

$67 + 2 = \square$

$52 + 7 = \square$

$71 + 6 = \square$

$84 + 5 = \square$

$30 + 9 = \square$

$32 + 7 = \square$

$17 + 2 = \square$

$56 + 4 = \square$

$45 + 3 = \square$

$25 + 4 = \square$

$66 + 2 = \square$

$41 + 8 = \square$

$72 + 7 = \square$

$17 + 2 = \square$

$55 + 4 = \square$

$64 + 3 = \square$

$73 + 6 = \square$

$48 + 1 = \square$

$81 + 8 = \square$

$33 + 4 = \square$

$62 + 7 = \square$

$80 + 5 = \square$

$96 + 2 = \square$

$34 + 3 = \square$

$56 + 1 = \square$

$91 + 7 = \square$

$87 + 2 = \square$

$11 + 8 = \square$

$33 + 5 = \square$

$26 + 4 = \square$

$74 + 5 = \square$

$98 + 2 = \square$

$22 + 5 = \square$

$92 + 6 = \square$

$42 + 4 = \square$

$24 + 6 = \square$

$53 + 5 = \square$

$89 + 1 = \square$

$77 + 2 = \square$

$43 + 6 = \square$

$12 + 4 = \square$

$25 + 2 = \square$

$11 + 6 = \square$

$83 + 6 = \square$

$67 + 2 = \square$



ერთეულის გამოკლება - ანალოგიური მაგალითები

1

$59 - 6 = \square$

$78 - 7 = \square$

$26 - 3 = \square$

$99 - 8 = \square$

$80 - 9 = \square$

$66 - 1 = \square$

$35 - 3 = \square$

$97 - 5 = \square$

$77 - 4 = \square$

$95 - 3 = \square$

$68 - 4 = \square$

$52 - 1 = \square$

$69 - 1 = \square$

$58 - 4 = \square$

$70 - 9 = \square$

$47 - 5 = \square$

$46 - 4 = \square$

$89 - 2 = \square$

$53 - 3 = \square$

$48 - 7 = \square$

$46 - 3 = \square$

$23 - 2 = \square$

$89 - 7 = \square$

$79 - 8 = \square$

$36 - 4 = \square$

$23 - 1 = \square$

$86 - 5 = \square$

$44 - 2 = \square$

$79 - 8 = \square$

$56 - 1 = \square$

$34 - 2 = \square$

$69 - 9 = \square$

$37 - 5 = \square$

$28 - 6 = \square$

$72 - 1 = \square$

$99 - 4 = \square$

$127 - 6 = \square$

$63 - 2 = \square$

$47 - 3 = \square$

$68 - 4 = \square$

$78 - 3 = \square$

$45 - 5 = \square$

$26 - 4 = \square$

$99 - 7 = \square$

$24 - 3 = \square$

$48 - 7 = \square$

$39 - 8 = \square$

$76 - 3 = \square$

1)  $20 + 50 = \square$      $60 + \square = 90$      $\square + 60 = 80$      $90 = \square + \square$   
 $40 + 30 = \square$      $10 + \square = 80$      $\square + 30 = 50$      $60 = \square + \square$   
 $60 + 20 = \square$      $40 + \square = 80$      $\square + 70 = 90$      $30 = \square + \square$

$10 + 70 = \square$      $50 + \square = 100$      $\square + 20 = 70$      $20 = \square + \square$   
 $20 + 40 = \square$      $30 + \square = 70$      $\square + 40 = 60$      $80 = \square + \square$   
 $30 + 60 = \square$      $20 + \square = 60$      $\square + 50 = 100$      $50 = \square + \square$

2)  $10 + 20 + 30 = \square$      $40 + 10 + 40 = \square$      $10 + 50 + 20 = \square$   
 $50 + 10 + 10 = \square$      $50 + 20 + 10 = \square$      $30 + 10 + 60 = \square$   
 $40 + 30 + 20 = \square$      $80 + 10 + 10 = \square$      $60 + 20 + 10 = \square$

$60 + 10 + 30 = \square$      $30 + 10 + 30 = \square$      $20 + 20 + 30 = \square$   
 $30 + 30 + 20 = \square$      $40 + 30 + 10 = \square$      $30 + 30 + 30 = \square$   
 $10 + 30 + 40 = \square$      $20 + 10 + 40 = \square$      $50 + 10 + 30 = \square$



