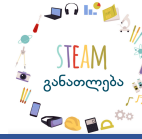




მეთხე კლასი

აღნიშნული ინფორმაცია დაგეხმარებათ დროის მენეჯმენტსა და სასწავლო პროცესის დაგეგმვაში, მინიმუმ/საშუალოდ რა დრო შეიძლება დაეთმოს თითოეული სამიზნე ცნებას/სასწავლო ერთეულს. ქვემოთ მოცემულია ნიმუში, მოკლე საორიენტაციო ფორმა სასწავლო წლის დასაგეგმად.

	სამიზნე ცნებები	მკვიდრი წარმოდგენები	საკითხები/ქვესაკითხები	კომპლექსური დავალებისთვის იდეა
N1 4 კვირა	მოქმედებები რიცხვებზე	<ul style="list-style-type: none"> • არითმეტიკული მოქმედებები (მიმატება, გამოკლება, გამრავლება, გაყოფა, ახარისხება) მკვიდრო ურთიერთკავშირშია ერთმანეთთან; არითმეტიკული მოქმედებების თვისებების ცოდნა ხელს უწყობს გამოთვლების შესრულებას. გამოთვლების შესრულებისას აუცილებელია მოქმედებათა თანმიმდევრობის დაცვა. • რიცხვების შეკრება/გამოკლებისა (და გამრავლება-გაყოფის) რამდენიმე სტრატეგია არსებობს; შედეგი არ არის დამოკიდებული სტრატეგიის არჩევაზე. • ზოგიერთ სიტუაციაში ზუსტი გამოთვლება საჭირო,ზოგიერთში კი, მიახლოებითი გამოთვლაც საკმარისია. 	<p>ნატურალური რიცხვები</p> <ul style="list-style-type: none"> • ნატურალური რიცხვის დაშლა მარტივ გამრავლებად; • რამდენიმე ნატურალური რიცხვის უდიდესი საერთო გამყოფი; • რამდენიმე ნატურალური რიცხვის უმცირესი საერთო ჯერადი; • ნაშთით გაყოფა, ნაშთი და გაყოფადობის ნიშნებიდან ზოგიერთი 	ვარდების სათბური



<p>N2 4 კვირა</p>	<p>მოქმედებები რიცხვებზე</p>	<ul style="list-style-type: none"> • არითმეტიკული მოქმედებები (მიმატება, გამოკლება, გამრავლება, გაყოფა, ახარისხება) მჭიდრო ურთიერთკავშირშია ერთმანეთთან; არითმეტიკული მოქმედებების თვისებების ცოდნა ხელს უწყობს გამოთვლების შესრულებას. გამოთვლების შესრულებისას აუცილებელი მოქმედებათა თანმიმდევრობის დაცვა; • რიცხვების შეკრება/გამოკლებისა (და გამრავლება-გაყოფის) რამდენიმე სტრატეგია არსებობს; შედეგი არ არის დამოკიდებული სტრატეგიის არჩევაზე; • ზოგიერთ სიტუაციაში ზუსტი გამოთვლებია საჭირო, ზოგიერთში კი, მიახლოებითი გამოთვლაც საკმარისია. • რიცხვი შეიძლება წარმოდგენილი იყოს სხვადასხვა ფორმით • მთელის ნაწილი ჩაიწერება წილადის სახით • მთელი ნაწილი შეიძლება წარმოდგენილი იყოს წილადის ან ათწილადის სახით 	<p>არაუარყოფითი რაციონალური რიცხვები-წილადები</p> <ul style="list-style-type: none"> • წილადები • წილადების შედარება;წილადების გამოსახვა რიცხვით ლერძზე • მოქმედებები წილადებზე 	<p>სამომხმარებლო ამოცანა</p> <p>ამშენებლო კომპანიის არჩევა</p>
---------------------------	---	--	---	--



