რომაული ციფრების გამოყენება

ავტორი თამარ მურუსიძე

მათემატიკა წარმოგიდგენთ სხვადასხვა სახის რიცხვებს, რომლებიც გვეხმარება პრობლემების გადაჭრასა და ირგვლივ არსებული საგნების ამოცნობაში.

რიცხვების დანახვა, რომლებიც წარმოდგენილია სხვადასხვა გზით, არის შესანიშნავი გზა, დაეხმაროს ბავშვებს, უკეთ გაიაზრონ რიცხვის ცნება. ციფრებზე სხვადასხვა გზით ფიქრი ასევე ეხმარება მათ კავშირების დანახვაში. რიცხვის რომაული რიცხვის სახით დაწერა კიდევ ერთი გზაა იმის საჩვენებლად, რომ ერთი და იგივე რიცხვი შეიძლება სხვადასხვა ფორმით, ანუ განსხვავებულად გამოიყურებოდეს.

მიუხედავად მათემატიკური გამოთვლებისათვის რომაული ციფრების გამოყენების არაპრაქტიკულობისა, რამაც გამოიწვია ინდურ-არაბული რიცხვითი სისტემის ფართო გამოყენება, მნიშვნელოვანია მოსწავლეებს გავაცნოთ რომაული ციფრები. რომაული ციფრები უზრუნველყოფს რიცხვების ახალ წარმოდგენას, აქვს მუდმივი კულტურული აქტუალურობა და დღესაც გამოიყენება ისტორიასა და საზოგადოებაში

კლასი მე-5

სამიზნე ცნება: მათემატიკური მოდელირება. კანონზომიერება. ლოგიკა

ქვეცნება: რიცხვები და თანრიგები

ქვესაკითხი: რომაული რიცხვები

საკვანძო შეკითხვა: რისთვის გამოიყენება რომაული რიცხვები?

სტანდარტის მიხედვით მისაღწევი შედეგები:

მათ.დაწყ.(I).1 მოსწავლე უნდა ფლობდეს და იყენებდეს რიცხვის ცნებას და რიცხვის წარმოდგენის საშუალებებს; მოსწავლემ უნდა შეძლოს რიცხვების შედარება და კლასიფიცირება.

მიზანი: მოსწავლეები შეძლებენ რიცხვის წარმოდგენას და ზოგიერთი არითმეტიკული მოქმედების შესრულებას რომაულ რიცხვთა სისტემაში. შეძლებენ რიცხვთა პოზიციური და არაპოზიციური სისტემების შედარებასა და მსჯელობას.

აქტივობა 1. სად გინახავთ რომაული ციფრები?

გაკვეთილს ვიწყებ დისკუსიით:

- იცით, რომ არსებობს სხვა განსხვავებული ციფრთა სისტემები? იცით, რომ რიცხვებს, რომელსაც ჩვენ დღეს ვიყენებთ უწოდებენ არაბულს? სანამ არაბებმა თავიანთი ნუმერაციის სისტემა შექმნეს

(რომელსაც ჩვენ დღეს ვიყენებთ) და ევროპაში შემოიტანეს, მანამდე ძველ რომში რომაელებმა გამოიგონეს ნუმერაციის სისტემა, რომელსაც რომაულ ციფრებს ვუწოდებთ და დღესაც ვიყენებთ ზოგიერთ შემთხვევაში.

სად გინახავთ რომაული რიცხვები?

იცით, რომ საათის ციფერბლატზე რომაული რიცხვებია გამოსახული?	

აქტივობა 2. ციფრების გაცნობა

რომაული ციფრები არის რიცხვების სიმბოლური წარმოდგენა. რომაული რიცხვების წარმოსაჩენად ლათინური ანბანის რამდენიმე ასო გამოიყენება.

თანამედროვე რომაული რიცხვები იყენებენ შვიდ ასოს სხვადასხვა რიცხვის ჩასაწერად. ეს არის I, V, X, L, C, D და M, რომელთა შესაბამისი რიცხვითი მნიშვნელობებია 1, 5 , 10, 50, 100, 500 და 1000.

აქტივობა2: რომაული რიცხვების ჩაწერა და წაკითხვა

როგორ ითვლება რომაულ ციფრებში 1-დან 3-მდე	**I=1, II=2, III=3**
როგორ იწერება 4? **IIII=4** სინამდვილეში ეს ასე არაა	**IV=4**
რა არის ეს **V** სიმბოლო?	**V=5**
რომაულ რიცხვებში 3 -ზე მეტი ზედიზედ ერთი და იგივე სიმბოლო არ იწერება. ამიტომ **III**-ის შემდეგ მოდის **IV**. როგორ ფიქრობთ, რა მოდის **V**-ის შემდეგ?	
ვამატებთ ერთს **I**	**VI=6**
ვამატებთ კიდევ ერთს **I**	**VII=7**
ვამატებთ კიდევ ერთს **I**	**VIII=8**

