

შუალედური სასწავლო მიზნების; მათი ეროვნული სასწავლო გეგმის მოთხოვნებთან შესაბამისობის აღსაწერად გამოიყენება შემდეგი ჩარჩო:

სკოლა კლასი :VII საგანი: მათემატიკა (ავტორი- ჯაფარიძე, წილოსანი) დამხმარე სახელმძღვანელო (ავტორი ქეთი ცერცვაძე)						
თემა	სამიზნე ცნება ქვეცნებები	საკითხი / საკითხთა კლასტერი	ძირითადი კონტექსტ- მაგალითი	კომპლექსური დავალების იდეა	მაგალითები შედარებისთვის	სასწავლო რესურსები კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობისთვის
I რიცხვები, აღებრული გამოსახულება (VI კლასში შესწავლილი მასალის გამეორება)	მათემატიკური მოდელი - რიცხვი, წილადი/ათწილადი რიცხვი, რიცხვითი გამოსახულება, კანონზომიერება - მოქმედებები რიცხვებზე, მოქმედებათა თვისებები. ლოგიკა - მსჯელობა დასაბუთება, რაოდენობრივი მჯელობა	1. წილადები და მათზე მოქმედებანი 2. რიცხვითი გამოსახულება. ცვლადიანი გამოსახულება 3. არითმეტიკულ მოქმედებათა თვისებები 4. რიცხვის ნატურალური ხარისხი				სახელმძღვანელო 8-17 გვ დამხმარე სახელმძღვანელო- 12-40 გვ. <ul style="list-style-type: none"> • რიცხვის ნაწილი • რა არის წილადი? • წილადები • მათემატიკა, VI კლასი - ამოცანები წილადებზე #ტელესკოლა - 1TV • მათემატიკა, VI კლასი - წილადები; შერეული რიცხვები #ტელესკოლა • მათემატიკა, VI კლასი - წილადების გაყოფა - 9 ივნისი, 2020 #ტელესკოლა • მათემატიკა, VI კლასი - შერეულ რიცხვებზე მოქმედება, 5 მაისი, 2020 #ტელესკოლა
თემა	სამიზნე ცნება ქვეცნებები	საკითხი / საკითხთა კლასტერი	ძირითადი კონტექსტ- მაგალითი	კომპლექსური დავალების იდეა	მაგალითები შედარებისთვის	სასწავლო რესურსები კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობისთვის

<p>II მონაცემი, მონაცემთა ანალიზი</p>	<p>მათემატიკური მოდელი - მონაცემი, ცხრილი, დიაგრამა</p> <p>კანონზომიერება - მონაცემთა წარმოდგენის სხვადასხვა ხერხი, მონაცემთა რიცხვითი მახასიათებლები (მოდა, მედიანა, საშუალო)</p> <p>ლოგიკა - კვლევა, მსჯელობა, მონაცემთა ანალიზი</p>	<p>მონაცემები</p> <ul style="list-style-type: none"> • ცხრილები • წრიული დიაგრამა. პიქტოგრამა • დიაგრამის აგება კომპიუტერში • მონაცემთა საშუალო, მოდა, მედიანა 	<p>კვლევა-მიწისძვრის შედეგების ანალიზი</p>	<p>შეაგროვეთ მონაცემები, ბოლო 5 წლის განმავლობაში, ყოველ წელს რამდენჯერ დაფიქსირდა მიწისძვრა საქართველოში და რა იყო სიმძლავრე? ასევე ინტერნეტის მეშვეობით მოიძიეთ ინფორმაცია ბოლო 5 წლის განმავლობაში რამდენჯერ დაფიქსირდა მიწისძვრა თქვენს მიერ შერჩეულ სხვა ქვეყანაში ყოველ წელს და რა იყო სიმძლავრე? გააკეთეთ დასკვნა, ამ ორი ქვეყნიდან, სად უფრო მოსალოდნელია მოხდეს მიწისძვრა?</p>	<p>მოსწავლეებისთვის საინტერესო თემის შესახებ კვლევა</p>	<p>სახელმძღვანელო 34-50გვ</p> <ul style="list-style-type: none"> • დამხმარე სახელმძღვანელო- 204-233გვ • ჰისტოგრამის აგება ექსელში • დიაგრამების აგება ექსელში - დეტალური ვიდეო ახსნა • მიწისძვრის სიმძლავრის გასაზომი ხელსაწყო-იხილეთ ვიდეო ინსტრუქცია ლინკზე • სტატისტიკა - კვლევის დაგეგმვა - ვიდეო გაკვეთილი • სტატისტიკა- მონაცემების დამუშავება