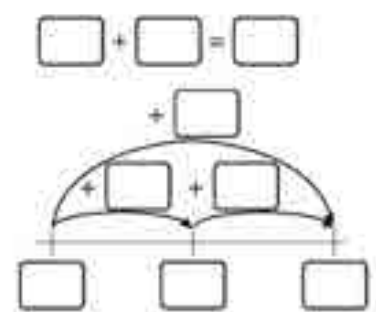
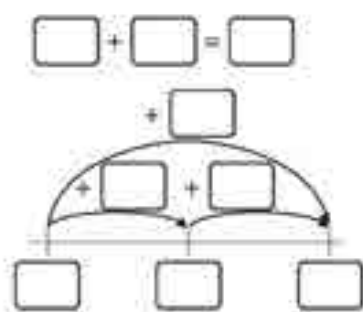
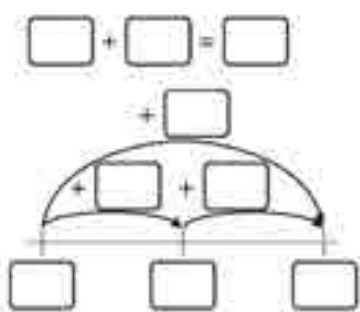
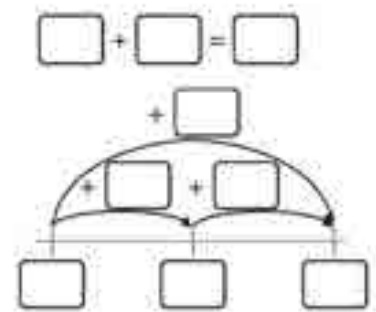
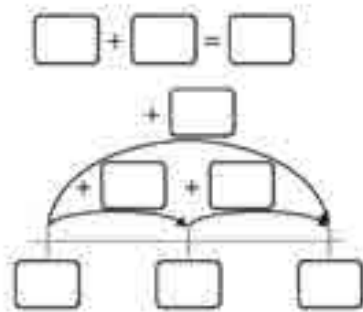
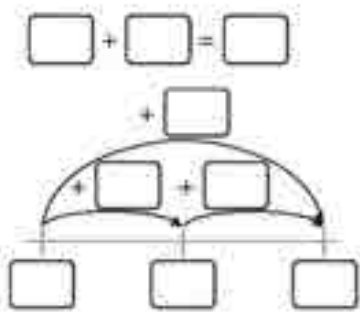
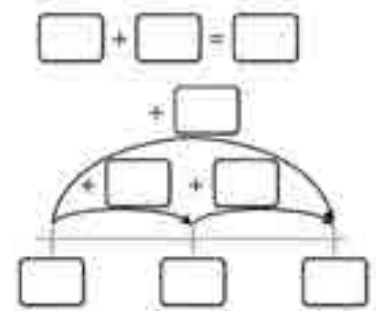
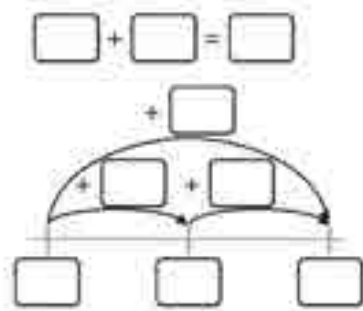
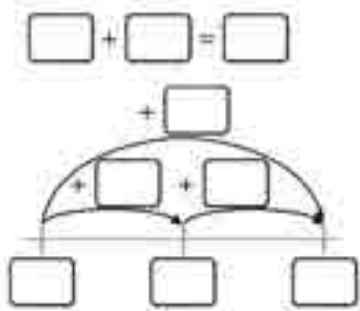
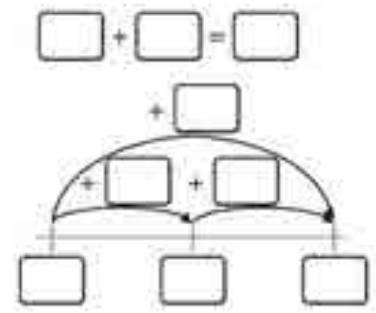
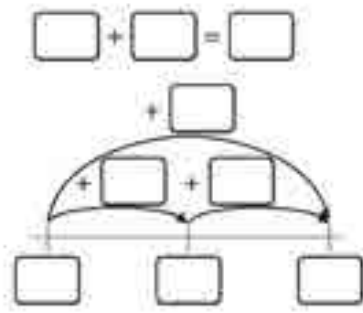
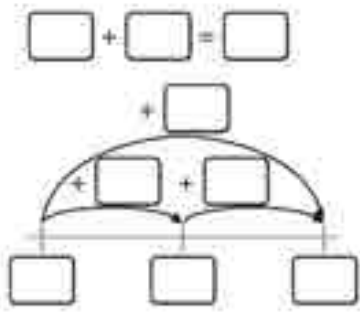
ათეულების გამოკლება

1)  $90 - 30 = \square$      $50 - \square = 10$      $\square - 10 = 80$      $60 = \square - \square$   
 $70 - 50 = \square$      $80 - \square = 40$      $\square - 20 = 30$      $50 = \square - \square$   
 $80 - 10 = \square$      $50 - \square = 50$      $\square - 40 = 30$      $20 = \square - \square$

$90 - 60 = \square$      $60 - \square = 10$      $\square - 60 = 10$      $40 = \square - \square$   
 $70 - 20 = \square$      $60 - \square = 40$      $\square - 80 = 10$      $30 = \square - \square$   
 $80 - 40 = \square$      $60 - \square = 30$      $\square - 50 = 10$      $70 = \square - \square$

2)  $80 - 30 - 10 = \square$      $70 - 10 - 30 = \square$      $80 - 60 - 10 = \square$   
 $90 - 20 - 30 = \square$      $50 - 30 - 10 = \square$      $90 - 10 - 60 = \square$   
 $100 - 40 - 20 = \square$      $80 - 50 - 10 = \square$      $70 - 30 - 30 = \square$

$60 - 20 - 30 = \square$      $90 - 60 - 30 = \square$      $40 - 20 - 10 = \square$   
 $30 - 10 - 10 = \square$      $100 - 70 - 10 = \square$      $60 - 10 - 30 = \square$   
 $70 - 40 - 10 = \square$      $60 - 30 - 10 = \square$      $80 - 40 - 10 = \square$





ათეულების გამოკლება

$\square - \square = \square$	$\square - \square = \square$	$\square - \square = \square$

