

მათემატიკა ეკონომიკისა და ბიზნესისათვის 2

შუალედური გამოცდის ბილეთის ნიმუში

1. ჩამოაყალიბეთ წარმოებულის გეომეტრიული და ეკონომიკური შინაარსი.

ჩამოაყალიბეთ დებულება x_0 წერტილში ფუნქციის წარმოებადობასა და უწყვეტობის ურთიერთკავშირის შესახებ. (4 ქულა)

2. ჩამოაყალიბეთ ფერმას თეორემა ექსტრემუმის წერტილების შესახებ.

თუ $y=f(x)$ ფუნქციის დახრილი ასიმპტოტია $y = kx + b$ წრფე, მაშინ როგორ უნდა ვიპოვოთ k და b პარამეტრები? (4 ქულა)

3. წარმოებულის განმარტების საფუძველზე იპოვეთ $f(x) = 15x + 3$ ფუნქციის წარმოებული. (3 ქულა)

4. იპოვეთ $f'(1)$, თუ $f(x) = \frac{6}{\sqrt{x}} - 4x^{-7} + 29$ (3 ქულა)

5. იპოვეთ $y = \sqrt{6 - x - x^2}$ ფუნქციის მონოტონურობის შუალედები. (4 ქულა)

6. ლოპიტალის წესის გამოყენებით გამოთვალეთ ზღვარი:

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{2 - \sqrt[4]{x^2 + 12}}{\sqrt{x+2} - 2} \quad (4 \text{ ქულა})$$

7. მოთხოვნისა და მთლიანი დანახარჯის ფუნქციებია, შესაბამისად, $4p+Q=16$ და $TC = 4 + 2Q - \frac{3}{10}Q^2 + \frac{1}{20}Q^3$. შეადგინეთ მთლიანი ამონაგებისა და მოგების ფუნქციები. იპოვეთ მაქსიმალური მოგების მნიშვნელობა. (4 ქულა)

8. როცა ერთი ცალი პროდუქტი p ლარი ღირს, მომხმარებლის მოთხოვნის რაოდენობა მასზე შეადგენს x ასეულს, სადაც $x^2 + 2px + p^2 = 64$. როგორი იქნება მოთხოვნის რაოდენობის ცვლილების სიჩქარე იმ შემთხვევაში, როცა პროდუქტის ფასია 5 ლარი და ის მცირდება 15 თეთრით ყოველთვიურად? (4 ქულა)