9-ის მისაღებად ჩვენ არ შეგვიძლია დავამატოთ კიდევ ერთი **I**. ამიტომ შემოდის ახალი უფრო დიდი სიმბოლო	
ათი	**X=10**
9-ის მისაღებად 10-ს ვაკლებთ I -ს	**IX=9**

1	**I**
2	**II**
3	**III**
4	**IV**
5	**V**
6	**VI**
7	**VII**
8	**VIII**
9	**IX**
10	**X**

დაიმახსოვრე: როდესაც ვწერთ I-ს დიდი სიმბოლოს წინ, როგორიცაა V ან X ამ რიცხვს ვაკლებთ 1-ს.

10 მდე დასათვლელად ვიყენებთ სამ სიმბოლოს, რომლებიც ქმნიან რომაულ რიცხვებს I , V , X.

აქტივობა 3: საერთო საკლასო მუშაობა

ჩაწერე რიცხვები 11-დან 20-მდე

(რჩევა: ჩაწერე იგივე წესით, როგორც 1-დან 10-მდე)

აქტივობა 4: წესები

რომაული რიცხვების ჩასაწერად სულ გამოიყენება 4 წესი	
წესი	მაგალითი
წესი 1: როდესაც პატარა სიმბოლო უფრო დიდი სიმბოლოს შემდეგ არის, ის ამ რიცხვს ემატება.	**VI=5+1=6**
წესი 2: თუ სიმბოლო მეორდება ისინი იკრიბება.	**XX=10+10=20** **II=1+1=2**
წესი 3: როდესაც პატარა სიმბოლო უფრო დიდი სიმბოლოს წინ არის, ის ამ რიცხვს აკლდება.	**IX=10-1=9** **IV=5-1=4**
წესი 4: ერთი და იგივე სიმბოლო არ შეიძლება გამოყენებულ იქნას ზედმეტად სამზე მეტჯერ.	**III=1 +1+1=3,** მაგრამ 4 არ არის **IIII**, 4 არის **IV**

ამ წესების გაცნობისა და რამდენიმე მაგალითის შესრულების შემდეგ მოსწავლეებმა დააკავშირეს რომაული რიცხვის ჩაწერისა და არაბული რიცხვების ჩაწერის წესები. თავად შეამჩნიეს, რომ რომაული რიცხვების ჩანაწერში „ციფრები“ თანრიგის ერთეულებს არ წარმოადგენენ, „პოზიციები არა აქვთ“. სწორედ ამიტომ იგი წარმოადგენს არაპოზიციური რიცხვთა სისტემას.

აქტივობა 5: ვაგრძელებთ რიცხვების გაცნობას.

ახლა ვისწავლოთ დანარჩენი ოთხი სიმბოლო **L, C, D** და **M.**

L = 50

C = 100

D = 500

M = 1000

აქტივობა 6: სავარჯიშოების შესრულება

(მოსწავლეთა საერთო-საკლასო ორგანიზება)

მოსწავლეები ასრულებენ სავარჯიშოებს, ზემოთ განხილული მაგალითების მსგავსად, იმავე წესებისა და თვისებების გამოყენებით

რომაული რიცხვების ჩაწერა ათობით რიცხვთა სისტემაში

X L = 50 – 10 = 40
CCLX = 100 + 100 + 50 + 10 = 260
C M = 1000 – 100 = 900
XXX = 10 + 10 + 10 = 30, მაგრამ **40 არ არის XXXX**
CCC = 100 + 100 + 100 = 300, მაგრამ **400 არ არის CCCC**
MDC X LI = 1000 + 500 + 100 + (50 – 10) + 1= 1000 + 600 + 40 + 1= 1641

რიცხვების რომაულ რიცხვთა სისტემაში გადაყვანა

300 = 100 + 100 + 100 = CCC
400 = 500 – 100 = C D
600 = 500 + 100 = DC
800 = 500+100 + 100 + 100 = DCCC
900 = 1000 – 100 = C M
2342 = 2000 + 300 + 40 + 2= MMCCCXLII
978 = 900 + 70 + 8=C MLXXXVIII

აქტივობა 7: სად გვხვდება რომაული რიცხვები ცხოვრებაში.

