

საგანი - მათემატიკა კლასი - მე-4 ძირითადი რესურსი: გრიფირებული სახელმძღვანელო, გამომცემლობა ინტელექტი; თ ვეფხვაძე, გ. გოგიშვილი (2018 წლის გრიფირებული სახელმძღვანელო)					
თემა	სამიზნე ცნება ქვეცნებები	საკითხი / საკითხთა კლასტერი	ძირითადი კონტექსტ-მაგალითი	კომპლექსური დავალების იდეა	სასწავლო რესურსები კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობისთვის
რიცხვები. რიცხვები 100000-ის ფარგლებში	მათემატიკური მოდელი - ნატურალური რიცხვები კანონზომიერება - შედარება, დამრგვალება ლოგიკა-მსჯელობა დასაბუთება	<ul style="list-style-type: none"> ათასზე მეტი ნატურალური რიცხვები შევადართ და დავალაგოთ ნატურალური რიცხვები ნატურალური რიცხვების დამრგვალების წესი. 	საქართველოს რეგიონები	ინტერნეტში ან ცნობარებში მონაცემების მოიძიება საქართველოს რეგიონების (რეგიონი) მოსახლეობის რაოდენობაზე.	<ul style="list-style-type: none"> გრიფირებული სახელმძღვანელო თნრიცხვის ცხრილი რიცხვები 1-დან 1000000-მდე-ტელესკოლა 1-დან 1000000-დე რიცხვები, რიცხვების შედარება-ტელესკოლა კარგი სკოლა-რიცხვების ჩაწერის პოზიციური სისტემა დამხმარე მასალა მე-4 კლასელებისათვის -math.ge
თემა	სამიზნე ცნება ქვეცნებები	საკითხი / საკითხთა კლასტერი	ძირითადი კონტექსტ-მაგალითი	კომპლექსური დავალების იდეა	სასწავლო რესურსები კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობისთვის
მიმატება და გამოკლება	მათემატიკური მოდელი .- ნატურალური რიცხვები კანონზომიერება .- მოქმედებები რიცხვებზე შეკრება გამოკლება; წერითი ალოგორითმი ზეპირი ალოგორითმი; ასოციაციურობის თვისება ლოგიკა - მსჯელობა და დასაბუთება	<ul style="list-style-type: none"> ორნიშნა რიცხვების შეკრება ჯამის შეფასება დამრგვალებით დიდი რიცხვების შეკრება შევარჩიოთ შეკრების წესი ორნიშნა რიცხვების გამოკლება სხვაობის შეფასება დამრგვალებით დიდი რიცხვების გამოკლება ამოცანების ამოხსნა, ფულის ოდენობების შეკრება და გამოკლება 	ყვავილების ორანჟეია	ნიას და მის მეგობრებს ძალიან უყვართ მცენარეები. მათ გადაწყვიტეს ერთად ააშენონ ორანჟერეა, სადაც გაამრავლებენ და მოუვლიან სხვადასხვა სახეობის მცენარეებს.	<ul style="list-style-type: none"> გრიფირებული სახელმძღვანელო ორნიშნა რიცხვების შედარება სამნიშნა და ოთხნიშნა რიცხვების ჩაწერა და წაკითხვა რიცხვების დამრგვალება კარგი სკოლა- შეკრება კარგი სკოლა-გამოკლება დამხმარე მასალა მე-4 კლასელებისათვის -math.ge

		<ul style="list-style-type: none"> • შეკრებისა და გამოკლების თვისებები • ვიპოვოთ რიცხვითი გამოსახულების მნიშვნელობა • შეკრებისა და გამოკლების უცნობი კომპონენტის პოვნა 			
თემა	სამიზნე ცნება ქვეცნებები	საკითხი / საკითხთა კლასტერი	ძირითადი კონტექსტ-მაგალითი	კომპლექსური დავალების იდეა	სასწავლო რესურსები კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობისთვის
სიდიდე, ზომის ერთეული, სიგრძე, დრო, მასა	<p>მათემატიკური მოდელი</p> <p>მასის ერთეულები დროის ერთეულები</p> <p>კანონზომიერება</p> <p>სიდიდეებს შორის დამოკიდებულება</p> <p>ლოგიკა</p> <p>მსჯელობა დასაბუთება</p>	<ul style="list-style-type: none"> • დრო • მთელის სიგრძის ერთეულები • ტეხილი • ტეხილის სიგრძე • მრავალკუთხედის პერიმეტრის გამოთვლა • მანძილი მარშუტის სიგრძე. 	მიგვიხარია სკოლისახევენ	ავტობუსის გადაადგილების ყველა შესაძლო მარშუტის სქემის შედგენა და მათ შორის უმოკლესი გზის შერჩევა	<ul style="list-style-type: none"> • გრიფირებული სახელმძღვანელო • კარგი სკოლა-ყველაფერი დროის შესახებ • დამხმარე მასალა მე-4 კლასელებისათვის -math.ge
თემა	სამიზნე ცნება ქვეცნებები	საკითხი / საკითხთა კლასტერი	ძირითადი კონტექსტ-მაგალითი	კომპლექსური დავალების იდეა	სასწავლო რესურსები კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობისთვის
მთელი და ნაწილი	<p>მათემატიკური მოდელი</p> <p>წილადი რიცხვი</p> <p>კანონზომიერება</p> <p>მოქმედებები წილად რიცხვებზე</p> <p>ლოგიკა</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ნაწილები-ნახევარი მეოთხედი, მესამედი. 			<ul style="list-style-type: none"> • გრიფირებული სახელმძღვანელო • ზოლპარკის ბინადრები • სიგრძისა და მასის ერთეულები • ურიკის დამზადება • კარგი სკოლა-ნაწილები • კარგი სკოლა-ტოლი ნაწილები • დამხმარე მასალა მე-4 კლასელებისათვის -math.ge

	კლასიფიკაცია, მსჯელობა დასაბუთება,				
თემა	სამიზნე ცნება ქვეცნებები	საკითხი / საკითხთა კლასტერი	ძირითადი კონტექსტ-მაგალითი	კომპლექსური დავალების იდეა	სასწავლო რესურსები კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობისთვის
გამრავლება და გაყოფა	<p>მათემატიკური მოდელი ნატურალური რიცხვები</p> <p>კანონზომიერება მოქმედებები ნატურალურ რიცხვებზე;</p> <p>წერთი ალგორითმი ზეპირი ალგორითმი;</p> <p>ლოგიკა მსჯელობა დასაბუთება</p>	<ul style="list-style-type: none"> • გამრავლების თვისებები • გამრავლების ცხრილი • გამრავლება და გაყოფა, გაყოფის თვისებები • ნულებით დაბოლოებული რიცხვების გამრავლება • ვამრავლებთ თანამამრავლებს და ვპოულობთ ნამრავლს მიახლოებით • ერთნიშნა რიცხვზე გამრავლება • ორნიშნა რიცხვებზე გამრავლება • ვამრავლებთ სამნიშნა რიცხვზე • მოქმედებათა თანმიმდევრობა • გაყოფა ნაშთით • ერთნიშნა რიცხვზე გაყოფა 	მოგზაურობა საქართველოში	ტურისტებისთვის ონლაინ ქვეყნის გაცნობასთან ერთად, საქართველოში ვიზიტის სხვადასხვა ვარიანტების შეთავაზება.	<ul style="list-style-type: none"> • გრიფირებული სახელმძღვანელო • ქვემნიშვნელოვანი გამრავლება, ორნიშნა რიცხვის 11-ზე გამრავლების წესი-ტელესკოლა • ნაშთიანი გატოვა: 9-ზე და 4-ზე გაყოფადობის ნიშანი-ტელესკოლა • მრავალნიშნა რიცხვის გაყოფა ორნიშნა რიცხვზე-ტელესკოლა • ხანის აკადემია- მოქმედებათა თანმიმდევრობა • კარგი სკოლა-გაყოფა ნაშთით • მრავალნიშნა რიცხვების ერთნიშნა რიცხვებზე გაყოფა ქვემნიშვნელოვანი-ტელესკოლა
თემა	სამიზნე ცნება ქვეცნებები	საკითხი / საკითხთა კლასტერი	ძირითადი კონტექსტ-მაგალითი	კომპლექსური დავალების იდეა	სასწავლო რესურსები კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობისთვის