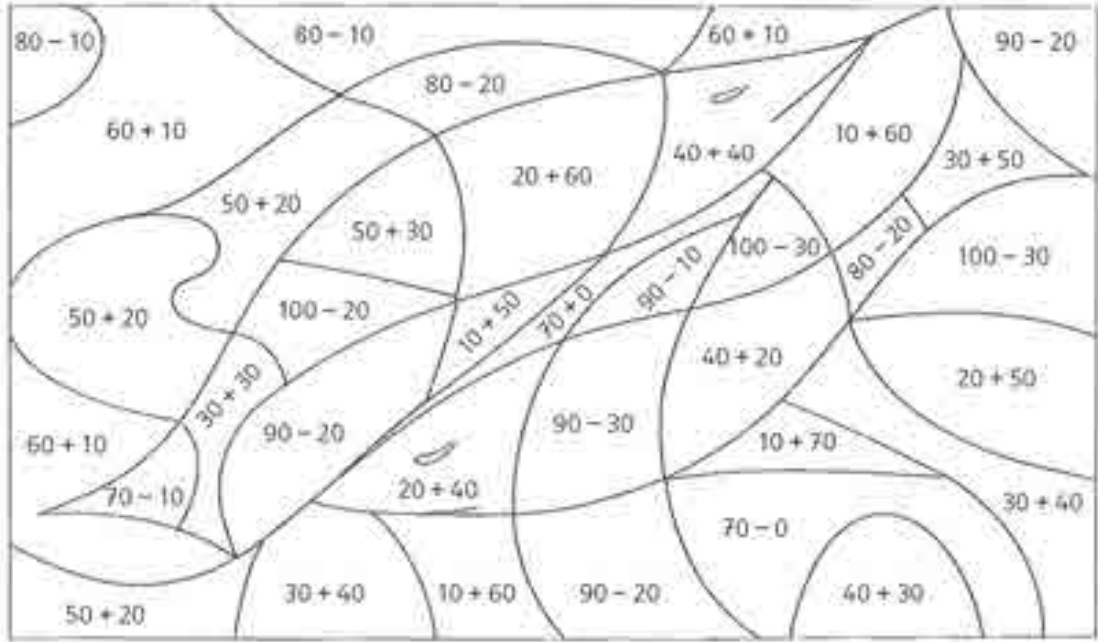
$\square - \square = \square$	$\square - \square = \square$	$\square - \square = \square$

$\square - \square = \square$	$\square - \square = \square$	$\square - \square = \square$

$\square - \square = \square$	$\square - \square = \square$	$\square - \square = \square$

1 გამოთვალე და გააფერადე:

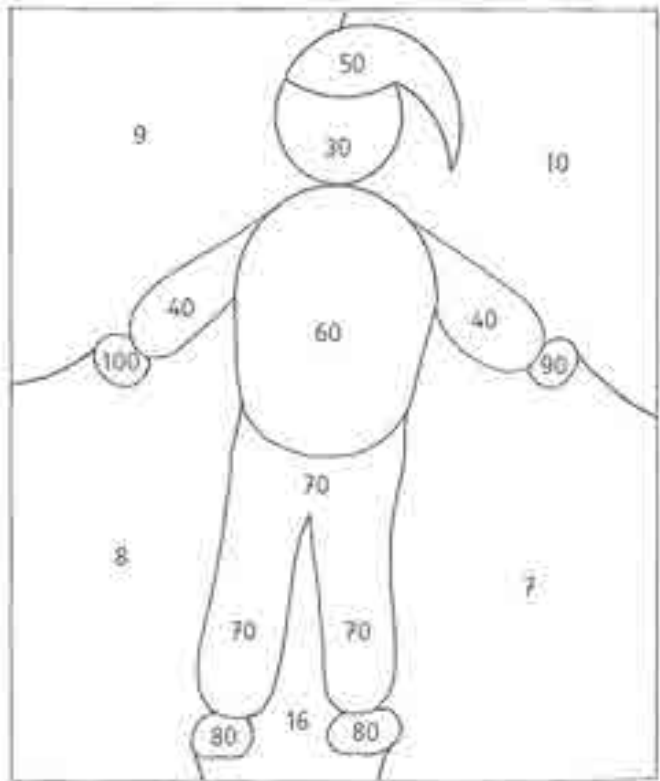
80: ნითლად      70: ლურჯად      60: ყვითლად



ათეულების შეკრება-გამოკლება

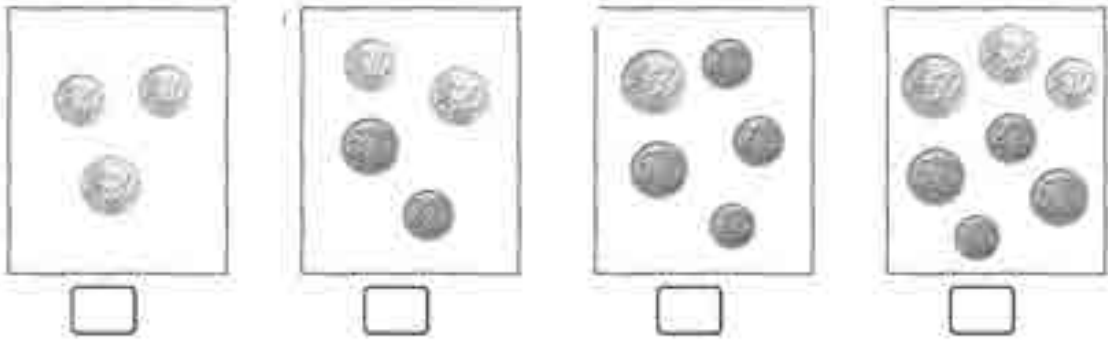
1 გამოთვალე და გააფერადე:

