

## სასწავლო რესურსის რეფლექსია

სასწავლო რესურსი: ლეგენდა ჭადრაკის შექმნის შესახებ

ბმული: <https://drive.google.com/open?id=1zTmuy4KZCpAZBEMoFYmU11qkFzbohevr>

(რესურსი შედგება 10 სლაიდისგან. გადმოიწერეთ და გაუშეით პრეზენტაცია)

სასწავლო რესურსის გამოყენების მიზანი:

- მოსწავლეთა მოტივაციის გამრღვა,
- გეომეტრიული პროგრესიის თვისებების გამოყენებით პირველი  $n$  წევრის ჯამის ფორმულის გამოყვანა და ამ ფორმულის გამოყენება ამოცანების ამოხსნისას.

რამ განაპირობა რესურსის ბმუქმნა?

მოსწავლეთა უმრავლესობამ იცის ზეპირად გეომეტრიული პროგრესიის პირველი  $n$  წევრის ჯამის გამოსათვლელი ფორმულა, მაგრამ ფორმულის გამოყვანის პროცესი მათში ნაკლებ ინტერესს იწვევს. მათემატიკაში ფორმულის დასაბუთება თანმიმდევრული მსჯელობას და სიღრმისეულ გააზრებას მოითხოვს, რაც მნიშვნელოვანია მაღალი სააზროვნო უნარების განსავითარებლად. ეს რესურსი მოსწავლეთა ძლიერ ინტერესს იწვევს, ისინი დიდი მონღომებით ცდილობენ სწორ პასუხამდე მისვლას, რისთვისაც საჭიროა გეომეტრიული პროგრესიის პირველი  $n$  წევრის ჯამის გამოსათვლელი ფორმულის მიღება.

**მათ. IX.5. მოსწავლეს შეუძლია დისკრეტული მათემატიკის ელემენტების გამოყენება პრობლემების გადაჭრისას.**

შედეგი თვალსაჩინოა, თუ მოსწავლე:

- რეალური პროცესების დისკრეტული მოდელებით აღწერისას იყენებს რეკურენტულ წესს, განაგრძობს რეკურენტული წესით მოცემულ მიმდევრობას.

რესურსის გამოყენების აღწერა:

გაკვეთილის თემა: გეომეტრიული პროგრესიის პირველი  $n$  წევრის ჯამის ფორმულა.

საორგანიზაციო საკითხების მოგვარების შემდეგ დავიწყებ რესურსის ჩვენება. რესურსი შედგება ათი სლაიდისგან. პირველ სამ სლაიდს ხმა აქვს დადებული, მოსწავლეები ისმენენდნენ და ვიზუალურადაც თვალსაჩინოდ აღიქვამენ ლეგენდას ჭადრაკის შექმნის შესახებ. მესამე სლაიდზე ნელ-ნელა, თანმიმდევრობით ჭადრაკი უჯრებში ჩნდება ხორბლის მარცვლები, რაც ძალიან შთაბეჭდავია, პირველ უჯრაში- ერთი მარცვალი, მეორეში-2, მესამეში-4, მეოთხეში-8, მეხუთეში-16, და. ა.შ. დასმულია კითხვები: რა კანონზომიერებას ამჩნევთ, რა ეწოდება ასეთ მიმდევრობას? მოსწავლეებმა ადვილად უპასუხეს დასმულ კითხვებს, რაც მათთვის სტიმულის მიმცემი იყო. შემდეგ მოსწავლეებს წავაკითხე სლაიდზე მოცემულ ინფორმაცია, მთავარ კითხვაზე: რამდენი მარცვალი ეკუთვნოდა სინს? მოსწავლეებმა გამოთქვეს მოსაზრებები, რაც ბევრად ნაკლები იყო სწორ პასუხზე. ამის შემდეგ მივმართე კლასს, როგორ გამოეთვალათ სინის კუთვნილი მარცვალების რაოდენობა? მოსწავლეებმა გამოხატეს დიდი ინტერესი, დამხმარე კითხვებითა და რესურსის დახმარებით მოსწავლეებმა შეძლეს საძიებელი ფორმულის მიღება, ჩასვეს მონაცემები და მიიღეს პასუხი. შემდეგ

მოსწავლეები დავეყავი ჯგუფებად, მე-9 სლაიდზე მითითებულ ბმულით გახსნეს და შეასრულეს [learningapps.org](https://learningapps.org)-ში შექმნილი სავარჯიშოები. პირველი და მეორე ამოცანა მოსწავლეებმა ფორმულის გამოყენების გარეშე ადვილად გამოთვალეს.

მესამე, მეოთხე და მეხუთე ამოცანები ამოხსნეს ფორმულის გამოყენებით.

მოსწავლეებს განუვითარდათ კრიტიკული აზროვნების, ანალიზის, მსჯელობის, განზოგადების, დასაბუთებისა და თანამშრომლობის უნარები.

რესურსის გამოყენებისას რაიმე პრობლემას არ ჰქონია ადგილი. რესურსის გამოყენებამ ხელი შეუწყო მოსწავლეთა ინტერესის გაღვივებას და გეომეტრიული პროგრესიის პირველი  $n$  წევრის ჯამის ფორმულის გამოყვანა იყო სახალისო და საინტერესო, რაც ამ რესურსის გამოყენებამდე იგივე მასალის ახსნისას არ იგრძნობოდა.

სასწავლო რესურსის მოდიფიცირება ადვილად შესაძლებელია - მე-7 და მე-9 სლაიდების წაშლით, რის შემდეგაც რესურსის გამოყენება შესაძლებელი იქნება მეშვიდე კლასში მიმდევრობების სწავლებისას, ასევე დაწყებით კლასებში ჭადრაკის ისტორიის გასაცნობად. რესურსის გამოყენება შეუძლია ჭადრაკის მასწავლებელსაც.

რესურსის გამოყენების ინსტრუქცია:

რესურსი შექმნილია PowerPoint-ში, მოცემული ბმული დააკოპირეთ და ჩასვით ინტერნეტის სამისამართო ბოლში, გახსენით ფაილი, შემდეგ კლავიატურაზე F5 ღილაკზე დაწკაპუნებით დაიწყება სლაიდშოუ, სამ სლაიდს აქვს დადებული ხმა, მესამე სლაიდზე დასმულია ორი შეკითხვა, რის შემდეგაც სლაიდშოუ შეჩერდება. მოსწავლეები უპასუხებენ კითხვებს. შემდეგ მაუსის დაწკაპუნებით გადახვალთ მომდევნო სლაიდებზე. მეექვსე სლაიდზე დასმულ კითხვაზე მოსწავლეებმა უნდა გამოთქვან მოსაზრებები, იმსჯელონ გამოთვლების სიმუსგით შესრულებაზე. რაც ხელს უწყობს მოსწავლეთა ჩართულობასა და იგერაქციას. შემდეგ მასწავლებელი დამხარე კითხვებით მოსწავლეები შეძლებენ საძიებელი ფორმულის გამოყვანას. ფორმულის მიღების შემდეგ სასურველია მოსწავლეები დაყოთ ჯგუფებად და შეასრულონ [learningapps.org](https://learningapps.org)-ში შექმნილ სავარჯიშოს, რომელზეც გადასვლა შესაძლებელია მეცხრე სლაიდზე მოცემული ბმულით.