კალკულუსი ტურიზმისთვის

ფინალური გამოცდა

<u>საგამოცდო ბილეთის ნიმუში</u>

1. როგორ განიმარტება A და B სიმრავლის თანაკვეთა? რას ეწოდება არაცარიელი სიმრავლე? **(4 ქულა)**
2. რას ეწოდება რიცხვთი მატრიცა? როგორ მატრიცას ეწოდება კვადრატული მატრიცა? მოიყვანეთ ორი რიცხვითი მატრიცის შეკრების წესი. **(5 ქულა)**
3. როგორ განიმარტება სიბრტყეზე მოცემული წრფის დახრის კოეფიციენტი? დახრის კოეფიციენტების გამოყენებით, როგორ შეიძლება ჩაიწეროს ორი წრფის მართობულობის პირობა? **(4 ქულა)**
4. ჩამოაყალიბეთ ორი ფუნქციის ნამრავლის გაწარმოების წესი. როგორ განიმარტება ფუნქციის მეორე რიგის წარმოებული? როგორ განიმარტება მარგინალური ამონაგები? **(5 ქულა)**
5. მოცემულია მატრიცები:

   A=$\begin{pmatrix} 2 & 0 \\ -3 & 4 \end{pmatrix}$ და B=$\begin{pmatrix} 3 & -1 \\ 2 & 7 \end{pmatrix}$. იპოვეთ 3A-2B მატრიცა. **(3 ქულა)**

6. კრამერის ფორმულების გამოყენებით იპოვეთ სისტემის **x** ამონახსნი: **(4 ქულა)**

$$\begin{cases} 2x + y = 5 \\ 3x - 2y = 4 \end{cases}$$

7. ბანკში დაბანდებულია 12 300 ლარი 6 წლით სარგებლის წლიური მარტივი 7%-იანი განაკვეთით. იპოვეთ ბანკის მიერ დასაბრუნებელი თანხის რაოდენობა. **(3 ქულა)**
8. დაწერეთ იმ წრფის განტოლება, რომელიც გადის **A(1; -2)** წერტილზე და პარალელურია 8x+2y-11=0 წრფის. **(4 ქულა).**
9. გააწარმოეთ ფუნქცია: f(x)= $(3x-10)^4 + 5lnx - 8$ **(4 ქულა)**
10. წარმოების მუდმივი დანახარჯია 150 ლარი, ხოლო ცვალებადი დანახარჯი 2 ლარი. მოთხოვნის ფუნქციაა P= -2Q+82. წარმოებულის საშუალებით იპოვეთ პროდუქციის იმ Q რაოდენობის მნიშვნელობა, რომელიც უზრუნველყოფს მაქსიმალურ მოგებას. **(4 ქულა).**