- $4 + 4 = \square$  მწვანედ
- $70 - 20 = \square$  ყვითლად
- $5 + 5 = \square$  მწვანედ
- $90 - 10 = \square$  ყავისფრად
- $50 + 40 = \square$  ვარდისფრად
- $14 - 7 = \square$  მწვანედ
- $30 + 40 = \square$  ყვითლად
- $60 - 30 = \square$  ვარდისფრად
- $8 + 8 = \square$  მწვანედ
- $18 - 9 = \square$  მწვანედ
- $60 - 20 = \square$  ნითლად
- $70 + 30 = \square$  ვარდისფრად
- $10 + 50 = \square$  ლურჯად

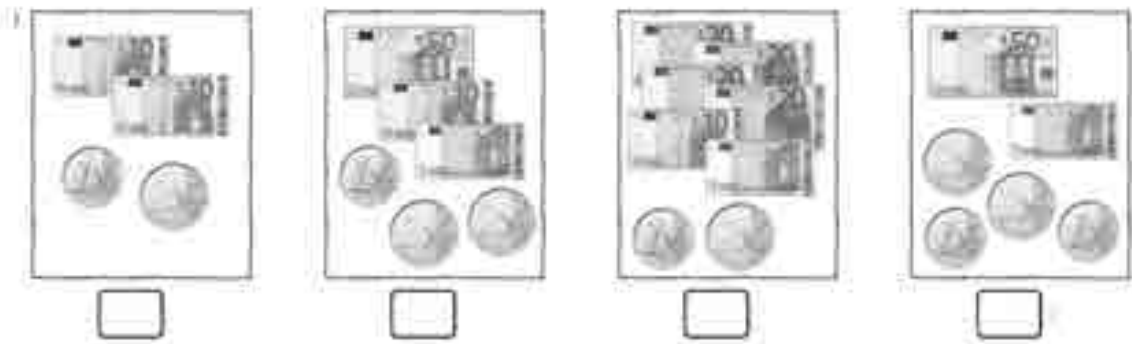




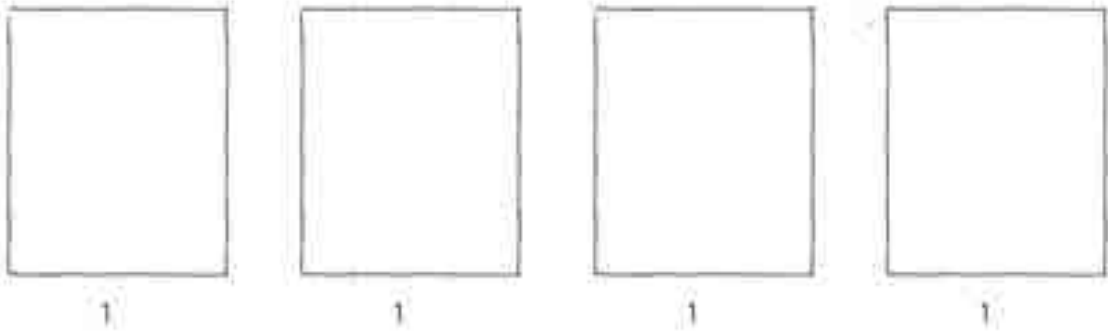
1 იანგარიშე და ჩანურე.



2 იანგარიშე და ჩანურე.



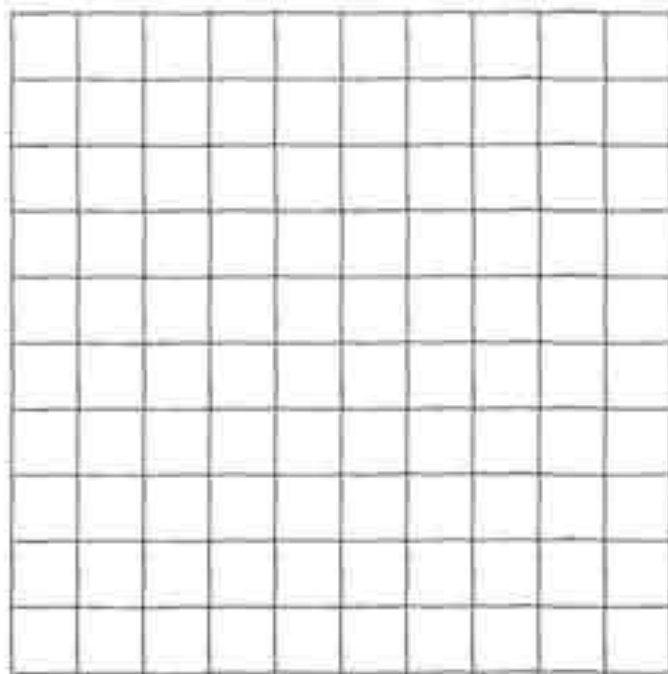
3 წარმოადგინე 1 ლარი 4 სხვადასხვა ფორმით.



4 გადაანაცვლე მონეტები.

	-	3	1	-





ასეულის დაფა

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100

1) >, < თუ = ?

<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	○	<input type="text"/>
<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	○	<input type="text"/>
<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	○	<input type="text"/>
<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	○	<input type="text"/>
<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	○	<input type="text"/>

<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	○	<input type="text"/>
<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	○	<input type="text"/>
<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	○	<input type="text"/>
<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	○	<input type="text"/>
<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	○	<input type="text"/>

<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	○	<input type="text"/>
<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	○	<input type="text"/>
<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	○	<input type="text"/>
<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	○	<input type="text"/>
<input type="text"/>	+	<input type="text"/>	○	<input type="text"/>

2) >, < თუ = ?