განტოლება		გამრავლებისა და გაყოფის უცნობი კომპონენტის პოვნა	ქართველი რობოტი	ქართველი რობოტის სახელის ამოცნობა განტოლების ამოხსნის შედეგად, მიღებული ამონახსნისთვის ქართული ასო ზგერის შესაბამისობით.	<ul style="list-style-type: none"> • გრიფირებული სახელმძღვანელო • ტოლობაში უცნობი საკლების, მაკლების, შესაკრების პოვნა-ტელესკოლა • გამრავლების, გაყოფის შემცველი ტოლობის უცნობი კომპონენტის პოვნა-ტელესკოლა • დამხმარე მასალა მე-4 კლასელებისათვის -math.ge
თემა	სამიზნე ცნება ქვეცნებები	საკითხი / საკითხთა კლასტერი	ძირითადი კონტექსტ-მაგალითი	კომპლექსური დავალების იდეა	სასწავლო რესურსები კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობისთვის
გეომეტრიული ფიგურები	<p>მათემატიკური მოდელი კუბი, პირამიდა, ცილინდრი</p> <p>კანონზომიერება კავშირები ფიგურის ელემენტებს შორის</p> <p>ლოგიკა მსჯელობა დასაბუთება</p>	<ul style="list-style-type: none"> • კუბი. პრიზმა. პირამიდა. ცილინდრი. კონუსი. ბირთვი • სივრცული გეომეტრიული ფიგურების შლილის ამოცნობა • სივრცული გეომეტრიული ფიგურის შლილის მიხედვით ფიგურის ამოცნობა • სივრცულ გეომეტრიულ ფიგურაში მოსაზღვრე/ არამოსაზღვრე წახნაგების თანაკვეთი/ არათანაკვეთი წიბოების მითითება. 	ჩემი საოცნებო გასართობი პარკი	სკოლის ეზოში გასართობი სივრცის მოწყობა	<ul style="list-style-type: none"> • გრიფირებული სახელმძღვანელო • კარგი სკოლა -სივრცული ფიგურები • დამხმარე მასალა მე-4 კლასელებისათვის -math.ge • პირამიდის ფორმის სათამაშოს აგება • ვარიანტი 2 - პირამიდის ფორმის გასართობი ატრაქციონი • Minecraft Education Edition ინტალაცია • Minecraft Education Edition - მშენებლობის საწყისები • Minecraft EE ნარატივის ხელსაწყოები, მანიშნებლები, დაფები, არასათამაშო პერსონაჟები, სკივრები
თემა	სამიზნე ცნება ქვეცნებები	საკითხი / საკითხთა კლასტერი	ძირითადი კონტექსტ-მაგალითი	კომპლექსური დავალების იდეა	სასწავლო რესურსები კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობისთვის

<p>მონაცემთა ანალიზი</p>	<p>მათემატიკური მოდელი რაოდენობრივი მონაცემები დიაგრამა</p> <p>კანონზომიერება მონაცემთა შეგროვება, დაჯგუფება</p> <p>ლოგიკა მონაცემთა ანალიზი; მსჯელობა დასაბუთება</p>	<ul style="list-style-type: none"> • მონაცემების შეგროვება • მონაცემთა შეგროვება და ორგანიზება • პიქტოგრამა • სვეტოვანი დიაგრამა 	<p>ამინდის კალენდარი</p>	<p>ამინდის კალენდარის შედგენა 10 დღის მანძილზე (ყოველდღიურად ჩაინიშნე თუ როგორი ამინდი იყო)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • გრიფირებული სახელმძღვანელო • მე-4 კლასი პიქტოგრამა და დიაგრამა • დამხმარე მასალა მე-4 კლასელებისათვის -math.ge
--------------------------	--	--	--------------------------	--	--

<p>თემატური ბლოკი: რიცხვები და მოქმედებები</p>		
<p>თემა: გამრავლება, გაყოფა</p>		
<p>სამიზნე ცნება</p>	<p>მოსწავლმ უნდა შეძლოს</p>	<p>ნაშრომში პრეზენტაციის დროს ხაზგასმით წარმოაჩინეთ:</p>

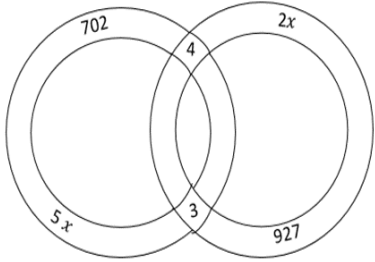
<p>მათემატიკური მოდელი (მათ. დაწ. (I). 1,2,3,4,5,6)</p> <ul style="list-style-type: none"> მათემატიკური მოდელი რეალურ ცხოვრებაში მიმდინარე მოვლენებს აღწერს მათემატიკური ცნებების, ობიექტების და ენის გამოყენებით. (პროცესები შეიძლება ჩაიწეროს რიცხვითი გამოსახულების, ალგებრული გამოსახულების, განტოლების, უტოლობის, სისტემების, ფუნქციის, დიაგრამის, გეომეტრიული 	<p>1. გამრავლება და გაყოფის მოქმედების შესრულება სხვადასხვა ხერხის გამოყენებით (ზეპირი ანგარიშით, ვიზუალური მოდელით, წერითი ალგორითმით); გამოყენებული ხერხის ახსნა; (მათ. მოდ., კანონზ., ლოგ.);</p>	<ul style="list-style-type: none"> ახსენი, როგორ გეხმარება რიცხვის სათანრიგო შესაკრებთა ჯამის სახით ჩაწერა ქვეშმიწერით გამრავლების შესრულებაში; რა ოპერაციებია საჭირო გამოანგარიშებისთვის, ტურის ღირებულების დასადგენად? როგორ გვეხმარება სტრატეგიის შერჩევა გამოთვლების შესასრულებლად? შენი აზრით, დაგვჭირდება ზუსტი თუ მიახლოებითი გამოთვლა?
--	---	--

<p>ობიექტების... მეშვეობით.)</p> <ul style="list-style-type: none"> • მათემატიკური მოდელი გამოიყენება რეალური პროცესების აღსაწერად, ასახსნელად, პროგნოზირებისათვის და პრობლემის გადაჭრისთვის; 	<p>2. რიცხვის 100-ზე, 1000-ზე გამრავლების, ასევე ნულებით დაბოლოებული რიცხვების გამრავლების შემოკლებული წესების ახსნა; მათი გამოყენება გამოთვლების შესრულებისას; (კანონზ., ლოგ.);</p>	<ul style="list-style-type: none"> • როგორ გავამრავლოთ რიცხვი 10-ზე, 100-ზე, 1000-ზე...; • როგორ გამოითვლება ნულებით დაბოლოებული ორი რიცხვის ნამრავლი? • გაარკვიეთ, როგორ შეიცვლება რიცხვები, თუ რიცხვის ჩანაწერს ბოლოში მოვაცილებთ ერთ ნულს, ორ ნულს, სამ ნულს და ა.შ. •
<p>კანონზომიერება (მათ. დაწ. (I). 1,2,3,4,5,6)</p> <ul style="list-style-type: none"> • მათემატიკურ ამოცანებში, საბუნებისმეტყველო ან ყოფითი მოვლენების შესწავლისას შესაძლებელია რიცხვებს შორის, 	<p>3. ამოცანების ამოხსნისას, ნაშთით გაყოფის შემთხვევაში, ნაშთის ინტერპრეტაცია ამოცანის კონტექსტის გათვალისწინებით. (კანონზ., ლოგ.);</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ნაშთს ანულებენ; (თოკის სიგრძე 25 მეტრია. რამდენი შვიდმეტრიანი თოკი გამოვა მისგან?) • ნაშთი „გვაიძულებს“ პასუხად მომდევნო მთელი რიცხვი დავწეროთ; (კატერი 8 ადამიანს იტევს. რამდენი კატერია საჭირო 25 ადამიანის ერთდროულად გადასაყვანად?)

