



დაინფიცირება და ჯანმრთელობის აღდგენა

მიმართულება ალგებრა სასწავლო თემა: არიტმეტიკული და გეომეტრიული პროგრესიები	სამიზნე ცნება: მიმდევრობა	მაკრო ცნება: ფორმა; მოდელი; კავშირები.	კლასი: მე-9 დრო 10 სთ
მიმდევრობები მიმდევრობის მოცემის ხერხები არიტმეტიკული პროგრესია • არიტმეტიკული პროგრესია, ზოგადი წევრის ფორმულა • პირველი n-წევრის ჯამის ფორმულა გეომეტრიული პროგრესია • ზოგადი წევრის ფორმულა; პირველი n-წევრის ჯამის ფორმულა		საკვანძო კითხვა: როგორ შევძლოთ სიტუაციური პრობლემების გადაჭრა არიტმეტიკული და გეომეტრიული პროგრესიის ფორმულების გამოყენებით?	
პრობლემა/პროექტის იდეა: დაინფიცირება და ჯანმრთელობის აღდგენა			
მისაღწევი შედეგები სტანდარტიდან: მათ. საბ 2 ; მათ საბ 3; მათ. საბ 4; მათ. საბ 5; მათ. საბ 7; მათ. საბ 10;			
21- ე საუკუნის მისაღწევი შედეგი პრობლემის გადაჭრა; კრიტიკული აზროვნება			



კომპლექსური
დავალების
პირობა:

დაინფიცირება და ჯანმრთელობის აღდგენა.

დაინფიცირება

ნინო ერთ-ერთი პათოგენური მიკროორგანიზმის შეჭრის შედეგად დასნებოვნდა. დაავადების სიმპტომი ვლინდება, როცა ორგანიზმში მათი რაოდენობა აღწევს 8192-ს. რამდენ საათში გამოუვლინდება ნინოს დაავადების პირველი სიმპტომები, თუ ბაქტერია ყოველ ოც წუთში ერთხელ მრავლდება ორად დაყოფის წესით?



ნინომ ექიმს მიმართა. ექიმმა მას ანტისეპტიკური და ანტიბიოტიკური მკურნალობა დაუნიშნა. ერთ ერთი ანტისეპტიკური მედიკამენტი, ნინომ შემდეგი სქემის მიხედვით უნდა მიიღოს.

პირველ დღეს იღებს 5 წვეთს, ხოლო მეორე დღეს 4 წვეთით მეტს ვიდრე წინა დღეს. 45 წვეთის მიღების შემდეგ ის 4 დღის განმავლობაში სვამს მედიკამენტის 45 წვეთს, შემდეგ კი ყოველდღიურად ამცირებს 4 წვეთით, 5 წვეთამდე (ბოლო დღე) დაეხმარე ნინოს, რამდენი ბოთლი წამალი უნდა შეიძინოს, თუ თითოეული ბოთლი შეიცავს 20 მლ მედიკამენტს - ეს არის 250 წვეთი.





ნინომ გამოჯანმრთელების შემდეგ, იმუნიტეტის გაძლიერებისა და სრული რეაბილიტაციისათვის მიმართა ფიტნეს კლუბს, სადაც 1 თვის განმავლობაში (30დღე) ყოველდღე ვარჯიშობდა შემდეგი ინსტრუქციით: ყოველდღე, წინა ღღესთან შედარებით 5 წუთით უნდა გაზარდოს ვარჯიშის ხანგრძლივობა. მე -14 დღეს ვარჯიშის დროის ხანგრძლივობა მიაღწევს საათნახევარს, თვის დანარჩენ დღეებში ვარჯიშის დრო მუდმივია (1,5სთ). რა თანხის გადახდა მოუწევს მას, თუ 1 საათი ვარჯიში ღირს 10 ლარი ღირს.



შენი ამოცანა:

- მოიძიე ინფორმაცია ბაქტერიების ბინარული გზით გაცოფის შესახებ. რამდენი ბაქტერია ჩამოყალიბდება ერთი ბაქტერიიდან 10 რეპროდუქციის შემდეგ?
- ბაქტერიის, რომელიც ნინოს შეეყარა გამრავლების მექანიზმი და წარმოადგინე მისი მათემატიკური მოდელირება, ცხრილის, გრაფიკის ან დიაგრამის სახით
- იპოვე რამდენ საათში გამოუვლინდება ნინოს პირველი სიმპტომები
- თუ ნინო სამსახურში წავა, მას შეუძლია დააინფიციროს 4 ადამიანი, რამდენ დღეში დაავადდება ყველა თანამშრომელი, თუ მის კომპანიაში 341 ადამიანი მუშაობს?