<input type="text"/>	○	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>
<input type="text"/>	○	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>
<input type="text"/>	○	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>
<input type="text"/>	○	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>
<input type="text"/>	○	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>

<input type="text"/>	○	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>
<input type="text"/>	○	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>
<input type="text"/>	○	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>
<input type="text"/>	○	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>
<input type="text"/>	○	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>

<input type="text"/>	○	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>
<input type="text"/>	○	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>
<input type="text"/>	○	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>
<input type="text"/>	○	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>
<input type="text"/>	○	<input type="text"/>	+	<input type="text"/>



1) >, < თუ = ?

<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	○	<input type="text"/>
<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	○	<input type="text"/>
<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	○	<input type="text"/>
<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	○	<input type="text"/>
<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	○	<input type="text"/>

<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	○	<input type="text"/>
<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	○	<input type="text"/>
<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	○	<input type="text"/>
<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	○	<input type="text"/>
<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	○	<input type="text"/>

<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	○	<input type="text"/>
<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	○	<input type="text"/>
<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	○	<input type="text"/>
<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	○	<input type="text"/>
<input type="text"/>	-	<input type="text"/>	○	<input type="text"/>

2) >, < თუ = ?

<input type="text"/>	○	<input type="text"/>	-	<input type="text"/>
<input type="text"/>	○	<input type="text"/>	-	<input type="text"/>
<input type="text"/>	○	<input type="text"/>	-	<input type="text"/>
<input type="text"/>	○	<input type="text"/>	-	<input type="text"/>
<input type="text"/>	○	<input type="text"/>	-	<input type="text"/>

<input type="text"/>	○	<input type="text"/>	-	<input type="text"/>
<input type="text"/>	○	<input type="text"/>	-	<input type="text"/>
<input type="text"/>	○	<input type="text"/>	-	<input type="text"/>
<input type="text"/>	○	<input type="text"/>	-	<input type="text"/>
<input type="text"/>	○	<input type="text"/>	-	<input type="text"/>

<input type="text"/>	○	<input type="text"/>	-	<input type="text"/>
<input type="text"/>	○	<input type="text"/>	-	<input type="text"/>
<input type="text"/>	○	<input type="text"/>	-	<input type="text"/>
<input type="text"/>	○	<input type="text"/>	-	<input type="text"/>
<input type="text"/>	○	<input type="text"/>	-	<input type="text"/>

1 >, < თუ = ?

□	+	□	○	□	+	□
□	+	□	○	□	+	□
□	+	□	○	□	+	□
□	+	□	○	□	+	□
□	+	□	○	□	+	□

□	+	□	○	□	+	□
□	+	□	○	□	+	□
□	+	□	○	□	+	□
□	+	□	○	□	+	□
□	+	□	○	□	+	□

□	+	□	○	□	+	□
□	+	□	○	□	+	□
□	+	□	○	□	+	□
□	+	□	○	□	+	□
□	+	□	○	□	+	□

□	+	□	○	□	+	□
□	+	□	○	□	+	□
□	+	□	○	□	+	□
□	+	□	○	□	+	□
□	+	□	○	□	+	□



რიცხვების შედარება

1 >, < თუ = ?

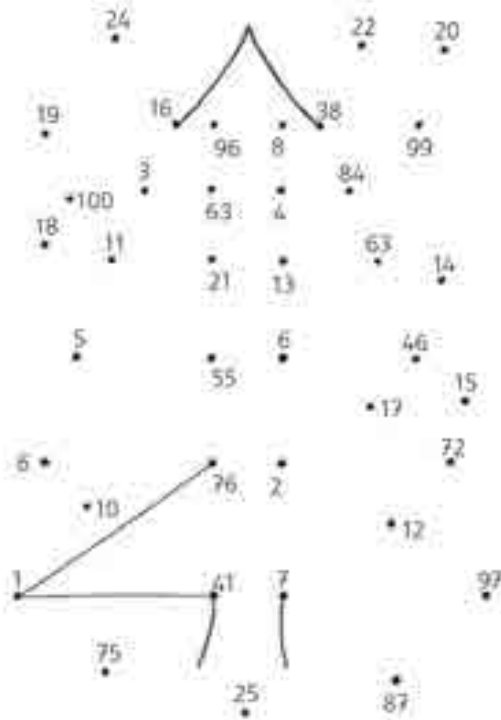
□	-	□	○	□	-	□
□	-	□	○	□	-	□
□	-	□	○	□	-	□
□	-	□	○	□	-	□
□	-	□	○	□	-	□

□	-	□	○	□	-	□
□	-	□	○	□	-	□
□	-	□	○	□	-	□
□	-	□	○	□	-	□
□	-	□	○	□	-	□

□	-	□	○	□	-	□
□	-	□	○	□	-	□
□	-	□	○	□	-	□
□	-	□	○	□	-	□
□	-	□	○	□	-	□

□	-	□	○	□	-	□
□	-	□	○	□	-	□
□	-	□	○	□	-	□
□	-	□	○	□	-	□
□	-	□	○	□	-	□

1 შეერთე შედეგები.