<p>თემა</p>	<p>სამიზნე ცნება ქვეცნებები</p>	<p>საკითხი / საკითხთა კლასტერი</p>	<p>ძირითადი კონტექსტ- მაგალითი</p>	<p>კომპლექსური დავალების იდეა</p>	<p>მაგალითები შედარებისთვის</p>	<p>სასწავლო რესურსები კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობისთვის</p>
<p>III გეომეტრიული ფიგურა; (ბრტყელი ფიგურა)</p>	<p>მათემატიკური მოდელი - წერტილი, წრფე, მონაკვეთი, სხივი, კუთხე, წრე, წრეწირი</p> <p>კანონზომიერება -</p>	<p>გეომეტრიული ფიგურები</p> <ul style="list-style-type: none"> • წრფისა და წერტილების ურთიერთმდებარეობა • წრფეების ურთიერთმდებარეობა • სხივი 	<p>STEAM – ქალაქის ან უბნის ქუჩების, სამოძრაო</p>	<p>გეომეტრიული ფიგურებისა და მათი თვისებების გამოყენება ქალაქის/უბნის სამოძრაო ადგილის დასაგეგმარებლად</p>	<p>სკოლის ეზოს დაგეგმარება</p>	<p>სახელმძღვანელო 56-95გვ</p> <ul style="list-style-type: none"> • დამხმარე სახელმძღვანელო-85-128გვ

	<p>კუთხეთა თვისებები , წრფეთა ურთიერთმდებარეობა, დამოკიდებულება წრის ელემენტებს შორის</p> <p>ლოგიკა - მსჯელობა, დასაბუთება</p>	<ul style="list-style-type: none"> • მონაკვეთი • ნახევარსიბრტყე <p>კუთხე</p> <ul style="list-style-type: none"> • კუთხის გაზომვა • კუთხის ბისექტრისა • მოსაზღვრე კუთხეები • ვერტიკალური კუთხეები • კუთხე ორ წრფეს შორის. წრფეთა მართობულობა <p>წრეწირი</p>	ადგილის დაგეგმარება			<ul style="list-style-type: none"> • გეომეტრიის ძირითადი ცნებები • ვიდეოგაკვეთილი <p>240-242გვ</p>
თემა	სამიზნე ცნება ქვეცნებები	საკითხი / საკითხთა კლასტერი	ძირითადი კონტექსტ-მაგალითი	კომპლექსური დავალების იდეა	მაგალითები შედარებისთვის	სასწავლო რესურსები კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობისთვის
IV შეფარდება, პროცენტი, პროპორცია	<p>მათემატიკური მოდელი - შეფარდება, პროპორცია, პროცენტი</p> <p>კანონზომიერება - პროპორციის თვისება, პროცენტული ცვლილება</p> <p>ლოგიკა - მსჯელობა, ანალიზი</p>	<p>პროპორცია</p> <ul style="list-style-type: none"> • შეფარდება • პროპორცია • პირდაპირპროპორციული სიდიდეები • რიცხვის დაყოფა პროპორციულ ნაწილებად <p>პროცენტი</p> <ul style="list-style-type: none"> • რიცხვის პოვნა მისი პროცენტის მიხედვით • ორი რიცხვის შეფარდების გამოსახვა პროცენტით • არითმეტიკული საშუალოს გამოყენება ამოცანების ამოხსნისას 	სადეზინფექციო ხსნარის დამზადება	პროცენტისა და პროპორციის შესახებ ცოდნის გამოყენება სადეზინფექციო ხსნარის დასამზადებლად და შინ დამზადებული ხსნარის უპირატესობის დასადგენად. (იხ. დავალების პირობა სრულად)	ანაბარზე თანხის დადება	<p>სახელმძღვანელო 102-105,110 გვ-119-130გვ</p> <ul style="list-style-type: none"> • დამხმარე სახელმძღვანელო-41-82გვ • ფარდობა პროპორცია • პროცენტი - გაკვეთილი 1 • პროცენტი - წილადების, ათწილადების და პროცენტის კავშირი • პროცენტი - გაკვეთილი 2 ; ამოცანების ამოხსნა • მარტივი და რთული პროცენტი - ფინანსური მათემატიკა