<p>სიდიდეებს შორის, საგნებსა და საგნების ატრიბუტებს შორის კანონზომიერების ამოცნობა, აღწერა და გაგრძელება</p> <ul style="list-style-type: none"> • კანონზომიერება შეიძლება მოცემული იყოს სხვადასხვა ფორმით: ვერბალურად, სიმბოლოების გამოყენებით, ფორმულის ან გრაფიკის მეშვეობით... <p>ლოგიკა (მათ. დაწ. (I). 1,2,3,4,5,6)</p> <ul style="list-style-type: none"> • ყოველდღიურ ცხოვრებაში ხშირად გვიწევს მიზეზ-შედეგობრივი კავშირების გარკვევა და ახსნა; ვარაუდის გამოთქმა და შემდეგ მის მართებულობაზე მსჯელობა, პროცესში აუცილებელია 	<p>4. რიცხვთა ზრდად ან კლებად მიმდევრობაში გამოტოვებული წევრის დადგენა; მიმდევრობაში გამოტოვებული წევრის ანდა კანონზომიერების დამრღვევი წევრის პოვნა; (კანონზ., ლოგ.);</p>	<ul style="list-style-type: none"> • გაადიდეთ რიცხვი 25-ი 10-ჯერ, შემდეგ 100-ჯერ..... იპოვეთ შემდეგი სამი რიცხვი.
---	--	--

<p>საკითხთან დაკავშირებული მათემატიკური არგუმენტების და მტკიცებულებების წარმოდგენა, მსჯელობით მიღებული დასკვნების დასაბუთება ან უარყოფა.</p>		
--	--	--

თემატური ბლოკი: ალგებრა თემა: გამოსახულება განტოლება უტოლობა		
სამიზნე ცნება	მოსწავლმ უნდა შეძლოს	ნაშრომში პრეზენტაციის დროს ხაზგასმით წარმოაჩინეთ:
მათემატიკური მოდელი (მათ. დაწ. (I). 1,2,3,4,5,6) <ul style="list-style-type: none"> მათემატიკური მოდელი რეალურ ცხოვრებაში მიმდინარე მოვლენებს აღწერს მათემატიკური ცნებების, ობიექტების და ენის გამოყენებით. (პროცესები შეიძლება ჩაიწეროს რიცხვითი გამოსახულების, ალგებრული გამოსახულების, განტოლების, უტოლობის, სისტემების, ფუნქციის, დიაგრამის, გეომეტრიული ობიექტების... მეშვეობით.) მათემატიკური მოდელი გამოიყენება რეალური პროცესების 	1. უცნობი რაოდენობის/რიცხვის აღნიშვნისთვის ნაცნობი ლათინური ასოს გამოყენება; (მათ. მოდ.);	<ul style="list-style-type: none"> როგორ გამოისახება უცნობი სიდიდე (საგანთა უცნობი რაოდენობა).
	2. რეალური ვითარების მათემატიკური მოდელირება უმარტივესი ასოითი გამოსახულების, ტოლობის, უტოლობის საშუალებით და პრობლემის გადაჭრა; (მათ. მოდ., ლოგ.);	<ul style="list-style-type: none"> როგორ არის შესაძლებელი ალგებრული გამოსახულებების გამოყენება მათემატიკური ამოცანებისა და რეალური ვითარების წარმოდგენისა და განზოგადებისათვის?
	3. რაიმე ხერხით (მაგალითად, სიტყვიერად, ცხრილის ან სქემის საშუალებით) მოცემული შესაბამისობისათვის მითითებული ელემენტის წინასახის პოვნა; შესაბამისობის ცხრილის ან სქემის საშუალებით	<ul style="list-style-type: none"> შეადგინე ტოლობა და იპოვე უცნობი სიდიდე, თუ ორივე რგოლში ჩაწერილი რიცხვების ჯამი ერთმანეთის ტოლია.

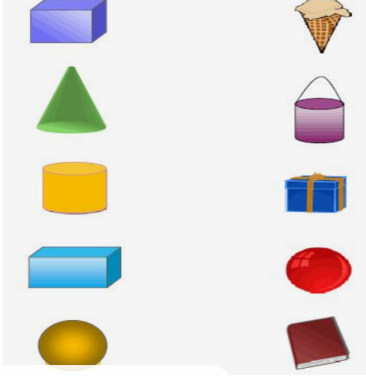
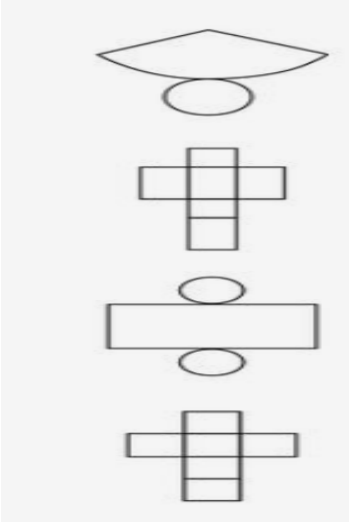
<p>აღსაწერად, ასახსნელად, პროგნოზირებისათვის და პრობლემის გადაჭრისთვის;</p> <p>კანონზომიერება (მათ. დაწ. (I). 1,2,3,4,5,6)</p>	<p>გამოსახვა. (მათ. მოდ., კანონზ., ლოგ.);</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • მათემატიკურ ამოცანებში, საბუნებისმეტყველო ან ყოფითი მოვლენების შესწავლისას შესაძლებელია რიცხვებს შორის, სიდიდეებს შორის, საგნებსა და საგნების 	<p>4. მარტივ პროპორციულ დამოკიდებულებასთან დაკავშირებული ამოცანების ამოხსნა (რომლებშიც ერთეულის შესაბამისი რიცხვის მიხედვით საჭიროა რამდენიმე ერთეულის შესაბამისი რიცხვის გამოთვლა); (კანონზ., ლოგ.);</p>	<ul style="list-style-type: none"> • როგორ ხდება რეალური ცხოვრებაში მიმდინარე პროცესის შესაბამისი განტოლების (ცვლადის შემცველი გამოსახულების) ჩაწერა?