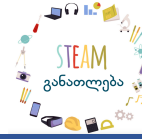
<p>N3 4 კვირა</p>	<p>რისხვები და თანრიგები</p> <p>მოქმედებები რისხვებზე</p>	<ul style="list-style-type: none"> • არითმეტიკული მოქმედებები (მიმატება, გამოკლება, გამრავლება, გაყოფა, ახარისხება) მჭიდრო ურთიერთკავშირშია ერთმანეთთან; არითმეტიკული მოქმედებების თვისებების ცოდნა ხელს უწყობს გამოთვლების შესრულებას. გამოთვლების შესრულებისას აუცილებელი მოქმედებათა თანმიმდევრობის დაცვა; • რისხვების შეკრება/გამოკლებისა (და გამრავლება-გაყოფის) რამდენიმე სტრატეგია არსებობს; შედეგი არ არის დამოკიდებული სტრატეგიის არჩევაზე; • ზოგიერთ სიტუაციაში ზუსტი გამოთვლება საჭირო, ზოგიერთში კი, მიახლოებითი გამოთვლაც საკმარისია. 	<p>არაურყოფითი რაციონალური რისხვები-ათწილადები</p> <ul style="list-style-type: none"> • ათწილადები;კავშირები ათწილადი წილადი და წილადი ათწილადი; • ათწილადების შედარება და დალაგება; • ათწილადების დამრგვალება • მოქმედებები ათწილადებზე 	<p>ლონისძიების დაგეგმვა</p>
<p>N4 3-4 კვირა</p>	<p>ორიენტირება სივრცეში, კოორდინატები და მათი გამოყენება</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ადგილმდებარეობის გეგმები და მარტივი სქემები სიბრტყეზე ორიენტირების საშუალებებია. • ადგილმდებარეობის დასადგენად საჭიროა საწყისი საორიენტაციო ობიექტი, რომლის მიმართაც 	<p>გეომეტრიული გარდაქმნები სიბრტყეზე;ფართობი;მოცულობა</p> <ul style="list-style-type: none"> • ღერძული სიმეტრია • პარალელური გადატანა • ფართობი 	<p>სამი ძმის ამოცანა MINECRAFT</p>



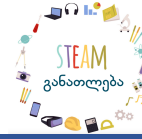
	<p>ზომა და გაზომვის საშუალებები</p>	<p>განისაზღვრება/დგინდება სხვა ობიექტის მდებარეობა;</p> <ul style="list-style-type: none"> • გეომეტრიული ფიგურების და მათი ელემენტების ურთიერთგანლაგების1 სქემები და მოდელები სივრცეში ორიენტირების საშუალებას იძლევა.(მინიმუმ: 1 იგულისხმება, მაგალითად, მრავალწახნაგას წახნაგებისა და წიბოების პარალელურობა ან თანაკვეთა, მრავალკუთხედის გვერდების პარალელურობა ან თანაკვეთა.) • სტანდარტული ერთეული საშუალებას გვაძლევს აღვწეროთ, შევადაროთ, შევაფასოთ ობიექტი, მოვლენა, სიდიდე სხვადასხვა მახასიათებლებით; • გაზომვის შედეგად მიიღება ობიექტის ან მოვლენის რაოდენობრივი მახასიათებლები შესაბამისი ერთეულით; • გაზომვის შედეგები მხოლოდ იმ შემთხვევაშია სანდო, თუ გაზომვა სტანდარტული ერთეულებით და სტანდარტული ხელსაწყოებით ხორციელდება. 	<ul style="list-style-type: none"> • მოცულობა და მოცულობის საზომი ერთეულები; კავშირი სიგრძის, ფართობისა და მოცულობის ერთეულებს შორის 	
--	--	---	---	--



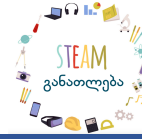
<p>N5 2-3 კვირა</p>	<p>ალგებრული გამოსახულება, განტოლებები და უტოლობები</p>	<ul style="list-style-type: none"> • უცნობი სიდიდის აღნიშვნისთვის გამოიყენება ცვლადი. (საგანთა უცნობი რაოდენობას შეესაბამება ცვლადი) ; • ალგებრული გამოსახულებები შეიძლება გამოყენებულ იქნას მათემატიკური ამოცანებისა და რეალური ვითარებების წარმოდგენისა და განზოგადებისათვის; • რიცხვებზე მოქმედებების თვისებები გამოიყენება უცნობის/ცვლადის შემცველი გამოსახულების გასამარტივებლად • ყოველდღიურ ცხოვრებაში წამოჭრილი ამოცანები შეიძლება ამოიხსნას განტოლებებისა და უტოლობების გამოყენებით. 	<p>განტოლება</p> <ul style="list-style-type: none"> • ალგებრული გამოსახულება • განტოლება; უტოლობა • ამოცანების ამოხსნა განტოლებების საშუალებით. 	<p>კალორიები</p>
<p>N6 2-3 კვირა</p>	<p>დამოკიდებულება</p>	<ul style="list-style-type: none"> • დამოკიდებულება აღწერს თუ როგორ არის დაკავშირებული რაოდენობები, ობიექტები ან/და მოვლენები ერთმანეთთან. • სიდიდეებს, ობიექტებს, რაოდენობებს შორის არსებულ დამოკიდებულებების გამოსახვა შესაძლებელია სხვადასხვა ხერხით: ცხრილი, სქემა, გრაფიკი (გამოსახულება) 	<p>დამოკიდებულება</p> <ul style="list-style-type: none"> • სიდიდეებს შორის დამოკიდებულება • სიდიდეთა ფარდობა • პროპორცია • მასშტაბი 	<p>ხანძრის ლიკვიდაცია STEM</p> <p>ხაჭაპურები მოხუცებისთვის</p> <p>ამწის დამზადება STEAM</p>



