










მხიარული სტარტები

 მათემატიკა	 ბუნებისმეტყველება	 ტექნოლოგიები	 ინჟინერია	 ხელოვნება	 სპორტი	 ლიტერატურა
X	X			X		

მიმართულება: სტატისტიკა	სამიზნე ცნება: მონაცემები, დიაგრამა	გამჭოლი სამიზნე ცნებები: ლოგიკა და მსჯელობა, შესაბამისობა, კანონზომიერება, რაოდენობა, შეფარდება, პროპორცია, მათემატიკური მოდელირება დიაგრამა ;	კლასი:V დრო: 10-15 საათი
--	---	---	---

<p>საკითხები:</p> <ol style="list-style-type: none"> მონაცემთა შეგროვების ხერხები: გამოკითხვა, ინტერნეტი, ცნობარების გამოყენება, დაკვირვება, ექსპერიმენტი ... მონაცემთა წარმოდგენის ხერხები: ცხრილები, სვეტოვანი და წერტილოვანი დიაგრამები, პიქტოგრამა; მონაცემთა ინტერპრეტაცია და ელემენტარული ანალიზი; 	<p>საკვანძო კითხვა: როგორ გვეხმარება მონაცემთა მოპოვების და წარმოდგენის ხერხები ნარჩენების მართვაში?</p>
--	---

პროექტი: ნარჩენების მართვა

როგორ და რა გზით შეიძლება მონაცემების მოპოვება და მათი დამუშავება?

მისაღწევი შედეგები სტანდარტიდან:

მათ.დაწყ (II) .11,12,13,14

21- ე საუკუნის მისაღწევი შედეგი

პრობლემის გადაჭრა; კრიტიკული აზროვნება

დავალების პირობა:

ნარჩენების მართვა



რაც უფრო მეტად ვითარდება მსოფლიო, მით უფრო იზრდება ნარჩენების რაოდენობა, როგორც საყოფაცხოვრებო, ისევე სამრეწველო ნარჩენები უზამრავარ მასშტაბებს აღწევს. ნაგავსაყრელები იკავებენ მიწის საკმაოდ დიდ ფართობს, აბინძურებენ ნიადაგს, ატმოსფეროსა თუ წყლის რესურსებს, რაც, ხშირს შემთხვევაში, სხვადასხვა დაავადებებისა და ეპიდემიების გამომწვევი მიზეზია. შესაბამისად, მსოფლიოს სჭირდება ნარჩენების მართვასთან სწორი მიდგომა, რათა უამრავი პრობლემა აიცილოს თავიდან.

დავალება #1. მოიძიე ინფორმაცია შენთვის საინტერესო 10 ქვეყანაში ნარჩენების რაოდენობასთან დაკავშირებით (შეგიძლია გამოიყენო ქვემოთ მოცემული ბმული ინფორმაციის მოსაძიებლად)

1. <https://www.statista.com/statistics/916749/global-generation-of-municipal-solid-waste-by-country/>
2. https://www.researchgate.net/figure/World-maps-of-waste-generation-type-and-treatment-2015-and-2050-National-per-capita_fig2_340427138

	ქვეყანა	ნარჩენების რაოდენობა ტონებში
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

1. რომელ ქვეყანაში წარმოიქმნება ყველაზე მეტი რაოდენობის ნარჩენი? როგორ ფიქრობ რა შეიძლება იყოს ამის მიზეზი?
2. მოპოვებული მონაცემების მიხედვით ააგეთ პიქტოგრამა და სვეტოვანი დიაგრამა.

დავალება #2. გთხოვთ იმსჯელოთ და გამოთქვათ ვარაუდი, რა დრო დასჭირდება ჩამოთვლილი ნივთების სრულად დაშლას. თქვენი პასუხები მიუთითეთ შესაბამის გრაფებში. ბოლოს უპასუხეთ შეკითხვებს;

(შეგიძლია გამოიყენო ქვემოთ მოცემული ბმული ინფორმაციის მოსაძიებლად)

- <https://imedinews.ge/ge/teqnologiebi/79661/ra-dro-schirdeba-skhvadaskhva-tipis-narchenebis-dashlas-grapika>
- <https://www.thebalancesmb.com/how-long-does-it-take-garbage-to-decompose-2878033>