- 48 - 7 = **41**
- 8 - 7 = **1**
- 79 - 3 = **76**
- 9 - 3 =
- 57 - 2 =
- 7 - 2 =
- 24 - 3 =
- 14 - 3 =
- 65 - 2 =
- 5 - 2 =
- 98 - 2 =
- 18 - 2 =

- 39 - 1 =
- 9 - 1 =
- 88 - 4 =
- 8 - 4 =
- 66 - 3 =
- 16 - 3 =
- 48 - 2 =
- 8 - 2 =
- 73 - 1 =
- 3 - 1 =
- 99 - 2 =
- 9 - 2 =

2 a)

-	4	6
9		
19		
29		
39		
49		
59		

b)

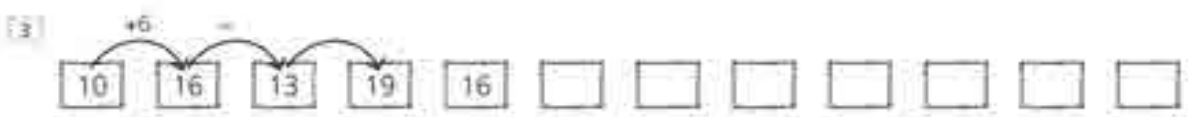
-	3	5
6		
16		
36		
66		
76		
86		

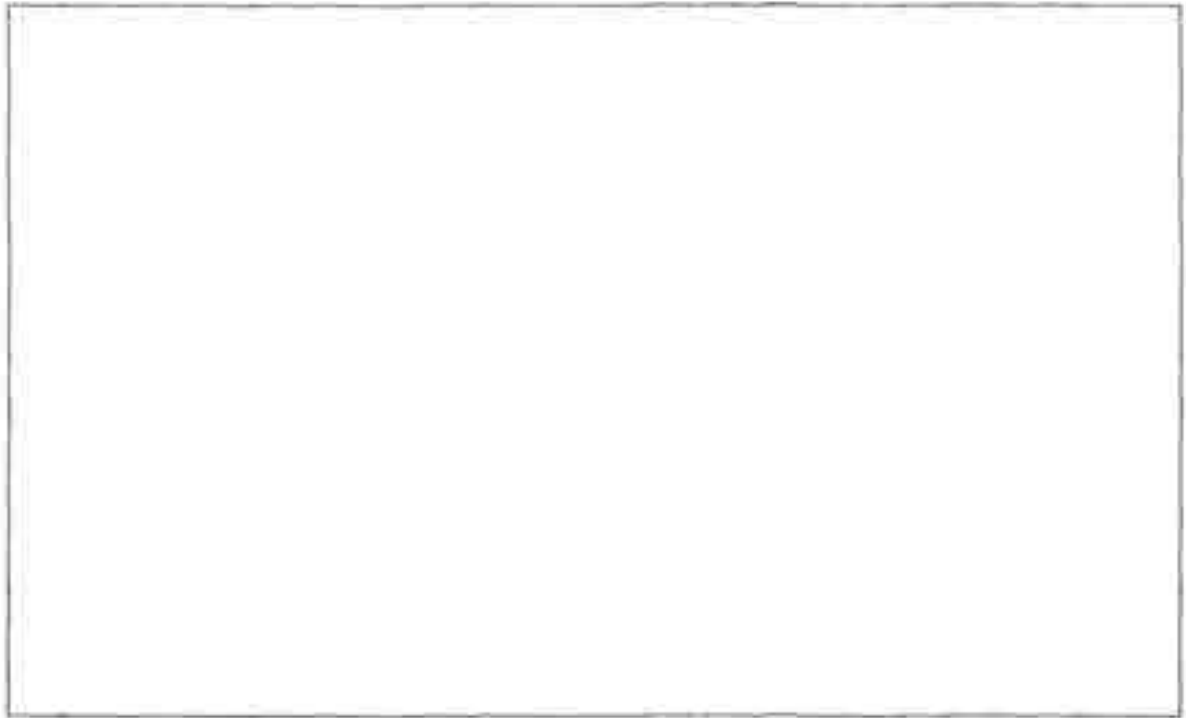
c)

-	4	10
15		
25		
35		
65		
85		
95		

d)

