

ფაკულტეტი: ფარმაცია

სასწავლო კურსი: უმაღლესი მათემატიკის ელემენტები

### საგამოცდო საკითხები

1. სიმრავლე და მისი ძირითადი ცნებები.
2. ფუნქციის ცნება. განსაზღვრის არე და მნიშვნელობათა არე. მისი მოცემის ხერხები.
3. ზრდადი და კლებადი რიცხვითი ფუნქციები
4. შემოსაზღვრული და შემოუსაზღვრელი ფუნქციები
5. პერიოდული, ლუწი და კენტი ფუნქციები
6. ფუნქციის მაქსიმუმი და მინიმუმი
7. ფუნქციები და მათი გრაფიკები:
  - ა) წრფივი ფუნქცია
  - ბ) კვადრატული ფუნქციის თვისებები და გრაფიკი
  - გ)  $y = \frac{k}{x}$  ფუნქციის თვისებები და გრაფიკი
  - დ) ხარისხოვანი ფუნქცია ნატურალური მაჩვენებლით. მისი თვისებები და გრაფიკი
  - ე) მაჩვენებლიანი ფუნქცია. მისი თვისებები და გრაფიკი
- 8) ფუნქციის ზღვარი. ფუნქციის ნაზრდი. ფუნქციის უწყვეტობა. ფუნქციის წარმოებული.
- 9) გაწარმოების ძირითადი მეთოდები. წარმოებულების ცხრილი. მაგალითები მარტივი ფუნქციის წარმოებულის მოძებნაზე.
- 10) რთული ფუნქციის წარმოებული. მაგალითები რთული ფუნქციის წარმოებულის მოძებნაზე.
- 11) ფუნქციის მონოტონურობის შუალედებისა და ექსტრემუმების დადგენა წარმოებულის მეშვეობით. გრაფიკის აგება.
- 12) ორი ცვლადის ფუნქცია. ორი ცვლადის ფუნქციის კერძო წარმოებულები და სრული დიფერენციალი.
- 13) წარმოებულის გამოყენება ჯანდცვასა და მედიცინაში