<p>N7 2 კვირა</p>	<p>ზომა და ზომის ერთეულები</p>	<ul style="list-style-type: none"> • სტანდარტული ერთეული საშუალებას გვაძლევს აღვწეროთ, შევადაროთ, მოვლენა, სიდიდე სხვადასხვა მახასიათებლებით; • გაზომვის შედეგად მიიღება სიდიდის, მოვლენის რაოდენობრივი მახასიათებლები შესაბამისი ერთეულით; • გაზომვის შედეგები მხოლოდ იმ შემთხვევაშია სანდო, თუ გაზომვა სტანდარტული ერთეულებით და სტანდარტული ხელსაწყოებით ხორციელდება 	<p>დრო, მასა</p> <ul style="list-style-type: none"> • დროის სარტყელი • დროის ცვლილება დროის სარტყლის მიხედვით • ნაკიანი წელი • მასა 	<p>დროის სარტყელი</p>
<p>N8 3-4 კვირა</p>	<p>გეომეტრიული ობიექტები კანონზომიერება</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ჩვენს გარშემო და გარემომცველ ბუნებაში არსებულ უამრავ საგანს გეომეტრიული ფიგურების ფორმა აქვს; • გეომეტრიული ფიგურები ერთმანეთისგან განირჩევიან თვისებრივი და რაოდენობრივი ნიშნებით - ფორმით, ზომით. • გეომეტრიული ფიგურების თვისებების ცოდნა გვეხმარება გეომეტრიული ობიექტების და მოდელების აგებაში; 	<p>გეომეტრიული ფიგურები; ეილერის ფორმულა</p> <ul style="list-style-type: none"> • წრენირების ურთიერთგანლაგება • სივრცული ფიგურების ელემენტებს შორის რაოდენობრივი დამოკიდებულება (მაგალითად, ეილერის ფორმულა); • სივრცული ფიგურების მოდელები, კუბის და მართკუთხა პარალელეპიპედის შლილები; 	<p>სასაჩუქრე ყუთები</p>



		<ul style="list-style-type: none"> • კანონზომიერება რიცხვების, მოვლენების რომელიც მონაცობის გარკვეულ წესს ექვემდებარება. (კანონზომიერება შეიძლება იყოს განმეორებადი და არაგანმეორებადი) ; • კანონზომიერებები შეიძლება იქნას წარმოდგენილი რიცხვითი, გრაფიკული, სიმბოლური ან სიტყვიერი (აღწერითი) გზით. • სტანდარტული საშუალებას გვაძლევს აღვწეროთ, შევადაროთ, შევათვასოთ ობიექტი, მოვლენა, სიდიდე სხვადასხვა მახასიათებლებით; • გაზომვის შედეგად მიიღება ობიექტის რაოდენობრივი შესაბამისი ერთეულით; • გაზომვის შედეგები მხოლოდ იმ შემთხვევაშია სანდო, თუ გაზომვა სტანდარტული ერთეულებით და სტანდარტული ხელსაწყოებით ხორციელდება. 		
--	--	--	--	--



<p>N9 3 კვირა</p>	<p>მონაცემები</p>	<ul style="list-style-type: none"> • მოვლენის კვლევისა და ანალიზისთვის საჭიროა მონაცემების შეგროვება. მონაცემები იყოფა რაოდენობრივ და თვისობრივ მონაცემებად. • მონაცემების შეგროვება და გაანალიზება ყველა პროფესიის ადამიანს სჭირდება თავიანთი საქმიანობის უკეთ დაგეგმვის მიზნით; • მონაცემების უკეთ აღქმისა და გაანალიზების მიზნით მათი მონესრიგება/ ორგანიზება და წარმოდგენაა საჭირო. • მონაცემთა მონესრიგებული ერთობლიობების შემაჯამებელი რიცხვითი მახასიათებლები მონაცემთა ინტერპრეტირებისა და ანალიზის საშუალებას იძლევა. 	<p>მონაცემები</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ მონაცემთა მოპოვება ➢ სვეტოვანი და წრიული დიაგრამები ➢ მონაცემების არითმეტიკული; უდიდესი და მნიშვნელობები <p>საშუალო მონაცემთა უმცირესი</p>	<p>მზის ენერჯია NGSS</p> <p>ონლაინ სწავლების კვლევა</p>
---------------------------	--------------------------	--	---	---

რეკომენდაცია: მასწავლებელს შეუძლია დაგეგმოს წელი მის ხელთ არსებული რესურსებიდან გამომდინარე, შეცვალოს სასწავლო ერთეულების თანმიმდევრობა, გაყოს ორ ნაწილად სასწავლო ერთეული.