-	3	10
13		
23		
33		
53		
73		
93		

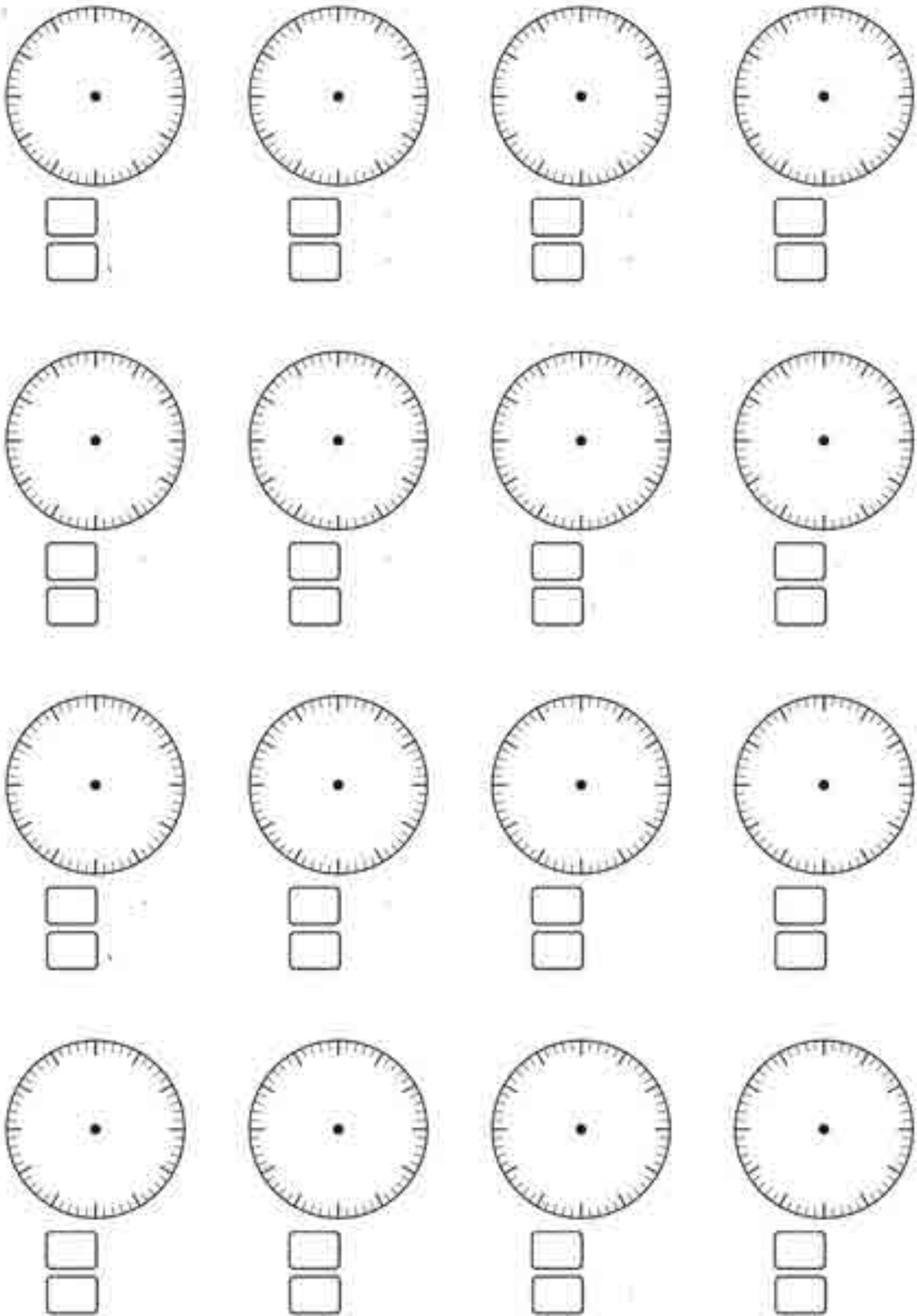




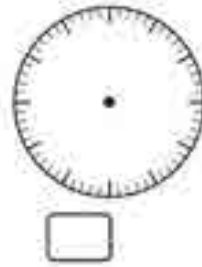
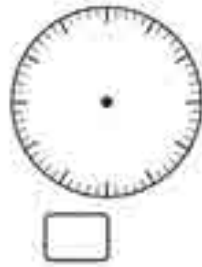
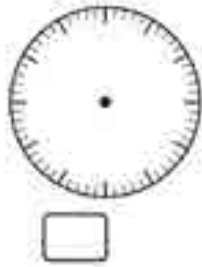
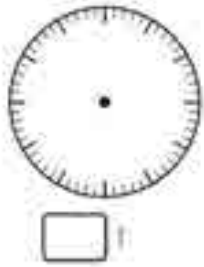
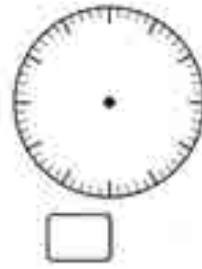
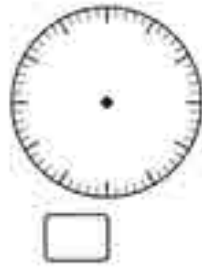
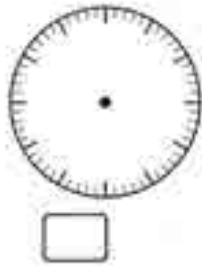
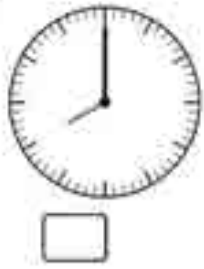
ორშ.	სამშ.	მთხშ.	ხუთ.	პარ.	შაბ.	კვ.



ჩანერე დრო ორგვარად.

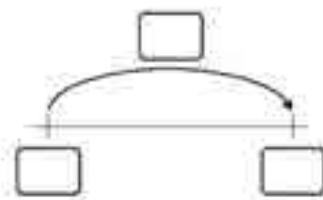
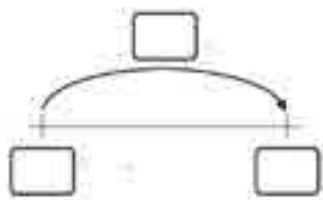
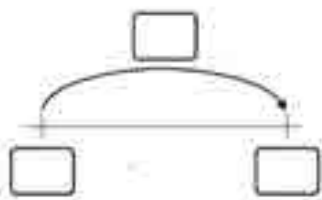
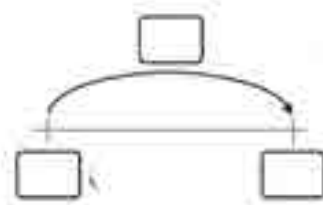
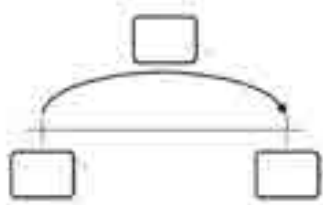
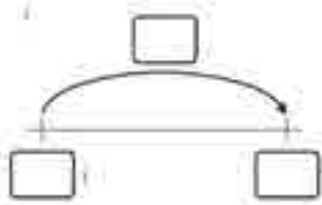