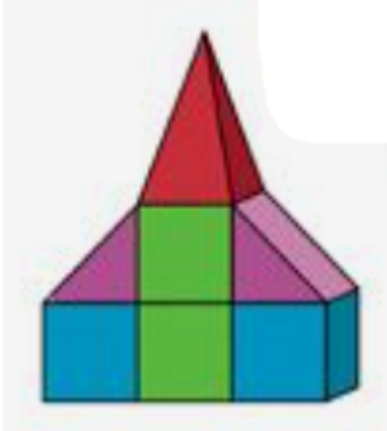
<p>ატრიბუტებს შორის კანონზომიერების ამოცნობა, აღწერა და გაგრძელება</p> <ul style="list-style-type: none"> • კანონზომიერება შეიძლება მოცემული იყოს სხვადასხვა ფორმით: ვერბალურად, სიმბოლოების გამოყენებით, ფორმულის ან გრაფიკის მეშვეობით... <p>ლოგიკა (მათ. დაწ. (I). 1,2,3,4,5,6)</p> <ul style="list-style-type: none"> • ყოველდღიურ ცხოვრებაში ხშირად გვიწევს მიზეზ-შედეგობრივი კავშირების გარკვევა და ახსნა; ვარაუდის გამოთქმა და შემდეგ მის მართებულობაზე მსჯელობა, პროცესში აუცილებელია საკითხთან დაკავშირებული მათემატიკური არგუმენტების და 	<p>5. რიცხვითი გამოსახულების მნიშვნელობის მოსაძებნად შეკრებისა და გამრავლების კომუტაციურობის, ასოციაციურობის და შეკრების მიმართ გამრავლების დისტრიბუციულობის გამოყენება; (მათ. მოდ., კანონზ., ლოგ.);</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ამოცანის პირობიდან გამომდინარე როგორ შეიძლება რიცხვითი თვისებების გამოყენება გამოთვლების გასამარტივებლად?
--	--	---

<p>მტკიცებულებების წარმოდგენა, მსჯელობით მიღებული დასკვნების დასაბუთება ან უარყოფა.</p>		
---	--	--

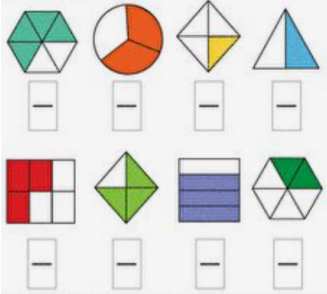
თემატური ბლოკი: რიცხვები და მოქმედებები
თემა: რიცხვები. რიცხვები 100000-ის ფარგლებში

სამიზნე ცნება	მოსწავლმ უნდა შეძლოს	ნაშრომში პრეზენტაციის დროს ხაზგასმით წარმოაჩინეთ:
<p>მათემატიკური მოდელი (მათ. დაწ. (I). 1,2,3,4,5,6)</p> <ul style="list-style-type: none"> მათემატიკური მოდელი რეალურ ცხოვრებაში მიმდინარე მოვლენებს აღწერს მათემატიკური ცნებების, ობიექტების და ენის გამოყენებით. (პროცესები შეიძლება ჩაიწეროს რიცხვითი გამოსახულების, ალგებრული გამოსახულების, განტოლების, უტოლობის, სისტემების, ფუნქციის, დიაგრამის, გეომეტრიული ობიექტების... მეშვეობით.) მათემატიკური მოდელი გამოიყენება რეალური პროცესების აღსაწერად, 	<p>1. ნიმუშის მიხედვით მითითებული სივრცული ფიგურის მოდელის ან კარკასის შექმნა სხვადასხვა მასალის გამოყენებით; (მათ. მოდ.);</p>	<ul style="list-style-type: none"> თითოეულ ნივთს შეუსაბამე ბრტყელი გეომეტრიული ფიგურა და დახაზე შენი ოცნების ოთახის მარტივი სქემა.
	<p>2. ბრტყელი ფიგურის ან ფიგურათა ჯგუფის გრაფიკული გამოსახულების შექმნა მისი სიტყვიერი აღწერილობის საფუძველზე (მათ. მოდ., ლოგ.);</p>	<ul style="list-style-type: none"> დახაზე ერთი და იგივე პერიმეტრის მქონე კვადრატი და მართკუთხედი?
	<p>3. სივრცული გეომეტრიული ფიგურების მოდელებისაგან მითითებული კონფიგურაციის/ფიგურის შექმნა; (მათ. მოდ., ლოგ.);</p>	<ul style="list-style-type: none"> დაასახელე რომელი ბრტყელი გეომეტრიული ფიგურის ფორმა აქვს სამკუთხა (ოთხკუთხა და ა.შ.) პრიზმის წახნაგებს? რომელი ბრტყელი ფიგურებისგან შედგება სივრცული ფიგურის (პრიზმა, პირამიდა, ცილინდრი) ზედაპირი? დააკავშირე სივრცული ფიგურები ყოფით საგნებთან?

<p>ასახსნელად, პროგნოზირებისათვის და პრობლემის გადაჭრისთვის;</p> <p>კანონზომიერება (მათ. დაწ. (I). 1,2,3,4,5,6)</p> <ul style="list-style-type: none"> • მათემატიკურ ამოცანებში, საბუნებისმეტყველო ან ყოფითი მოვლენების შესწავლისას შესაძლებელია რიცხვებს შორის, სიდიდეებს შორის, საგნებსა და საგნების ატრიბუტებს შორის კანონზომიერების ამოცნობა, აღწერა და გაგრძელება • კანონზომიერება შეიძლება მოცემული იყოს სხვადასხვა ფორმით: ვერბალურად, სიმბოლოების გამოყენებით, 		
	<p>4. სივრცული გეომეტრიული ფიგურების შლილის ამოცნობა; სივრცული გეომეტრიული ფიგურის შლილის მიხედვით ფიგურის აგება (კუბი, პრიზმა , პირამიდა) (მათ. მოდ., კანონზ., ლოგ.);</p>	<ul style="list-style-type: none"> • სივრცული ფიგურების შლილები მოდლებიდან შეარჩიეთ პრიზმა, პარალელოგრამი და ა.შ • სივრცული ფიგურების მოდლებიდან შეარჩიეთ ცილინდრი. 

<p>ფორმულის ან გრაფიკის მეშვეობით...</p> <p>ლოგიკა (მათ. დაწ. (I). 1,2,3,4,5,6)</p> <ul style="list-style-type: none"> ყოველდღიურ ცხოვრებაში ხშირად გვიწევს მიზეზ-შედეგობრივი კავშირების გარკვევა და ახსნა; ვარაუდის გამოთქმა და შემდეგ მის მართებულობაზე მსჯელობა, პროცესში აუცილებელია საკითხთან დაკავშირებული მათემატიკური არგუმენტების და მტკიცებულებების წარმოდგენა, მსჯელობით მიღებული დასკვნების დასაბუთება ან უარყოფა. 	<p>5. თანამკვეთი ფიგურების გამოსახულებაზე როგორც საერთო წერტილების, ასევე იმ წერტილების მითითება, რომლებიც მხოლოდ ერთ ფიგურას ეკუთვნის; (მათ. მოდ., ლოგ.);</p>	<ul style="list-style-type: none"> ილუსტრაციაზე ფიგურათა საერთო წერტილები აღნიშნე დიდი ლათინური ასოებით 
	<p>6. სივრცულ გეომეტრიულ ფიგურაში მოსაზღვრე /არამოსაზღვრე წახნაგების, თანამკვეთი/არათანამკვეთი წიბოების მითითება. (მათ. მოდ., ლოგ.);</p>	<ul style="list-style-type: none"> რამდენი წიბო, წახნაგი და წვერო აქვს სამკუთხა/ოთხკუთხა პრიზმებს? მიუთითე პრიზმის მოსაზღვრე და არამოსაზღვრე წახნაგები? მიუთითე პრიზმის თანამკვეთი და არათანამკვეთი წიბოები?
	<p>7. სივრცული გეომეტრიული ფიგურების შედარება და დაჯგუფება გეომეტრიული</p>	<ul style="list-style-type: none"> რა მსგავსება და განსხვავებაა სამკუთხა და ოთხკუთხა პრიზმებს შორის?

