

მათემატიკის ოლიმპიადის მასწავლებლებისათვის პროგრამის ეროვნული სასწავლო გეგმის გარდა გათვალისწინებული საკითხები

1	რიცხვითი მიმდევრობები ს კრებადობა	რიცხვითი მიმდევრობის კრებადობა.
		კრებად მიმდევრობათა არითმეტიკული თვისებები.
		უსასრულოდ მცირე დაუსასრულოდ დიდი მიმდევრობები.
		თეორემა ზრდადი (კლებადი) და ზემოდან (ქვემოდან) შემოსაზღვრული მიმდევრობის კრებადობის შესახებ.
		ნეპერის რიცხვი, როგორც მიმდევრობის ზღვარი.
		უსასრულოდ კლებადი გეომეტრიული პროგრესიის ჯამი.
2	ფუნქციის ზღვარი. ფუნქციის უწყვეტობა.	ფუნქციის ზღვარი წერტილში. წერტილში ფუნქციის ზღვარი მარცხნიდან და მარჯვნიდან. წერტილში ფუნქციის ზღვრის არითმეტიკული თვისებები.
		ფუნქციის წყვეტა წერტილში და წყვეტის წერტილთა კლასიფიკაცია.
		ფუნქციის უწყვეტობა წერტილში. უწყვეტი ფუნქციის ცნება. ძირითად ელემენტარულ ფუნქციათა უწყვეტობა.
		სეგმენტზე განსაზღვრულ უწყვეტ ფუნქციათა გლობალური თვისებები: ბოლცანო-კოშის თეორემა შუალედური მნიშვნელობის შესახებ; ვაიერშტრასის თეორემა მაქსიმალური და მინიმალური მნიშვნელობების მიღწევადობის შესახებ.
3	ფუნქციის წარმოებული.	ფუნქციის წარმოებული განსაზღვრის არის შიგა წერტილში და მისი გეომეტრიული და ფიზიკური შინაარსი.
		ფუნქციათა ჯამის, სხვაობის, ნამრავლისა და განაყოფის წარმოებული. ფუნქციათა კომპოზიციის წარმოებული. შექცეული ფუნქციის წარმოებული.

		ელემენტარულ ფუნქციათა წარმოებულები.
		წარმოებადი ფუნქციის გრაფიკის მხები წრფის განტოლება.
		ფერმას თეორემა.
4	ფუნქციის გამოკვლევა წარმოებულის გამოყენებით.	ფუნქციის მონოტონურობის შუალედების დადგენა წარმოებულის გამოყენებით.
		ფუნქციის გამოკვლევა ლოკალურ ექსტრემუმზე. სეგმენტზე განსაზღვრული წარმოებადი ფუნქციის უდიდესი და უმცირესი მნიშვნელობის მოძებნა.
		ვერტიკალური და დახრილი ასიმპტოტების მოძებნა.
		ფუნქციის გრაფიკის სქემატური გამოსახვა მართკუთხა საკოორდინატო სისტემაში.
5	ინტეგრება.	ფუნქციის პირველადი და განუსაზღვრელი ინტეგრალი. ძირითად ელემენტარულ ფუნქციათა განუსაზღვრელი ინტეგრალები.
		განუსაზღვრელი ინტეგრალის ძირითადი თვისებები: წრფივობა, ნაწილობითი ინტეგრება, ცვლადის გარდაქმნა ინტეგრალის ნიშნის ქვეშ.
		რიმანის ინტეგრალი. მისი გეომეტრიული შინაარსი.
		რიმანის ინტეგრალის ძირითადი თვისებები: წრფივობა, ადიტიურობა, ნაწილობითი ინტეგრება, ცვლადის გარდაქმნა განსაზღვრულ ინტეგრალში.
		ნიუტონ-ლაიბნიცის ფორმულა.
		მრუდწირული ტრაპეციის ფართობის გამოთვლა განსაზღვრული ინტეგრალის გამოყენებით.
6	კომპლექსური რიცხვები.	კომპლექსური რიცხვების ჩაწერის ალგებრული და ტრიგონომეტრიული ფორმა. კომპლექსური რიცხვების გეომეტრიული ინტერპრეტაცია. კომპლექსური რიცხვის მოდული, არგუმენტი. კომპლექსური რიცხვის შეუღლებული რიცხვი. არითმეტიკული მოქმედებები კომპლექსურ რიცხვებზე.
		კვადრატული განტოლების ამოხსნა კომპლექსურ რიცხვთა სიმრავლეში.
		ალგებრის ძირითადი თეორემა.
		ვიეტის თეორემა ნებისმიერი ხარისხის მრავალწევრებისათვის.
		კომპლექსური რიცხვის ნატურალური ხარისხი (მუავრის ფორმულა). $n$ -ური ხარისხის ფესვი კომპლექსური რიცხვიდან.