თემა	სამიზნე ცნება ქვეცნებები	საკითხი / საკითხთა კლასტერი	ძირითადი კონტექსტ-მაგალითი	კომპლექსური დავალების იდეა	მაგალითები შედარებისთვის	სასწავლო რესურსები კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობისთვის

<p>V</p> <p>რიცხვები, რიცხვითი სიმრავლეები</p>	<p>მათემატიკური მოდელი - სიმრავლე, ქვესიმრავლე. რიცხვი, რაციონალური რიცხვი</p> <p>კანონზომიერება - მოქმედებები სიმრავლეებზე, მოქმედებები რაციონალურ რიცხვებზე მოქმედებები რიცხვებზე; მოქმედებათა თვისებები</p> <p>ლოგიკა - მსჯელობა, ანალიზი;</p>	<p>სიმრავლე</p> <ul style="list-style-type: none"> • სიმრავლეთა ტოლობა. • ქვესიმრავლე • სიმრავლეთა თანაკვეთა და გაერთიანება <p>რაციონალური რიცხვები</p> <ul style="list-style-type: none"> • უარყოფითი რიცხვები. რიცხვითი ლერძი • რაციონალური რიცხვების შედარება • რიცხვის მოდული • რაციონალური რიცხვების შეკრება • რაციონალური რიცხვების გამოკლება • რაციონალური რიცხვების გამრავლება-გაყოფა • გამრავლების განრიგებადობის კანონი. ფრჩხილების გახსნა • გაყოფადობის ნიშნები • პერიოდული ათწილადი • პერიოდული ათწილადის გადაქცევა ჩვეულებრივ წილადად 			<p>1. ტემპერატურის ცვლილების გარკვევა</p> <p>2. ზღვის დონესთან მიმართებით სიმაღლის ან სიღრმის დადგენა</p>	<p>სახელმძღვანელო 23-33 გვ 140-194გვ</p> <ul style="list-style-type: none"> • დამხმარე სახელმძღვანელო- 12-40 გვ, 253-265გვ • სიმრავლეები • ლინკი1 • ლინკი2
<p>თემა</p>	<p>სამიზნე ცნება ქვეცნებები</p>	<p>საკითხი / საკითხთა კლასტერი</p>	<p>ძირითადი კონტექსტ- მაგალითი</p>	<p>კომპლექსური დავალების იდეა</p>	<p>მაგალითები შედარებისთვის</p>	<p>სასწავლო რესურსები კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობისთვის</p>

<p>VI განტოლება</p>	<p>მათემატიკური მოდელი - განტოლება, წრფივი განტოლება, განტოლების ამონახსნი</p> <p>კანონზომიერება - განტოლების ამონახსნის ალგორითმი, ტოლობის თვისებები</p> <p>ლოგიკა - მსჯელობა, ანალიზი</p>	<p>განტოლება</p> <ul style="list-style-type: none"> • განტოლების ამოხსნა • ამოცანების ამოხსნა განტოლების მეშვეობით • პრობლემის მოძიება 	<p>ტოლობის თვისებების კვლევა და ვიზუალური წარმოდგენა</p>	<p>რეალურ ცხოვრებაში მიმდინარე მოვლენის /პრობლემის შესაბამისი განტოლების შედგენა</p>	<p>საკომუნიკაციო პაკეტის არჩევა - ოპტიმალური და მისაღები პაკეტის ამორჩევა</p>	<p>სახელმძღვანელო 198-215 გვ</p> <ul style="list-style-type: none"> • დამხმარე სახელმძღვანელო- 235-251გვ. • MATHIGON - სიმულაციები • Phet.colorado.edu - Equality Explorer • ამოცანის ამოხსნა განტოლების შედგენით 12.20 წთ-დან