	<p>ატრიბუტების მიხედვით; (მათ. მოდ., ლოგ.);</p>	<ul style="list-style-type: none"> რა მსგავსება და განსხვავებაა პრიზმასა და ცილინდრს შორის? რომელ გეომეტრიულ ფიგურას შეადარებ კონუსს? რატომ?
--	---	--

<p>თემატური ბლოკი: რიცხვები და მოქმედებები თემა: მთელი და ნაწილი</p>		
<p>სამიზნე ცნება</p>	<p>მოსწავლმ უნდა შეძლოს</p>	<p>ნაშრომში პრეზენტაციის დროს ხაზგასმით წარმოაჩინეთ:</p>
<p>მათემატიკური მოდელი (მათ. დაწ. (I). 1,2,3,4,5,6)</p> <ul style="list-style-type: none"> მათემატიკური მოდელი რეალურ ცხოვრებაში მიმდინარე მოვლენებს აღწერს მათემატიკური ცნებების, 	<p>1. მთელის ნახევარი/მესამედი/მეოთხედი/მეხუთედი/მერვედი/მეცხრედი/მეათედი ნაწილების ამოცნობა და დასახელება სხვადასხვა მოდელზე (ხაზოვან, მართკუთხა და წრიულ მოდელებზე); (მათ. მოდ., კანონზ., ლოგ.);</p>	<ul style="list-style-type: none"> მთელის რა ნაწილია გაფერადებული შემდეგ ილუსტრაციებზე?  <ul style="list-style-type: none"> შეავსე ცარიელი უჯრები

<p>ობიექტების და ენის გამოყენებით. (პროცესები შეიძლება ჩაიწეროს რიცხვითი გამოსახულების, ალგებრული გამოსახულების, განტოლების, უტოლობის, სისტემების, ფუნქციის, დიაგრამის, გეომეტრიული ობიექტების... მეშვეობით.)</p> <ul style="list-style-type: none"> • მათემატიკური მოდელი გამოიყენება 		
	<p>2. ნაწილის, როგორც მთელის ტოლ ნაწილებად დაყოფის შედეგის და საგანთა სტრუქტურის მქონე გროვის ტოლი რაოდენობის ჯგუფებად დაყოფის შედეგის დემონსტრირება; (მათ. მოდ., ლოგ.);</p>	<ul style="list-style-type: none"> • გააფერადეთ პიცები წილადის შესაბამისად
	<p>3. მთელის ნაწილის მთელის ნახევართან შედარება მოდელზე (ნახევარზე მეტია, ნაკლებია, ტოლია). (მათ. მოდ., კანონზ., ლოგ.);</p>	<ul style="list-style-type: none"> • რამდენ ტოლ ნაწილადაა გაყოფილი ნამცხვარი?

<p>რეალური პროცესების აღსაწერად, ასახსნელად, პროგნოზირების ათვის და პრობლემის გადაჭრისთვის;</p> <p>კანონზომიერება (მათ. დაწ. (I). 1,2,3,4,5,6)</p> <ul style="list-style-type: none"> მათემატიკურ ამოცანებში, საბუნებისმეტყველო ან ყოფითი მოვლენების შესწავლისას შესაძლებელია რიცხვებს შორის, სიდიდეებს შორის, საგნებსა და საგნების ატრიბუტებს შორის კანონზომიერების ამოცნობა, 	<p>4. გაორმაგების გამოყენება და ერთმანეთთან მთელის მეოთხედის და ნახევრის, მერვედის და მეოთხედის, მეთედის და მეხუთედის დაკავშირება; (კანონზ., ლოგ.);</p>	<ul style="list-style-type: none"> როგორ დაგეხმარა ცხოველების რაოდენობის დადგენაში ცნებები-ნახევარი, მესამედი, მეოთხედი ?
--	---	--

<p>აღწერა და გაგრძელება</p> <ul style="list-style-type: none"> • კანონზომიერება შეიძლება მოცემული იყოს სხვადასხვა ფორმით: ვერბალურად, სიმბოლოების გამოყენებით, ფორმულის ან გრაფიკის მეშვეობით.. <p>ლოგიკა (მათ. დაწ. (I). 1,2,3,4,5,6)</p> <ul style="list-style-type: none"> • ყოველდღიურ ცხოვრებაში ხშირად გვიწევს მიზეზ- შედეგობრივი კავშირების გარკვევა და ახსნა; ვარაუდის გამოთქმა და შემდეგ მის მართებულობაზე მსჯელობა, პროცესში აუცილებელია 		
---	--	--

საკითხთან
დაკავშირებული
მათემატიკური
არგუმენტების და
მტკიცებულებების
წარმოდგენა,
მსჯელობით
მიღებული
დასკვნების
დასაბუთება ან
უარყოფა.

თემატური ბლოკი: რიცხვები და მოქმედებები თემა: მიმატება და გამოკლება		
სამიზნე ცნება	მოსწავლმ უნდა შეძლოს	ნაშრომში პრეზენტაციის დროს ხაზგასმით წარმოაჩინეთ:
მათემატიკური მოდელი (მათ. დაწ. (I). 1,2,3,4,5,6) <ul style="list-style-type: none"> მათემატიკური მოდელი რეალურ ცხოვრებაში მიმდინარე მოვლენებს აღწერს მათემატიკური ცნებების, ობიექტების და ენის გამოყენებით. (პროცესები შეიძლება ჩაიწეროს რიცხვითი გამოსახულების, ალგებრული გამოსახულების, განტოლების, უტოლობის, სისტემების, ფუნქციის, დიაგრამის, გეომეტრიული ობიექტების... მეშვეობით.) 	1. ნატურალური რიცხვების (100 000-ის ფარგლებში) შეკრებისა და გამოკლების ცოდნის დემონსტრირება ვიზუალური მოდელების, სათვლელი ნივთების, სქემის და შესაბამისი ჩანაწერის გამოყენებით; (მათ. მოდ., კანონზ., ლოგ.);	<ul style="list-style-type: none"> რა ოპერაციები დაგჭირდა საძიებელი სიდიდეების გამოსაანგარიშებლად და ყვავილების რაოდენობის დასადგენად?
	2. 100 000-ის ფარგლებში შეკრება და გამოკლება სხვადასხვა ხერხის გამოყენებით (ზეპირი ანგარიშით, ვიზუალური მოდელით, წერითი ალგორითმით, შეფასებით); გამოყენებული ხერხის ახსნა; (მათ. მოდ., კანონზ., ლოგ.);	<ul style="list-style-type: none"> როგორ გვეხმარება არითმეტიკული მოქმედებათა თვისებების ცოდნა გამოთვლების წარმოებაში? რა მნიშვნელობა აქვს მოქმედებათა თანმიმდევრობის დაცვას გამოთვლების წარმოებისათვის. (

<ul style="list-style-type: none"> მათემატიკური მოდელი გამოიყენება რეალური პროცესების აღსაწერად, ასახსნელად, პროგნოზირებისათვის და პრობლემის გადაჭრისთვის; <p>კანონზომიერება (მათ. დაწ. (I). 1,2,3,4,5,6)</p> <ul style="list-style-type: none"> მათემატიკურ ამოცანებში, საბუნებისმეტყველო ან ყოფითი მოვლენების შესწავლისას შესაძლებელია რიცხვებს შორის, სიდიდეებს შორის, საგნებსა და საგნების ატრიბუტებს შორის კანონზომიერების ამოცნობა, აღწერა და გაგრძელება კანონზომიერება შეიძლება მოცემული იყოს სხვადასხვა ფორმით: ვერბალურად, 	<p>3. გამოთვლების შედეგის შედარება მის მიერვე წინასწარი შეფასებით მიღებულ პასუხთან და მსჯელობა გამოთვლების შედეგის მართებულობის შესახებ; (კანონზ., ლოგ.);</p> <p>4. რეალური პრობლემის გადაჭრა, რომელიც 100 000-ის ფარგლებში შეკრების ან გამოკლების მოქმედებებთანაა დაკავშირებული. (მათ. მოდ., კანონზ., ლოგ.);</p>	<p>რომელი მოქმედებაა უპირატესი?(მ.წ.</p> <ul style="list-style-type: none"> შენი აზრით როდის და რატომ არის საჭირო მიახლოებითი გამოთვლა? რომელი შედეგია უფრო სანდო - ზუსტი გამოთვლებით მიღებული თუ მიახლოებითი გამოთვლებით? რატომ? ამოცანების ამოხსნისას ზუსტი გამოთვლებია საჭირო, თუ საკმარისია მიახლოებითი მნიშვნელობის დადგენა? რატომ? ნიაშ და მისმა მეგობრებმა ორანჟერეას დაამატეს ორ-ორ თარო იგივე კანონზომიერებით. გამოთვალე რამდენი ყვავილია ორანჟერეაში სულ? რამდენით გაიზარდა ორანჟერეაში ყვავილების რაოდენობა? რატომ მჭირდება და როგორ უნდა გამოვიყენო შეკრების თვისებები მილიონამდე რიცხვების შეკრებისას?
---	---	--