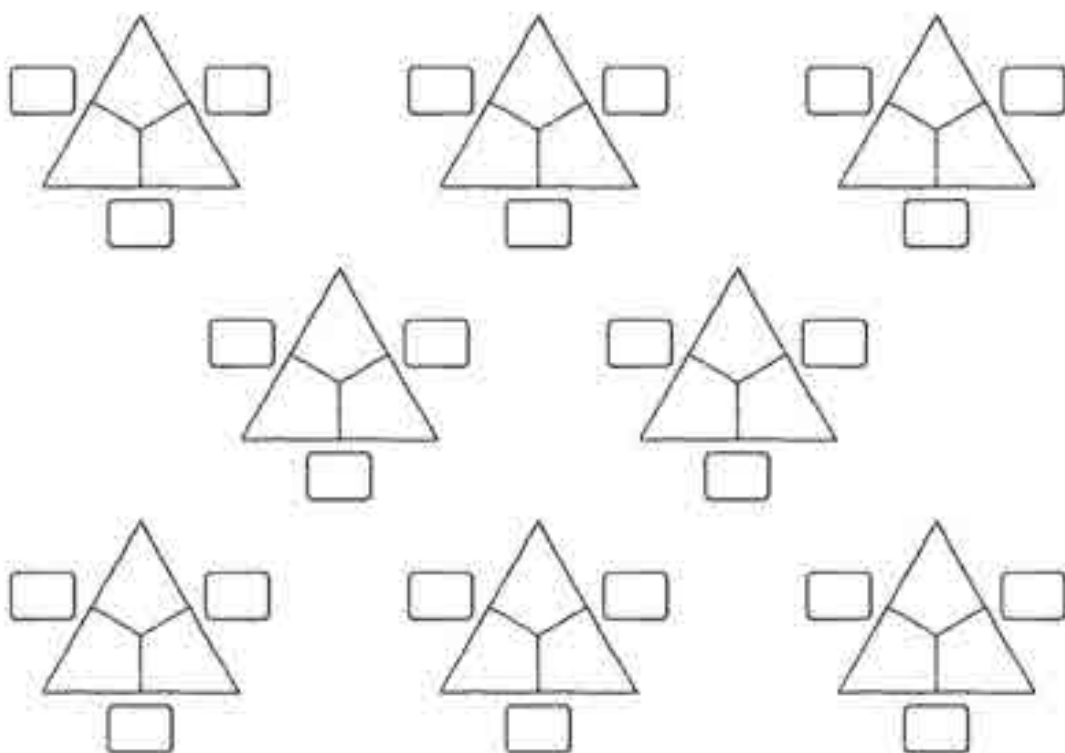
ჩანერე და ჩახაზე.



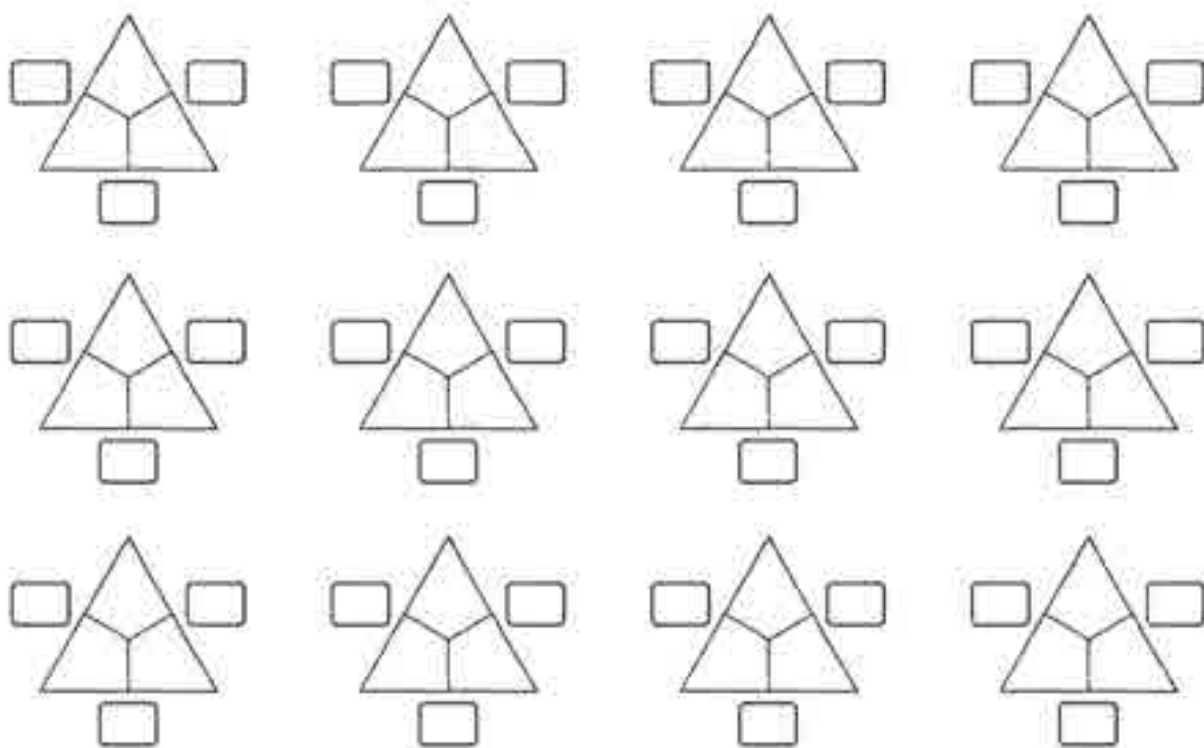
საათი და დროის მონაკვეთები

რამდენ ხანს გრძელდება?

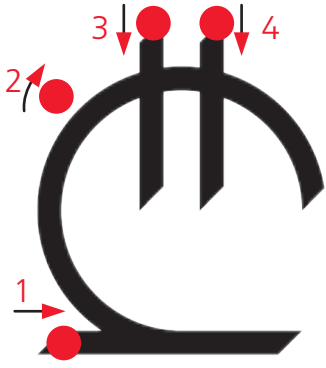




სანგარიშო სამკუთხედები



# ლარის სიმბოლო



ლარი