<p>თემა</p>	<p>სამიზნე ცნება ქვეცნებები</p>	<p>საკითხი / საკითხთა კლასტერი</p>	<p>ძირითადი კონტექსტ-მაგალითი</p>	<p>კომპლექსური დავალების იდეა</p>	<p>მაგალითები შედარებისთვის</p>	<p>სასწავლო რესურსები კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობისთვის</p>
<p>VII დამოკიდებულება, ფუნქცია</p>	<p>მათემატიკური მოდელი - დამოკიდებულება, გრაფიკი, საკოორდინატო სისტემა</p> <p>კანონზომიერება - პირდაპირპროპორციულ და უკუპროპორციულ სიდიდეთა თვისებები, მიმდევრობაში კანონზომიერების აღმოჩენა</p> <p>ლოგიკა - მსჯელობა, ანალიზი</p>	<p>სიდიდეებს შორის დამოკიდებულება</p> <ul style="list-style-type: none"> • საკოორდინატო სისტემა • გრაფიკი • მიმდევრობა <p>(მითითება: სასურველია მიმდევრობა განვიხილოთ თემაში - დამოკიდებულება, ფუნქცია)</p>	<p>STEAM - ამწის დამზადება და კვლევა</p>	<p>მოცემული ვიდეოს მიხედვით დამზადეთ ამწეს მოდელი. ექსპერიმენტის დაწყებამდე გამოთქვი ვარაუდი: რაზე არის დამოკიდებული ამწის მუშაობა? შენი აზრით, რის ცვლილებას იწვევს ტვირთის ზომის ცვლილება? ამწეს მოდელის გამოყენებით შეამოწმე შენი ვარაუდები და გამოიკვლიე როგორ მუშაობს ამწე.</p>	<p>მომზადების აღწერა - სიჩქარე, დრო, განვლილი მანძილი</p>	<p>სახელმძღვანელო 106 გვ 115გვ 246-254გვ</p> <ul style="list-style-type: none"> • დამხმარე სახელმძღვანელო- 48-56გვ.; 226-230გვ • ამწეს მოდელი ვარიანტი 1 • ვიდეო ინსტრუქცია 2 - შედარებით მარტივი მოდელი • პირველი 10 (წუთი) საკოორდინატო სისტემა • პირდაპირპროპორციული დამოკიდებულება • პირდაპირპროპორციული დამოკიდებულება ნაწილი 2

თემა	სამიზნე ცნება ქვეცნებები	საკითხი / საკითხთა კლასტერი	ძირითადი კონტექსტ- მაგალითი	კომპლექსური დავალების იდეა	მაგალითები შედარებისთვის	სასწავლო რესურსები კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობისთვის
VIII ფიგურების ტოლობა	<p>მათემატიკური მოდელი - ტოლი ფიგურები, ტოლი სამკუთხედები, სამკუთხედის ელემენტები</p> <p>კანონზომიერება - სამკუთხედის ტოლობის ნიშნები, სამკუთხედის ელემენტთა თვისებები</p> <p>ლოგიკა - კვლევა, მსჯელობა, დასაბუთება</p>	<p>მრავალკუთხედები</p> <ul style="list-style-type: none"> • ტეხილი, მრავალკუთხედი • სამკუთხედი • სამკუთხედის სიმაღლე, ბისექტრისა, მედიანა <p>სამკუთხედების ტოლობის ნიშნები</p> <ul style="list-style-type: none"> • სამკუთხედების ტოლობის I და II ნიშანი • სამკუთხედების ტოლობის III ნიშანი • მონაკვეთის შუამართობი • კუთხის ბისექტრისის თვისება 	ხიდების სიმყარის კვლევა	სხვადასხვა სახის ხიდის მაკეტის დამზადება და მათი სიმყარის კვლევა, კვლევის შედეგად მოსწავლეები გასცემენ პასუხს კითხვაზე: რატომ იყენებენ სამკუთხედებს ხიდების გასამყარებლად?	სტიქიური უბედურების დროს გზის აღდგენა;	<p>სახელმძღვანელო 232-239 გვ 260-268გვ</p> <ul style="list-style-type: none"> • დამხმარე სახელმძღვანელო-181-198გვ • რესურსი ინგლისურ ენაზე • ინტერაქტიული სიმულაცია - ხიდების კვლევა • ვიდეო ინსტრუქცია 1 • ვიდეო ინსტრუქცია 2 • სამკუთხედების ტოლობა, ტოლობის პირველი ნიშანი - მე- 5 წუთიდან • სამკუთხედების ტოლობის მეორე და მესამე ნიშანი • 5 ყველაზე უჩვეულო და საინტერესო ხიდი