<p>სიმბოლოების გამოყენებით, ფორმულის ან გრაფიკის მეშვეობით...</p> <p>ლოგიკა (მათ. დაწ. (I). 1,2,3,4,5,6)</p> <ul style="list-style-type: none"> ყოველდღიურ ცხოვრებაში ხშირად გვიწევს მიზეზ-შედეგობრივი კავშირების გარკვევა და ახსნა; ვარაუდის გამოთქმა და შემდეგ მის მართებულობაზე მსჯელობა, პროცესში აუცილებელია საკითხთან დაკავშირებული მათემატიკური არგუმენტების და მტკიცებულებების წარმოდგენა, მსჯელობით მიღებული დასკვნების დასაბუთება ან უარყოფა. 		
	<p>5. წერითი ალგორითმის გამოყენებით შესრულებული შეკრების/გამოკლების ნიმუშში გამოტოვებული ციფრების შევსება და პასუხის დასაბუთება; (მათ. მოდ., კანონზ., ლოგ.);</p>	<ul style="list-style-type: none"> როგორ ფიქრობ, რა მნიშვნელობა აქვს მოქმედებათა თანმიმდევრობის დაცვას რიცხვითი გამოსახულების მნიშვნელობის გამოთვლისას?

თემატური ბლოკი: სტატისტიკა და ალბათობა თემა: მონაცემი, მონაცემთა ანალიზი		
სამიზნე ცნება	მოსწავლმ უნდა შეძლოს	ნაშრომში პრეზენტაციის დროს ხაზგასმით წარმოაჩინეთ:
მათემატიკური მოდელი (მათ. დაწ. (I). 1,2,3,4,5,6) <ul style="list-style-type: none"> მათემატიკური მოდელი რეალურ ცხოვრებაში მიმდინარე მოვლენებს აღწერს მათემატიკური ცნებების, ობიექტების და ენის გამოყენებით. (პროცესები შეიძლება ჩაიწეროს რიცხვითი გამოსახულების, ალგებრული გამოსახულების, განტოლების, უტოლობის, სისტემების, ფუნქციის, დიაგრამის, გეომეტრიული ობიექტების... მეშვეობით.) მათემატიკური მოდელი გამოიყენება რეალური პროცესების 	1. მისთვის საინტერესო საკითხის შესწავლასთან დაკავშირებით საკვლევი კითხვის ფორმულირება, რომელზე პასუხის გასაცემად საჭირო იქნება მონაცემების შეგროვება და მოწესრიგება; (ლოგ.);	<ul style="list-style-type: none"> მონაცემთა შეგროვების რომელ ხერხებს იცნობ? მონაცემების შეგროვების რომელ ხერხს მიანიჭებ უპირატესობას? დაასაბუთე შენი არჩევანი. როგორ შეიძლება წარმოვადგინოთ მონაცემები ცხრილის საშუალებით? რაში შეიძლება დამეხმაროს მონაცემების შეგროვება?
	2. მონაცემთა შეგროვების შესაფერისი საშუალებების (გაზომვა, დაკვირვება, გამოკითხვა) გამოყენება; მონაცემთა ამოკრება ცხრილიდან, დიაგრამიდან, ასაკის შესაბამისი ტექსტიდან. (ლოგ.);	<ul style="list-style-type: none"> როგორ შეაგროვე მონაცემები და რისთვის არის საჭირო? სად და როგორ გამოიყენებ მოპოვებულ მონაცემებს?
	3. უმარტივესი ექსპერიმენტის ორგანიზება და მონაცემების შეგროვება;	<ul style="list-style-type: none"> როგორ და რა ფორმით მოახდინე მონაცემების ორგანიზება?

<p>აღსაწერად, ასახსნელად, პროგნოზირებისათვის და პრობლემის გადაჭრისთვის;</p>	<p>(კავშირი ბუნებისმეტყველებასთან, მე და საზოგადოებასთან და სხვა); (კანონზ., ლოგ.);</p>	
<p>კანონზომიერება (მათ. დაწ. (I). 1,2,3,4,5,6)</p>	<p>4. მონაცემთა შეგროვება და აღრიცხვა ცხრილში; ცხრილის, სქემის, კითხვარის/ანკეტის სწორად შევსება; (მათ. მოდ., კანონზ., ლოგ.);</p>	<ul style="list-style-type: none"> როგორ შეიძლება წარმოვადგინოთ მონაცემები თვალსაჩინო ფორმით?
<ul style="list-style-type: none"> მათემატიკურ ამოცანებში, საბუნებისმეტყველო ან ყოფითი მოვლენების შესწავლისას შესაძლებელია რიცხვებს შორის, სიდიდეებს შორის, საგნებსა და საგნების ატრიბუტებს შორის კანონზომიერების ამოცნობა, აღწერა და გაგრძელება კანონზომიერება შეიძლება მოცემული იყოს სხვადასხვა 	<p>5. მონაცემების ორგანიზება და წარმოდგენა თვალსაჩინო დიაგრამების (პიქტოგრამა) სვეტოვანი დიაგრამა) გამოყენებით. ამოცანის გადასაჭრელად შესაბამისი სქემის, სვეტოვანი დიაგრამის, პიქტოგრამის აგება და კითხვებზე პასუხის გაცემა; (მათ შორის ერთ- ერთეულიანი ან მრავალ ერთეულიანი სკალიანი დიაგრამის წაკითხვა ანდა შექმნა); (მათ. მოდ., კანონზ., ლოგ.);</p>	<ul style="list-style-type: none"> რა არის პიქტოგრამა? რა უნდა გავითვალისწინოთ პიქტოგრამის შედგენისას? რა არის სვეტოვანი დიაგრამა? როგორ შეიძლება ავაგოთ სვეტოვანი დიაგრამა?

