




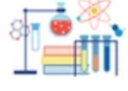






თავსატეხი - განძის რუკა

 მათემატიკა X	 ფიზიკა	 ტექნოლოგიები X	 ინჟინერია	 ხელოვნება X	 ქიმია	 ბიოლოგია	 ინგლისური X
--	---	--	--	--	--	---	---

მიმართულება - ალგებრა	სამიზნე ცნება: ალგებრული გამოსახულება	მაკრო ცნება: მოდელირება, კავშირები	კლასი: 8 დრო: 3 კვირა
საკითხი: წილადური გამოსახულება ქვესაკითხები: <ul style="list-style-type: none"> წილადური გამოსახულების (ალგებრული წილადის) განსაზღვრა; წილადური გამოსახულების შეკრება და გამოკლება; წილადური გამოსახულების გამრავლება და გაყოფა; წილადური გამოსახულების შედგენა; 		საკვანძო კითხვა: როგორ შეიძლება სიტუაციის მოდელირება ალგებრული (წილადური) გამოსახულების გამოყენებით? მეგობრებისთვის საინტერესო თავსატეხის მოფიქრებისთვის? როგორ მივაგნოთ განძს რუკის მეშვეობით?	
პრობლემა: განძის რუკა თავსატეხი - როგორ მივაგნოთ განძს რუკის მეშვეობით?			
მისაღწევი შედეგები სტანდარტიდან: მათ. საბ. (VIII) 3, 5,7,9, 11 21-ე საუკუნის მისაღწევი შედეგი: პრობლემის გადაჭრა; კრიტიკული აზროვნება;			



დავალების
პირობა:

შენი დავალებაა:

- აირჩიო ერთ-ერთი მარშრუტი და აპოვნინო თედოს განძი;
- შენი მეგობრებისთვის შექმენა მსგავსი რუკა, ლოკაციებად შეგიძლია აირჩიო შენთვის და შენი მეგობრებისთვის ნაცნობი ადგილები (შენი სკოლა ან სკოლის მიმდებარე ტერიტორია ან პარკი, სადაც ხშირად დადიხართ სასეირნოთ და ა.შ.).

განძის რუკა:



თედომ მიტოვებული სახლის სხვენზე სკივრში იპოვა რუკა, რომლის მეორე მხარეს იყო დაწერილი მინიშნებები. ყურადღებით დათვალიერების შემდეგ ის მიხვდა, რომ რუკაზე მისი სოფელი იყო გამოსახული. თედომ მეგობრებთან ერთად გადაწყვიტა ამოეხსნათ ნაპოვნი თავსატეხი.

რუკაზე მოცემულია ორი მარშრუტი:

I შედარებით მარტივი და გრძელი, II რთული, მაგრამ მოკლე. საწყის წერტილში (წისქვილთან) ირჩევ სასურველ დავალებას და იწყებ მოძრაობას არჩეული მიმართულებით.

I მარშრუტი



იპოვე წილადების სხვაობა

$$\frac{x}{5x+25} - \frac{5}{x^2+5x} = ?$$

შეასრულე მოქმედება

$$? : \frac{x^2-10x+25}{15x^3} =$$

გამარტივე გამოსახულება

$$? + \frac{15x}{5-x} =$$

თუ შენს მიერ მიღებულ გამოსახულებაში

x -ის ნაცვლად ჩასვამ რიცხვს, რომელიც

არ შედის $\frac{x^2-4}{4x-160}$ გამოსახულების

განსაზღვრის არეში, მიიღებ მანძილს (მეტრებში) რუკაზე მონიშნულ განძის ნიშნულამდე.

II მარშრუტი



გამოიყენე ბარათებზე მოცემული გამოსახულებები და სიმბოლოები და შეადგინე ისეთი წილადური გამოსახულება, რომლის გამარტივების შემდეგ მიიღება ნატურალური რიცხვი. თუ მიღებულ ნატურალურ რიცხვს გაამრავლებ ცვლადის იმ მნიშვნელობაზე, რომელიც არ შედის გამოსახულების განსაზღვრის არეში, მიიღებ მანძილს (მეტრებში) რუკაზე მონიშნულ განძის ნიშნულამდე.



$\frac{2ab}{a^2-b^2}$	$\frac{12b^2}{a^2-ab}$	$\frac{a-b}{2a+2b}$	$\frac{8a}{a+b}$	$\frac{3b}{a}$	-	.	()
					+	•	



თუ სწორად გაიარე მარშრუტი შენ იპოვე ზარდახმა. მისი ბოქლომის გასახსნელად უნდა ამოხსნა მოცემული ამოცანა:

მდინარეზე, რომლის დინების სიჩქარეა 2 კმ/სთ მოძრაობდა კატერი. მან დინების მიმართულებით გაიარა

30კმ, ხოლო დინების საპირისპირო მიმართულებით კი - 25კმ. შემოიღე საჭირო აღნიშვნა და დაწერე:

დინების მიმართულებით და საპირისპირო მიმართულებით მოძრაობისას კატერის სიჩქარის გამოსათვლელი გამოსახულებები

თითოეული მიმართულებით დახარჯული დროის გამოსათვლელი გამოსახულებები.

იპოვე კატერის საკუთარი სიჩქარე, თუ გეცოდინება, რომ კატერმა ორივე მიმართულებით მოძრაობას თანაბარი დრო დაუთმო.