თემა	სამიზნე ცნება ქვეცნებები	საკითხი / საკითხთა კლასტერი	ძირითადი კონტექსტ- მაგალითი	კომპლექსური დავალების იდეა	მაგალითები შედარებისთვის	სასწავლო რესურსები კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობისთვის
IX ანალიზური გეომეტრია, გარდაქმნები	<p>მათემატიკური მოდელი - გარდაქმნა,საკოორდინატო სიბრტყე, კოორდინატი, სიმეტრიის ღერძი</p> <p>კანონზომიერება - პარალელური გადატანა, ღერძული სიმეტრია</p>	<p>გეომეტრიული გარდაქმნები</p> <ul style="list-style-type: none"> • პარალელური გადატანა • ღერძული სიმეტრია 	სიმეტრია, პარალელური გადატანა ხელოვნებაში	სიმეტრიისა და პარალელური გადატანის გამოყენებით ორნამენტების შექმნა	სიმეტრია ბუნებაში სიმეტრია და პარალელური გადატანა არქიტექტურაში	<p>სახელმძღვანელო 255-260 გვ</p> <ul style="list-style-type: none"> • დამხმარე სახელმძღვანელო- 159-179გვ • Geogebra -სიმულაციები, გარდაქმნები

	ლოგიკა -მსჯელობა, დასაბუთება, ანალიზი					<ul style="list-style-type: none"> • DESMOS - გარდაქმნები • საკოორდინატო სიბრტყე, კოორდინატები • გარდაქმნები: პარალელური გადატანა, ღერძული სიმეტრია
თემა	სამიზნე ცნება ქვეცნებები	საკითხი / საკითხთა კლასტერი	ძირითადი კონტექსტ-მაგალითი	კომპლექსური დავალების იდეა	მაგალითები შედარებისთვის	სასწავლო რესურსები კომპლექსურ დავალებაზე მუშაობისთვის
X ალგებრული გამოსახულება	<p>მათემატიკური მოდელი - ერთწევრი, მრავალწევრი</p> <p>კანონზომიერება - ალგებრული გარდაქმნები, ეკვივალენტობა, შემოკლებული გამრავლების ფორმულები</p> <p>ლოგიკა - განზოგადება, კვლევა, მსჯელობა-დასაბუთება</p>	<p>ერთწევრი. მრავალწევრი</p> <ul style="list-style-type: none"> • ხარისხის თვისებები • ერთწევრი. ერთწევრების ახარისხება და გამრავლება • მრავალწევრი • ერთწევრისა და მრავალწევრის ნამრავლი • მრავალწევრების ნამრავლი • იგივეობა <p>შემოკლებული გამრავლების ფორმულები</p> <ul style="list-style-type: none"> • მრავალწევრის დაშლა მამრავლებად • კუბების ჯამი და კუბების სხვაობა 	კვლევა-ალგებრული გამოსახულების გეომეტრიული მოდელები	გეომეტრიული მოდელების გამოყენებით , ერთწევრებსა და მრავალწევრებზე მოქმედებების გააზრება, დასკვნების გაკეთება და განზოგადება	პრობლემის შესაბამისი ალგებრული გამოსახულების შექმნა	<p>სახელმძღვანელო 274- 306გვ</p> <ul style="list-style-type: none"> • დამხმარე სახელმძღვანელო-141-200გვ • www.phet.colorado.edu - Area Model Algebra • ალგებრული გამოსახულება - ხარისხი - ვიდეო გაკვეთილი 1 • ვიდეო გაკვეთილი - რას ეწოდება ალგებრული გამოსახულება? ერთწევრი? • ვიდეო გაკვეთილი- შემოკლებული გამრავლების ფორმულები, გეომეტრიული წარმოდგენა • ვიდეო გაკვეთილი ამოცანების ამოხსნა ცვლადის მეშვეობით