მოსწავლეებმა იმსჯელეს და მოიყვანეს რამდენიმე მაგალითი:

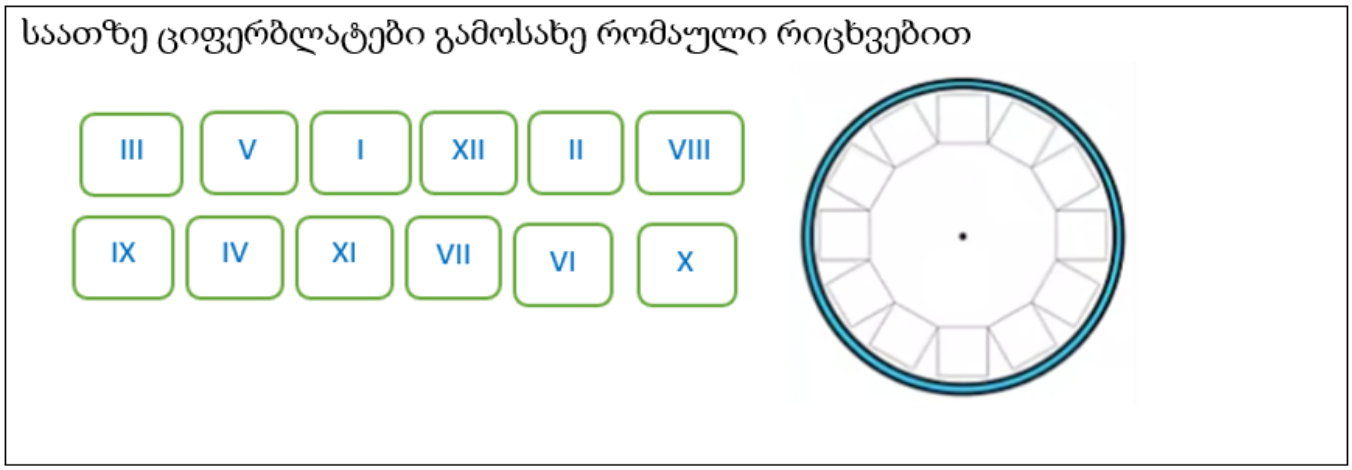
ჩვენ ვცხოვრობთ XXI საუკუნეში. საქართველოში. დავით IV აღმაშენებელი მეფობდა XXI-XXII საუკუნეებში. სვეტიცხოვლის საკათედრო ტაძარი არის XI საუკუნის ქართული ხუროთმოძღვრების ძეგლი.

ისტორიის წიგნებში საუკუნეების, მეფეებისა და დედოფლების სახელებს, ასევე ტაძრებსა და არქიტექტურულ ძეგლებზე თარიღებს, ხშირად წიგნის თავებს, საათის ციფერბლატებს და ა.შ რომაული რიცხვებით გამოსახავენ.

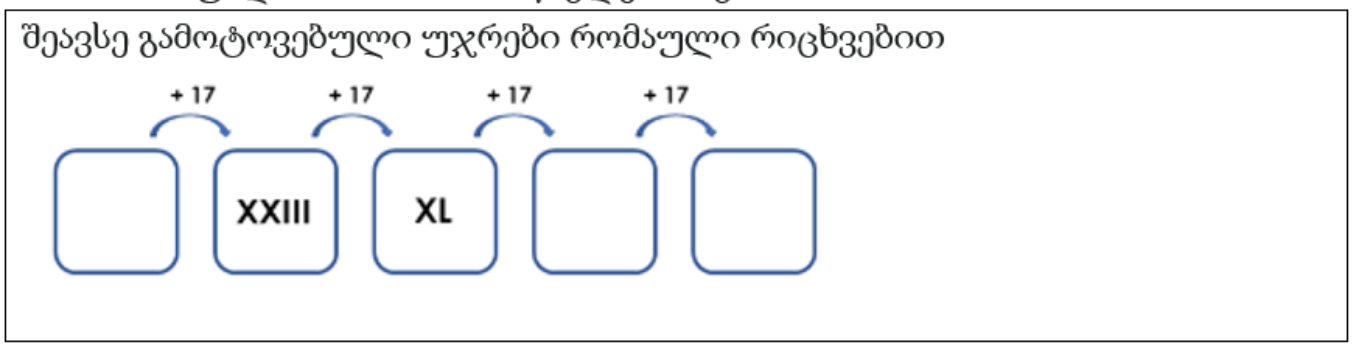
აქტივობა 8. გასასვლელი ბარათები, წყვილთათვის

მოსწავლეთა წყვილს ვურიგებ წინასწარ გამზადებულ მათი მზაობის შესაბამის ბარათს.

ბარათი დაბალი მზაობის მოსწავლეთათვის



ბარათი საშუალო მზაობის მოსწავლეთათვის



ბარათი საშუალო მზაობის მოსწავლეთათვის

საშინაო დავალება (სურვილისამებრ შესასრულებელი)

- მოიძიე ინფორმაცია ძველი სამყაროს სხვადასხვა რიცხვთა სისტემაზე და შეავსე ქვემოთ მოცემული ცხრილი.

სიტყვიერად	**არაბული**	**რომაული**	**ეგვიპტური**	**მაიას**
ოცდაჩვიდმეტი	**37**			
		CLIX		

გად