

მათემატიკა ეკონომიკისა და ბიზნესისათვის 2

დასკვნითი გამოცდის ბილეთის ნიმუში

ბილეთი # 55

1. განსაზღვრეთ ფუნქციის ფარდობითი ნაზრდი და ფუნქციის ელასტიკურობა. ჩამოაყალიბეთ წარმოებულის გეომეტრიული შინაარსი. ჩაწერეთ ეილერის რიცხვი ზღვრის სახით ($2+1+1=4$ ქულა)
2. როდის ეწოდება $x = b$ წერტილს $f(x)$ ფუნქციის ლოკალური მინიმუმის წერტილი? ჩამოაყალიბეთ წარმოებულის საშუალებით $g(x)$ ფუნქციის ამოზნექილობა-ჩაზნექილობის შუალედების დადგენის წესი. როგორ ფუნქციას ეწოდება $W(x)$ ფუნქციის პირველადი ფუნქცია? ($1+2+1=4$ ქულა)
3. დაწერეთ რთული ნომინალური დარიცხვის შემთხვევაში საბოლოო თანხის გამოსათვლელი ფორმულა, თუ საწყისი თანხაა A_0 , წლიური საპროცენტო განაკვეთია s , ხოლო დარიცხვა ხდება წელიწადში ექვსჯერ. დაწერეთ და ახსენით ნიუტონ-ლაიბნიცის ფორმულა. ჩამოაყალიბეთ $g(x; y)$ ფუნქციისთვის $(x_0; y_0)$ წერტილში ექსტრემუმის არსებობის საკმარისი პირობა. ($1+1+2=4$ ქულა)
4. იპოვეთ $y = 3x^7 \sin 6x$ ფუნქციის დიფერენციალი. (3 ქულა)
5. რა უმცირესი ფართობის მქონე მასალისგან შეიძლება დამზადდეს $\frac{1}{16}$ მ³ ტევადობის მართკუთხა პარალელეპიპედის ფორმის თავლია ავზი, რომლის ფუძე კვადრატია? (5 ქულა)
6. იპოვეთ $f(x) = x - \frac{3}{x}$ ფუნქციის გრაფიკის ასიმპტოტები. (3 ქულა)
7. გამოთვალეთ ინტეგრალი: $\int (5^x - 3x \cos 7x) dx$ (4 ქულა)

8. გამოთვალეთ იმ ფიგურის ფართობი, რომელიც შემოსაზღვრულია შემდეგი წირებით: $xy = -10$, $y = 0$, $x = 1$, $x = 4$. ააგეთ შესაბამისი ნახაზი. (4 ქულა)

9. პროდუქციის x ერთეულის წარმოების დანახარჯი შეადგენს $C(x) = 3x\sqrt{x} + 10$ ლარს. რისი ტოლია პირველი 81 ერთეული პროდუქციის წარმოების საშუალო დანახარჯი? (4 ქულა)

10. იპოვეთ ფუნქციის ექსტრემუმები:

$$f(x; y) = -x^4 - 32x + y^3 - 12y + 7 \quad (5 \text{ ქულა})$$