ა) წარმოადგინე დაავადების გავრცელების პრინციპი ცხრილის, გრაფიკის ან დიაგრამის სახით

ბ) მოახდინე პირობის ფორმულირება და იპოვე დღეების რაოდენობა

- დაადგინე წამლის წვეთების მიღების პრინციპი და წარმოადგინე მისი მათემატიკური მოდელირება ცხრილის, გრაფიკის ან დიაგრამის სახით
- იპოვე რამდენ დღეში დაამთავრებს ნინო მედიკამენტის მიღებას?
- რამდენი წვეთი მედიკამენტი უნდა მიიღოს ნინომ სულ?
- რამდენი ფლაკონი შეიძინოს
- იპოვე ნინომ რამდენი წუთით დაიწყო ერთთვიანი ვარჯიშის კურსი?
- სულ რამდენი საათი ივარჯიშა ნინომ ფიტნეს კლუბში ?
- რამდენი ლარის გადახდა მოუწევს ნინოს თვის მანძილზე ფიტნეს კლუბში
- რა დასკვნის გამოტანა შეგიძლია სიტუაციური ამოცანებიდან არითმეტიკული და გეომეტრიული პროგრესიების შედარებითი ანალიზის შედეგად?
- შექმენი მსგავსი სიტუაციური ამოცანები არითმეტიკულ და გეომეტრიულ პროგრესიებზე, ყოფითი ცხოვრებიდან ან სხვა სფეროსთან კავშირში

დავალება შეასრულე რომელიმე ციფრულ საპრეზენტაციო ფორმაში, ან ფლიფჩარტზე

პრეზენტაციაში ხაზგასმით წარმოაჩინე

- როგორ (რა წესით) ხდება კანონზომიერების აღმოჩენა მიმდევრობაში; ჩანაწერის გაკეთება-ფორმულირება
- როგორ არის შესაძლებელი ინფორმაციის წარმოდგენა გრაფიკული ან/და დიაგრამებით



რეკომენდაციები მოსწავლეს	დავალებას რომ კარგად შეასრულო, უყურე ქვემოთ ლინკებზე მოცემულ ვიდეოებს და გააკეთე ტესტები არითმეტიკული და გეომეტრიული პროგრესია <u>არითმეტიკული პროგრესია</u> <u>არითმეტიკული და გეომეტრიული პროგრესია</u> შუალედური ტესტები <u>https://bit.ly/3akfF8g</u> შემაჯამებელი ტესტი <u>https://bit.ly/3uY8WJ1</u>
ინტეგრირება ინლისურთან	ონლაინ სამუშაო რვეული ინგლისურ ენაზე <u>Mathigon - Sequences</u> - სამუშაო რვეული <u>ვიდეო ინსტრუქცია</u>



შეფასება

მეთოდები/ სტრატეგიები ცოდნის შესაფასებლად	სწავლების პროცესში შეფასდება როგორც განმავითარებელი ასევე განმსაზღვრელი შეფასებით პროცესში შეფასება შეიძლება მოხდეს SOLO ტაქსონომიის მიხედვით, რაც გულისხმობს Structure of learning outcomes შეფასების ინსტრუმენტები/სახეები: • 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 თენის შემაჯამებელი ტესტი
მისაღწევი შედეგები სტანდარტიდან:	მისაღწევი შედეგები სტანდარტიდან: მათ. საბ 2 ; მათ საბ 4; მათ. საბ 5; მათ. საბ 7; მათ. საბ 10; მათ საბ 11 მათ. საბ 2 მსჯელობის ხაზის განვითარება; განზოგადებით ან დედუქციით მიღებული დასკვნების დასაბუთება. რაოდენობრივი, ლოგიკური მსჯელობა;



	მათ. საბ 3 მათემატიკური ობიექტების განსაზღვრებებისა და თვისებების სწორად ჩამოყალიბება; მათემატიკური ტერმინების, აღნიშვნებისა და სიმბოლოების კორექტულად და ლოგიკურად გამოყენება. მათ. საბ 4: მათემატიკურ დებულებათა ფორმულირების ხერხების კორექტულად გამოყენება; მათ.საბ 5: მათემატიკურ იდეებს შორის კავშირის დადგენა. მათემატიკისა და სხვა საგნებს შორის კავშირების დადგენა. 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. მათ. საბ 10 ამოცანის ამოხსნის შემდეგ მიღებული შედეგის კრიტიკული შეფასება, ანალიზი, ამოცანის კონტექსტის გათვალისწინებით. მათ, საბ. 11 ტექნოლოგიების გამოყენება მათემატიკური პრობლემის ამოხსნისათვის. ტექნოლოგიების გამოყენებით საკითხის ვიზუალური წარმოდგენა, მოდელის შექმნა. კომპიუტერული აპლიკაციების გამოყენება მათემატიკური პრობლემის გადაჭრისთვის. 21- ე საუკუნის მისაღწევი შედეგი პრობლემის გადაჭრა; კრიტიკული აზროვნება
შეფასება	მოსწავლემ უნდა შეძლოს: • მათემატიკური ცნებებითა და ენით ჩაწერილი ორ სიდიდეს შორის დამოკიდებულება, გამოიყენოს რეალური პროცესების ახსნის, პროგნოზირებისა და მოდელირებისათვის და პირიქით • ორ სიდიდეს შორის შესაბამისობის დამყარება • სიდიდეებს შორის დამოკიდებულების აღწერა • სიდიდეებს შორის დამოკიდებულების წარმოდგენა ცხრილის, განტოლების, ფორმულის, გრაფიკისა და სიტყვიერი აღწერის სახით