	ნივთი	ნარჩენების სრულად დაშლისთვის საჭირო დრო	
		მოსწავლეების ვარაუდი	სწორი პასუხი
1	პლასტმასის ერთჯერადი ჭიკა		
2	პლასტმასის ბოთლი		
3	ბავშვის საფენი		
4	თუნუქის ქილა		
5	ელემენტი		
6	რძის ქილა		
7	თუნუქის ქილა		
8	ტყავის ფეხსაცმელი		

- რომელ საგანს სჭირდება სრულად დაშლისთვის ყველაზე ნაკლები დრო? თქვენი აზრით რატომ?
- რომელ საგანს სჭირდება სრულად დაშლისთვის ყველაზე მეტი დრო? თქვენი აზრით რატომ?
- მოპოვებული მონაცემების მიხედვით ააგეთ პიქტოგრამა და სვეტოვანი დიაგრამა.

დავალება #3. ჩვენ შეგვიძლია ხელი შევუწყოთ ნარჩენების ხელახალ გამოყენებას და ნარჩენების

მართვის კამპანიას შევუერთდეთ. **შეგვიძლია ნარჩენებისგან შევქმნათ ნამუშევრები.** მოიფიქრე რისი გაკეთება შეგიძლია მეორე დავალებაში ჩამოთვლილი ნივთებით (შეგიძლია გამოიყენო სხვა ნივთებიც).

იდეებისთვის ესტუმრეთ ლინკებს

- <https://sheroes.com/articles/best-out-of-waste-ideas/NjkzNw==>
- [ნარჩენების გადამუშავებით დამზადებული ნივთები - YouTube](#)

დავალება წარმოადგინეთ პრეზენტაციის ან ვიდეოს სახით.

პრეზენტაციაში ხაზგასმით წარმოაჩინე

- როგორ შეაგროვე მონაცემები ნარჩენების შესახებ? სად და როგორ გამოიყენებ მოპოვებულ მონაცემებს?
- როგორ და რა ფორმით მოახდინე მონაცემების ორგანიზება?
- როგორ მოახდინე მოპოვებული მონაცემების წარმოდგენა?
- შენს მიერ დამუშავებული მონაცემების საფუძველზე გააკეთე ანალიზი ნარჩენების მართვასთან დაკავშირებით.
- ნარჩენებისაგან შექმნილი ნამუშევარი.



რეკომენდაციები მოსწავლეს:	მოცემულ დავალებაზე მუშაობა გაგიადვილდებათ თუ გაეცნობით შემდეგ ლინკებს/ინფორმაციას: ხანის აკადემია, მონაცემთა წარმოდგენა ცხრილების საშუალებით პიქტოგრამა პიქტოგრამა და დიაგრამა



<p>მეთოდები/ სტრატეგიები ცოდნის შესაფასებლად</p>	<p>სწავლების პროცესში შეფასდება როგორც განმავითარებელი ასევე განმსაზღვრელი შეფასებით</p> <p>პროცესში შეფასება შეიძლება მოხდეს SOLO ტაქსონომიის მიხედვით, რაც გულისხმობს Structure of learning outcomes შეფასების ინსტრუმენტები/სახეები:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ქვიზი • სადიაგნოსტიკო ტესტი • დიაგრამით, ცხრილით ნასწავლის დემონსტრირება • რამდენიმე სიტყვით შეაჯამე 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: მათ.დაწყ (II) .11,12,13,14</p> <p>21- ე საუკუნის მისაღწევი შედეგი პრობლემის გადაჭრა; კრიტიკული აზროვნება</p>
<p>შეფასება</p>	<p>მოსწავლეს შეუძლია:</p> <ul style="list-style-type: none"> • მოვლენის კვლევისა და ანალიზისთვის მონაცემების შეგროვება, მისი დაყოფა რაოდენობრივი და თვისობრივი მონაცემებად. • მონაცემთა შეგროვება სხვადასხვა გზით და მათი საჭიროებების დანახვა; • მონაცემების უკეთ აღქმისა და გაანალიზების მიზნით მონაცემების ორგანიზება; • მონაცემთა ინტერპრეტირება და ანალიზი. •