**თემატურ - კალენდარული გეგმა**

კლასი - XI საგანი - მათემატიკა მასწავლებელი - მარინე ღვედაშვილი

| **#** | თემის დასახელება | საათების რაოდენობა | თარიღი | შედეგი/  ინდიკატორი | შენიშვნა |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| I | გამეორება. დასაბუთების ხერხები. ტრიგონომეტრიული ფუნქციები. |  |  |  | 2019 |
| 1.1 | სიმრავლე. რიცხვითი სიმრავლეები. | 4 | 16.9.19, 17.9.19, 18.9.19, 19.9.19 | XI-1 1,2 |  |
| 1.2 | გრაფების გამოყენების მაგალითები. | 3 | 20.9.19, 23.9.19, 24.9.19 | XI-1 2,3 |  |
| 1.3 | მათემატიკური ინდუქციის მეთოდი. | 4 | 25.9.19, 26.9.19, 27.9.19, 30.9.19 | XI-3 2,3 |  |
| 1.4 | უსასრულოდ მცირე და უსასრულოდ დიდი მიმდევრობები. | 3 | 1.10.19, 2.10.19, 3.10.19 | XI-2 2,3 |  |
| 1.5 | პერიოდული პროცესები და პერიოდული ფუნქციები. | 3 | 4.10.19, 7.10.19, 8.10.19 | XI-6 2 |  |
| 1.6 | ვაგრძელებთ გეომეტრიული გარდაქმნების თვისებების შესწავლას. | 5 | 9.10.19, 10.10.19, 11.10.19, 15.10.19, 16.10.19 | XI-9 1,2 |  |
|  | **შემაჯამებელი წერა 1** | **1** | **17.10.19** |  |  |
| 1.7 | ტრიგონომეტრიული ფუნქციები.სინუსის და კოსინუსის პერიოდულობა. | 3 | 18.10.19, 21.10.19, 22.10.19 | XI-9 2 |  |
| 1.8 | ვაგრძელებთ ტრიგონომეტრიული ფუნქციების თვისებების შესწავლას. | 5 | 23.10.19, 24.10.19, 25.10.19, 28.10.19, 29.10.19 | XI-9 2,3 |  |
| 1.9 | ტრიგონომეტრიული ფუნქციების გრაფიკები. | 3 | 30.10.19, 31.10.19, 1.11.19 | XI-5 1 |  |
| 1.10 | ტრიგონომეტრიული განტოლებები. | 3 | 4.11.19, 5.11.19, 6.11.19 | XI-6 2 |  |
|  | **შემაჯამებელი წერა 2** | **1** | **7.11.19** |  |  |
| II | მონაცემთა ანალიზი. სტატისტიკა |  |  |  |  |
| 2.1 | მონაცემთა შეგროვება. | 3 | 8.11.19, 11.11.19, 12.11.19 | XI-13 1 |  |
| 2.2 | მონაცემთა კლასიფიკაცია და ორგანიზაცია. დაგროვილი სიხშირე. რანგი. | 3 | 13.11.19, 14.11.19, 15.11.19 | XI-13 2,3 |  |
| 2.3 | მონაცემთა წარმოდგენის ხერხები. | 3 | 18.11.19, 19.11.19, 20.11.19 | XI-13 1 |  |
| 2.4 | შემაჯამებელი რიცხვითი მახასიათებლები. ამოცანები გამეორებისთვის. | 3 | 21.11.19, 22.11.19, 25.11.19 | XI-13 2,3 |  |
|  | **შემაჯამებელი წერა 3** | **1** | **26.11.19** |  |  |
| III | ვექტორი. მოქმედებები ვექტორებზე |  |  |  |  |
| 3.1 | ვექტორი. | 3 | 27.11.19, 28.11.19, 29.11.19 | XI-8 1 |  |
| 3.2 | ვექტორის კოორდინატები. | 3 | 2.12.19, 3.12.19, 4.12.19 | XI-8 1,2 |  |
| 3.3 | ვექტრორის რიცხვზე გამრავლება. ვექტორთა შეკრება. | 4 | 5.12.19, 6.12.19, 9.12.19, 10.12.19 | XI-8 1,2 |  |
| 3.4 | ვექტორის დაშლა საკოორდინატო ღერძების მიმართ. ორ ვექტორს შორის კუთხე. | 3 | 11.12.19, 12.12.19, 13.12.19 | XI-8 2,3 |  |
| 3.5 | ვექტრორის გამოყენება. | 4 | 16.12.19, 17.12.19, 18.12.19, 19.12.19 | XI-8 1,2,3 |  |
|  | **შემაჯამებელი წერა 4** | **1** | **20.12.19** |  |  |
| IV | მიმართებები სივრცეში გეომეტრიულ ფუგურებს შორის |  |  |  |  |
| 4.1 | სივრცეში წერტილების, წრფეების, სიბრტყეების ურთიერთ განლაგების შესახებ. | 2 | 23.12.19, 24.12.19 | XI-10 1,2 |  |
| 4.2 | წრფისა და სიბრტყის პარალელურობა. | 3 | 25.12.19, 26.12.19, 27.12.19 | XI-9 2,3 | 74 |
| 4.3 | ორი ვექტორის სკალარული ნამრავლი. სკალარული ნამრავლის გამოყენება. | 5 | 15.1.20, 16.1.20, 17.1.20, 20.1.20, 21.1.20 | XI-8 3 | 2020 |