თუ გამოთვლი მთელ გზაზე დახარჯულ დროს წუთებში მიიღებ ბოქლომის კოდს.

პრეზენტაციისას ნათლად წარმოაჩინე:

- რა სიდიდე აღნიშნე ცვლადით ბოქლომის კოდის ამოსაცნობი ამოცანის ამოხსნისას?
- როგორ შეადგინე ამოცანაში დასმული პრობლემის შესაბამისი წილადური გამოსახულება და განტოლება?
- როგორ გამოითვალე მანძილი განძის ადგილამდე?
- როგორ შეასრულე მოქმედებები წილადურ გამოსახულებებზე?
- რომელი მარშრუტი აირჩიე და რატომ?



	<p>ნაშრომი წარმოადგინე პრეზენტაციის (power point-ის) სახით, სასურველია წარმოადგინოთ ვიდეო ან ფოტო მასალა.</p>
<p>რეკომენდაციები მოსწავლეს</p>	<p>დავალების შესრულებაში დაგეხმარება შემდეგი შემოკლებული გამრავლების ფორმულები - გამეორება <u>ვიდეო გაკვეთილი</u>: - ალგებრული ნილადი ალგებრული გამოსახულებები გამარტივება- შეჯამება (ვიდეო ჩანერილია აბიტურიენტების საათზე, თუმცა აჯამებს წინა კლასებს);</p>

შეფასება

<p>სტრატეგიები ცოდნის შესაფასებლად</p>	<p>პროცესში შეფასება შეიძლება მოხდეს SOLO ტაქსონომიის მიხედვით, რაც გულისხმობს Structure of learning outcomes ; ასევე მასწავლებელს შეუძლია შეიმუშავოს შეფასების რუბრიკა;</p> <p>შეფასების სახეები/ტიპები: განმავითარებელი და განმსაზღვრელი</p> <p>შეფასების ინსტრუმენტები:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ქვიზი • სადიაგნოსტიკო ტესტი • დიაგრამით, ცხრილით ნასწავლის დემონსტრირება • რამდენიმე სიტყვით შეჯამე რა იყო ძირითადი იდეა • 1 წუთიანი შეჯამება - სიტყვიერი ან წერილობითი • დისკუსია, განხილვა წყვილებში • მოსწავლის თვითშეფასება • მოსწავლეების მიერ ერთმანეთის შეფასება • სასწავლო თემის შემაჯამებელი ტესტი • ...
<p>მისაღწევი შედეგები სტანდარტიდან:</p>	<p>მისაღწევი შედეგები სტანდარტიდან:</p> <p>მათ. საბ 3 მათემატიკური ობიექტების განსაზღვრებისა და თვისებების სწორად ჩამოყალიბება; მათემატიკური ტერმინების, აღნიშვნებისა და სიმბოლოების კორექტულად და ლოგიკურად გამოყენება. მათ. საბ 5 მათემატიკურ იდეებს შორის კავშირის დადგენა. მათემატიკასა და სხვა საგნებს შორის კავშირების დადგენა.</p>



მათ. საბ 7 ყოველდღიურ ცხოვრებაში არსებული ობიექტებისა და პროცესების მათემატიკური ფორმულირება, წარმოდგენა გამოსახულების, განტოლების, გრაფიკის სახით. მათემატიკური მოდელის შექმნა და არსებული რეალური საკითხის აღნიშნული გზით გადაჭრა. კვლევის დაგეგმვა, პროცედურის, მონაცემების აღრიცხვის ფორმების განსაზღვრა, სათანადო რესურსების შერჩევა);
 მათ. საბ 9 კომპლექსური (რთული) პრობლემის საფეხურებად, მარტივ ამოცანებად დაყოფა და ეტაპობრივად გადაჭრა/ ამოხსნა;
 მათ. საბ 11 ტექნოლოგიების გამოყენება მათემატიკური პრობლემის ამოხსნისთვის. ტექნოლოგიების გამოყენებით საკითხის ვიზუალური წარმოდგენა, მოდელის შექმნა. კომპიუტერული აპლიკაციების გამოყენება მათემატიკური პრობლემის გადაჭრისთვის.

21- ე საუკუნის მისაღწევი შედეგი
 პრობლემის გადაჭრა; კრიტიკული აზროვნება

შეფასება

მოსწავლეს შეუძლია:

- სიტუაციის მათემატიკური წარმოდგენა ცვლადების, სიმბოლოების, დიაგრამის და შესაბამისი სტანდარტული მოდელის გამოყენებით;
- ალგებრული გამოსახულების მნიშვნელობის პოვნა მასში შემავალი ცვლადების რიცხვითი მნიშვნელობების გამოყენებით.
- გამარტივების შედეგად შეცვალოს ალგებრული გამოსახულების ფორმა. გამარტივებისა და შესაბამისი ოპერაციების შესრულების შედეგად მიიღოს ალგებრული გამოსახულების ეკვივალენტური გამოსახულება.
- რეალურ ცხოვრებაში მიმდინარე პროცესის მოდელირება (ფორმულირება) სიტუაციიდან მათემატიკური ასპექტების გამოყოფით, მნიშვნელოვანი ცვლადების იდენტიფიცირებით და აღნიშვნით, ასევე ცვლადებს შორის ურთიერთმიმართების დადგენით.