<p>ფორმით: ვერბალურად, სიმბოლოების გამოყენებით, ფორმულის ან გრაფიკის მეშვეობით...</p>	<p>6. მონაცემთა ელემენტარული ანალიზი: მონაცემთა დაჯგუფება; რაოდენობრივ მონაცემთა დალაგება ზრდადობა-კლებადობით; თვისობრივ მონაცემთა დალაგება (მაგ. ლექსიკოგრაფიული მეთოდით და სხვა); (კანონზ., ლოგ.);</p>	<ul style="list-style-type: none"> • რაში დამეხმარება მონაცემთა თვალსაჩინო ფორმით წარმოდგენა? •
<p>ლოგიკა (მათ. დაწ. (I). 1,2,3,4,5,6)</p> <ul style="list-style-type: none"> • ყოველდღიურ ცხოვრებაში ხშირად გვიწევს მიზეზ-შედეგობრივი კავშირების გარკვევა და ახსნა; ვარაუდის გამოთქმა და შემდეგ მის მართებულობაზე მსჯელობა, პროცესში აუცილებელია საკითხთან დაკავშირებული მათემატიკური არგუმენტების და მტკიცებულებების წარმოდგენა, 	<p>7. უდიდესი და უმცირესი მნიშვნელობის მონაცემის დასახელება; უდიდეს და უმცირეს მონაცემთა სხვაობის პოვნა; (კანონზ., ლოგ.);</p>	<ul style="list-style-type: none"> • რამდენით მეტია/ნაკლებია მზიანი დღეების რაოდენობა ღრუბლიანზე? • რომელია მეტი თოვლიანი ან წვიმიანი დღეების რაოდენობა, თუ მზიანი ან ღრუბლიანი? •
	<p>8. მონაცემების წარმოდგენის ფორმებზე მსჯელობა. (ლოგ.);</p>	<ul style="list-style-type: none"> • შენი აზრით, მონაცემების თვალსაჩინოდ წარმოსადგენად რომელი ხერხია უკეთესი? ახსენი რატომ? •
	<p>9. ამოცანების ამოხსნა დიაგრამით წარმოდგენილი ინფორმაციის საშუალებით. (მათ. მოდ., ლოგ.);</p>	<ul style="list-style-type: none"> • რამდენი დღე იყო აპრილში წვიმიანი; ღრუბლიანი; მზიანი; თოვლიანი? • მიღებული მონაცემები წარმოადგინე სვეტოვანი დიაგრამის სახით;

<p>მსჯელობით მიღებული დასკვნების დასაბუთება ან უარყოფა.</p>	<p>10. რაოდენობრივი და თვისებრივ მონაცემების დამუშავება და წარმოდგენა სხვადასხვა გრაფიკული მეთოდებით (ცხრილი, სვეტოვანი დიაგრამა, პიქტოგრამა); ამოცანების ამოხსნა დიაგრამით მოცემული ინფორმაციიდან გამომდინარე; (მათ. მოდ., ლოგ.);~</p>	<ul style="list-style-type: none"> • შეარჩიე სიმბოლოები და მათი გამოყენებით შეადგინე პიქტოგრამა; • როგორ და რა ფორმით მოახდინე მონაცემების ორგანიზება? • მონაცემთა ერთობლიობა რომელი რიცხვითი მახასიათებლების მიხედვით წარმოადგინე? შენს მიერ დამუშავებული მონაცემების საფუძველზე გააკეთე ანალიზი.
	<p>11. მონაცემთა ანალიზის საფუძველზე საკვლევ კითხვასთან დაკავშირებული პასუხის არგუმენტირებული დასაბუთება. მიზეზშედეგობრივი კავშირების დამყარება მონაცემების საფუძველზე; (მათ. მოდ., კანონზ., ლოგ.);</p>	<ul style="list-style-type: none"> • რა დასკვნა შეიძლება გააკეთო ამ მონაცემების მიხედვით მოცემულ თვეზე?(თბილი, სუსხიანი...) •

<p>თემატური ბლოკი: რიცხვები და მოქმედებები</p> <p>თემა: რიცხვები. რიცხვები 100000-ის ფარგლებში</p>		
სამიზნე ცნება	მოსწავლმ უნდა შეძლოს	ნაშრომში პრეზენტაციის დროს ხაზგასმით წარმოაჩინეთ:

<p>მათემატიკური მოდელი (მათ. დაწ. (I). 1,2,3,4,5,6)</p> <ul style="list-style-type: none"> მათემატიკური მოდელი რეალურ ცხოვრებაში მიმდინარე მოვლენებს აღწერს მათემატიკური ცნებების, ობიექტების და ენის გამოყენებით. (პროცესები შეიძლება ჩაიწეროს რიცხვითი გამოსახულების, ალგებრული გამოსახულების, განტოლების, უტოლობის, სისტემების, ფუნქციის, დიაგრამის, გეომეტრიული ობიექტების... მეშვეობით.) მათემატიკური მოდელი გამოიყენება რეალური პროცესების აღსაწერად, ასახსნელად, პროგნოზირებისათვის და პრობლემის გადაჭრისთვის; <p>კანონზომიერება</p>	<p>1. რეალურ ცხოვრებაში საგნების, ობიექტების რაოდენობის წარმოდგენა შესაბამისი რიცხვით, სიმბოლოს და თვალსაჩინო მოდელების გამოყენებით; რიცხვებს, რიცხვით სახელებსა და რაოდენობებს შორის შესაბამისობის გარკვევა; (მათ. მოდ., კანონზ., ლოგ.);</p>	<ul style="list-style-type: none"> რა რიცხვები/სიმბოლოები გამოიყენეთ საქართველოს რეგიონებს მოსახლეობის რაოდენობების აღნიშვნისთვის და რა კავშირი არსებობს რაოდენობის აღმნიშვნელ რიცხვებს შორის? (მ.წ.1)
	<p>1. რაოდენობის წარმოდგენა ეკვივალენტური ფორმით (მათ შორის, თანრიგების გამოყენებით); (მათ. მოდ., ლოგ.);</p>	<ul style="list-style-type: none"> როგორ უკავშირდება მათემატიკური სიმბოლოები რაოდენობებს. (რა წესით ხდება რაოდენობის შესაბამისობა სიმბოლოებთან)?(მ.წ.3)
	<p>2. რიცხვების შედარება და დალაგება პოზიციური სისტემის გამოყენებით; რიცხვების დამრგვალება უახლოეს თანრიგამდე; დამრგვალებისას შესაბამისი აღნიშვნის</p>	<ul style="list-style-type: none"> როგორ/რა წესით ხდება რიცხვების შედარება, როგორ გამოიყენე ეს წესი რეგიონების მოსახლეობის რაოდენობის შედარებისათვის და რომელი მეთოდია უფრო თვალსაჩინო შედარებისათვის?(მ.წ.2) როგორ შეიძლება შეცვალოს რიცხვის მნიშვნელობა თუ

<p>(მათ. დაწ. (I). 1,2,3,4,5,6)</p> <ul style="list-style-type: none"> მათემატიკურ ამოცანებში, საბუნებისმეტყველო ან ყოფითი მოვლენების შესწავლისას შესაძლებელია რიცხვებს შორის, სიდიდეებს შორის, საგნებსა და საგნების ატრიბუტებს შორის კანონზომიერების ამოცნობა, აღწერა და გაგრძელება კანონზომიერება შეიძლება მოცემული იყოს სხვადასხვა ფორმით: ვერბალურად, სიმბოლოების გამოყენებით, ფორმულის ან 	<p>\approx გამოყენება. (კანონზ., ლოგ.);</p>	<p>ციფრებს ადგილს შევუცვლით და რას უნდა მიექცეს ყურადღება შედარებისა და ანგარიშის დროს? (მ.წ.4)</p>
	<p>3. უცნობი რაოდენობის/სიდიდის აღნიშვნა სიმბოლოს გამოყენებით (მათ. მოდ., ლოგ.);</p>	<ul style="list-style-type: none"> იცვლება თუ არა რიცხვის ჩაწერის პოზიციურ სისტემაში ციფრის მნიშვნელობა მისი ადგილის მიხედვით? (მ.წ.4)
	<p>4. მოსწავლეს შეუძლია რიცხვითი გამოსახულების შემცველი ტოლობის (ანდა უტოლობის) შედგენა და მისი გამოყენება პრობლემის გადასაჭრელად. (მათ. მოდ., ლოგ.);</p>	<ul style="list-style-type: none"> რატომ მჭირდება ათასზე მეტი რიცხვები? მოიფიქრეთ რაიმე მაგალითი, სადაც საჭირო იქნება ათასზე მეტი რიცხვები (მაგ: რამდენი შეიძლება იყოს შენ რაიონში ჩამომავალი მდინარის სიგრძე?)