|  | **შემაჯამებელი წერა 5** | **1** | **22.1.20** |  |  |
| 4.4 | წრფისა და სიბრტყის მართობულობის ნიშანი. | 3 | 23.1.20, 24.1.20, 27.1.20 | XI-9 3 |  |
| 4.5 | ორი სიბრტყის პარალელურობა. | 3 | 28.1.20, 29.1.20, 30.1.20 | XI-10 2 |  |
| 4.6 | სივრცული ფიგურების გამოსახვა სიბრტყეზე პარალელური დაგეგმარებისას. | 3 | 31.1.20, 3.2.20, 4.2.20 | XI-11 1,2 |  |
| 4.7 | ვექტორები სივრცეში. ვაგრძელებთ ვექტორების გამოყენების მაგალითების განხილვას. | 4 | 5.2.20, 6.2.20, 7.2.20, 10.2.20 | XI-8 1 |  |
| 4.8 | ვექტორების გამოყენების მაგალითები. დებულებები სამი მართობის შესახებ. | 4 | 11.2.20, 12.2.20, 13.2.20, 14.2.20 | XI-1 1 |  |
|  | **შემაჯამებელი წერა 6** | **1** | **17.2.20** |  |  |
| 4.9 | კუთხე წრფესა და სიბრტყეს შორის. ორწახნაგა კუთხე. ორი სიბრტყის მართობულობა. | 4 | 18.2.20, 19.2.20  20.2.20, 21.2.20 | XI-8 3 |  |
| 4.10 | ცილინდრი. კონუსი. | 3 | 24.2.20, 25.2.20, 26.2.20 | XI-11 4 |  |
| 4.11 | ბირთვი. სფერო. | 4 | 27.2.20, 28.2.20,  2.3.20, 4.3.20 | XI-10 3 |  |
|  | **შემაჯამებელი წერა 7** | **1** | **5.3.20** |  |  |
| V | მაჩვენებ. და ლოგ. ფუნქციები. წრფივი დაპრ. ზოგიერთი ამოცანის ამოხსნა |  |  |  |  |
| 5.1 | მაჩვენებლიანი ფუნქცია. | 4 | 6.3.20, 16.3.20, 17.3.20, 18.3.20 | XI-5 2,3 |  |
| 5.2 | ლოგარითმული ფუნქცია. | 4 | 19.3.20, 20.3.20, 23.3.20, 24.3.20 | XI-5 2,3 |  |
| 5.3 | ლოგარითმის თვისებები. | 4 | 25.3.20, 26.3.20,  27.3.20, 30.3.20 | XI-6 2 |  |
| 5.4 | მაჩვენებლიანი და ლოგარითმული განტოლებებისა და უტოლობების ამოხსნის მაგალითები. | 4 | 31.3.20, 1.4.20, 2.4.20, 3.4.20 | XI-5 2 |  |
| 5.5 | მაჩვენებლიანი და ლოგარითმული ფუნქციების გამოყენების მაგალითები. | 4 | **6.4.20, 7.4.20, 8.4.20, 10.4.20** | XI-5 1,2 |  |
| 5.6 | წრფივი დაპროგრამების ამოცანების ამოხსნის მაგალითები. | 4 | **13.4.20, 14.4.20,**  **15.4.20, 16.4.20** | XI-5 3 |  |
|  | **შემაჯამებელი წერა 8** | **1** | **21.4.20** |  |  |
| VI | ალბათობა. ნაშთთა არითმეტიკის ელემენტ. სხვადასხვა პოზიც. სისტემები |  |  |  |  |
| 6.1 | კომბინატორიკა. | 4 | 22.4.20, 23.4.20, 24.4.20, 27.4.20 | XI-14 2,3 |  |
| 6..2 | ხდომილებათა სივრცე. ხდომილებათა ალბათობა. | 3 | 28.4.20, 29.4.20, 30.4.20 | XI-14 1,2 |  |
| 6.3 | ოპერაციები ხდომილებებზე. ხდომილებათა ჯამის ალბათობა. | 3 | 1.5.20, 4.5.20, 5.5.20 | XI-15 1,2 |  |
| 6.4 | გეომეტრიული ალბათობა. | 3 | 6.5.20, 7.5.20, 8.5.20 | XI-13 4 |  |
|  | **შემაჯამებელი წერა 9** | **1** | **11.5.20** |  |  |
| 6.5 | ნაშთთა არითმეტიკა | 4 | 13.5.20, 14.5.20, 15.5.20, 18.5.20 | XI-1 2 |  |
| 6.6 | ნაშთთა არითმეტიკის ზოგიერთი გამოყენება. | 3 | **19.5.20, 20.5.20,**  **21.5.20** | XI-1 3 |  |
| 6.7 | სხვადასხვა პოზიციური სისტემა. | 2 | 22.5.20, 25.5.20 | XI-1 1 |  |
| 6.8 | სხვადასხვა პოზიციური სისტემაში არითმეტიკული მოქმედებების ჩატარების მაგალითები. | 2 | 27.5.20, 28.5.20 | XI-11 1,2,3 |  |
|  | **შემაჯამებელი წერა 10** | **1** | **29.5.20** |  |  |
|  | გამეორება | 11 | 1.6.20, 2.6.20, 3.6.20, 4.6.20, 5.6.20, 8.6.20,  9.6.20, 10.6.20, 11.6.20, 12.6.20, 15.6.20 |  | 98 |

2019 – 2020 სასწავლო წელი ხელმოწერა *მ.ღვედაშვილი*