<p>გრაფიკის მეშვეობით...</p> <p>ლოგიკა (მათ. დაწ. (I). 1,2,3,4,5,6)</p> <ul style="list-style-type: none"> • ყოველდღიურ ცხოვრებაში ხშირად გვიწევს მიზეზ-შედეგობრივი კავშირების გარკვევა და ახსნა; ვარაუდის გამოთქმა და შემდეგ მის მართებულობაზე მსჯელობა, პროცესში აუცილებელია საკითხთან დაკავშირებული მათემატიკური არგუმენტების და მტკიცებულებების წარმოდგენა, მსჯელობით მიღებული დასკვნების დასაბუთება ან უარყოფა. 	<p>5. კანონზომიერების შემჩნევა რიცხვთა მიმდევრობაში, აღწერა, გაგრძელება; რიცხვითი მიმდევრობის გამოტოვებული წევრის დასახელება; (კანონზ., ლოგ.);</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ამოიწერა საქართველოს რამდენიმე მდინარის სიგრძე და დაალაგე ზრდის მიხედვით; • შენმა მეგობარმა მოიძია ინფორმაცია მდინარის სიგრძეების მიხედვით და ამოიწერა მხოლოდ ის რიცხვებიო რომელიც რარაც კანონზომიერებით იცვლებოდა. მეგობრის მიერ ამოწერილი მდინარის სიგრძეები მოცემულია შემდეგნაირად: 2300;2400;2500;..... რა რიცხვს ამოიწერდა შემდეგეგს?
	<p>6. შესაბამისობის გარკვევა რიცხვებსა და წერტილებს შორის რიცხვით ღერძზე. (მათ. მოდ., კანონზ., ლოგ.);</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ორი რიცხვიდან რომელი რიცხვის შესაბამისი წერტილია რიცხვით ღერძზე მარჯვნივ? მარცხნივ?

თემატური ბლოკი: გაზომვები

თემა: სიდიდე, ზომის ერთეული: ფულის ნიშნები, სიგრძე, დრო, მასა.		
სამიზნე ცნება	მოსწავლმ უნდა შეძლოს	ნაშრომში პრეზენტაციის დროს ხაზგასმით წარმოაჩინეთ:
მათემატიკური მოდელი (მათ. დაწ. (I). 1,2,3,4,5,6) <ul style="list-style-type: none"> მათემატიკური მოდელი რეალურ ცხოვრებაში მიმდინარე მოვლენებს აღწერს მათემატიკური ცნებების, ობიექტების და ენის გამოყენებით. (პროცესები შეიძლება ჩაიწეროს რიცხვითი გამოსახულების, ალგებრული გამოსახულების, განტოლების, უტოლობის, სისტემების, ფუნქციის, დიაგრამის, გეომეტრიული ობიექტების... მეშვეობით.) მათემატიკური მოდელი გამოიყენება რეალური პროცესების აღსაწერად, 	1. რეალური მოვლენის განხილვისას შესაბამის სიდიდეთა დასახელება და გამოყენება; (მათ. მოდ., ლოგ.);	<ul style="list-style-type: none"> როგორ დაადგინე ავტობუსის შენ მიერ შერჩეული მარშრუტის სიგრძე?
	2. გაზომვის შედეგად მონაცემების მოპოვება, მოპოვებულ მონაცემების აღრიცხვა, ჩაწერა და გამოყენება (უმარტივესი კვლევისთვის/ექსპერიმენტისთვის); (მათ. მოდ., კანონზ., ლოგ.);	<ul style="list-style-type: none"> სივრცეში ან სიბრტყეზე მოძრაობისას როგორ აწარმოეთ ადგილმდებარეობის დასადგენი ჩანაწერის გაკეთება?
	3. რეალურ ცხოვრებაში ფულთან, სიგრძესთან, დროსთან და მასასთან დაკავშირებული ამოცანების ამოხსნა; (მათ. მოდ., კანონზ., ლოგ.);	<ul style="list-style-type: none"> როგორ უნდა გავზომოთ მანძილი ორ პუნქტს შორის თუ ეს მანძილი სავარაუდოდ, რამდენიმე ასეული მეტრია. ჩვენ კი მხოლოდ ერთი მეტრი სიგრძის სახაზავი გაგვაჩნია

<p>ასახსნელად, პროგნოზირებისათვის და პრობლემის გადაჭრისთვის;</p> <p>კანონზომიერება (მათ. დაწ. (I). 1,2,3,4,5,6)</p> <ul style="list-style-type: none"> • მათემატიკურ ამოცანებში, საბუნებისმეტყველო ან ყოფითი მოვლენების შესწავლისას შესაძლებელია რიცხვებს შორის, სიდიდეებს შორის, საგნებსა და საგნების ატრიბუტებს შორის კანონზომიერების ამოცნობა, აღწერა და გაგრძელება • კანონზომიერება შეიძლება მოცემული იყოს სხვადასხვა ფორმით: ვერბალურად, სიმბოლოების გამოყენებით, 	<p>4. სიგრძის ერთეულებს შორის კავშირის დადგენა; დიდი ერთეულის გამოსახვა შედარებით მცირე ერთეულით (კმ, მ, სმ, მმ); (კანონზ., ლოგ.);</p>	<ul style="list-style-type: none"> • რა ერთეულებში იზომება სიგრძე? • შეიძლება თუ არა სხვადასხვა მრავალკუთხედებს ტოლი პერიმეტრები ჰქონდეთ? პასუხი ახსენით
	<p>5. ტეხილის სიგრძის გაზომვა, მრავალკუთხედის პერიმეტრის გამოთვლა და შედეგის შესაფერისი სტანდარტული ერთეულით გამოსახვა; (კანონზ., ლოგ.);</p>	<ul style="list-style-type: none"> • როგორ ვიპოვოთ ნაკვეთის შემოსალობად საჭირო მავთულის სიგრძე, თუ ნაკვეთს მრავალკუთხედის ფორმა აქვს?
	<p>6. რეალური ვითარების შესაბამისი სქემატური გამოსახულების (რომელზეც მანძილებია აღნიშნული) მიხედვით ორ ობიექტს შორის უმოკლესი მანძილის პოვნა(მაგალითად, სახლიდან სკოლამდე მარშრუტის სიგრძე). (მათ. მოდ., კანონზ., ლოგ.);</p>	<ul style="list-style-type: none"> • რაში გვეხმარება ობიექტთა ურთიერთმდებარეობის აღმწერი სქემები? • შესაძლებელია თუ არა სქემის საშუალებით განვსაზღვროთ მარშრუტის სიგრძე?

<p>ფორმულის ან გრაფიკის მეშვეობით...</p> <p>ლოგიკა (მათ. დაწ. (I). 1,2,3,4,5,6)</p> <ul style="list-style-type: none"> • ყოველდღიურ ცხოვრებაში ხშირად გვიწევს მიზეზ-შედეგობრივი კავშირების გარკვევა და ახსნა; ვარაუდის გამოთქმა და შემდეგ მის მართებულობაზე მსჯელობა, პროცესში აუცილებელია საკითხთან დაკავშირებული მათემატიკური არგუმენტების და მტკიცებულებების წარმოდგენა, მსჯელობით მიღებული დასკვნების დასაბუთება ან უარყოფა. 	<p>7.ორ ობიექტს შორის მანძილის შეფასება შესაბამის სტანდარტულ ერთეულში, მისი გაზომვა და თავისი ვარაუდის შემოწმება; (კანონზ., ლოგ.);</p>	<ul style="list-style-type: none"> • რომელ სტანდარტულ ერთეულში იზომება მარშრუტის სიგრძე? რამდენად ზუსტია მიღებული ზომა?
--	--	--

