საინჟინრო ამოცანების ამოხსნა მატლაბში: საბოლოო გამოცდა 2021

ქულების განაწილება საკითხების მიხედვით:

1 –4ქულა, 2 –4ქულა, 3 –4ქულა, 4 -4ქულა, 5- 4ქულა 6-3 ბონუს ქულა (ზეპირი გამოცდის 20 ქულა დაიწერება ზეპირი გამოცდისას წერითი ნაშრომის მიხედვით)

გახსენით ახალი m-ფაილ-სცენარი და შეინახეთ სახელით final\_გვარისახელი.m კომენტარში ჩაწერეთ თარიღი, თქვენი სახელი და გვარი. ამავე m-ფაილიდან წაშალეთ ყველა ცვლადი და გაასუფთავეთ ეკრანი (დანარჩენი დავალება შეასრულეთ ამ m-ფაილ სცენარში);

ბილეთი # 1

1. შექმენით x ცვლადი რომელიც შეიცავს 4 სტრიქონიან და 4 სვეტიან მატრიცას

მატრიცული მანიპულაციის ბრძანებების (tril, triu, diag, rot90,flipud…) გამოყენებით მიიღეთ შემდეგი მატრიცები

1. გამოთვალეთ ბოლო მატრიცის შებრუნებული მატრიცა; z ცვლადს მიანიჭეთ მიღებული მატრიცის მე-2 და მე-3 სტრიქონის და მე-2 და მე-3 სვეტების გადაკვეთაზე მყოფი ელემენტებისგან შემდგარი მატრიცა; შეინახეთ x და z ცვლადები dat.mat ფაილში;
2. rand ოპერატორის საშუალებით [0 1] შუალედში დააგენერირეთ n=100000 ელემენტიანი x3 და y3 სტრიქონ-ვექტორები, იპოვეთ იმ წყვილების რაოდენობა რომლებიც ასრულებენ შემდეგ პირობებს , და პასუხი დაახლოებით ტოლი უნდა იყოს.
3. შექმენით ფუნქცია sqpulse(T1, dt, tau, T) რომელიც დააბრუნებს ერთეულოვანი ამპლიტუდის მართკუთხა იმპულსების დისკრეტულ მონაცემებს. ფუნქციის არგუმენტებია: დროის შუალედი , დროითი ბიჯი , პერიოდი T, იმპულსის ხანგრძლივობა tau<T. თვალსაჩინოებისთვის იხილეთ ნახ. 1.

|  |
| --- |
| ფაზა  ხანგრძლივობა  პერიოდი  ინტერვალი |
| ნახ.1. |

1. მაგალითების მოყვანით აღწერეთ გამრავლების ოპერატორის „ residue“ დანიშნულება და მისი მოქმედების შედეგები, (გამიყენეთ m-ფაილ კომენტარი ან გააკეთეთ ხელნაწერის ფოტო).
2. სიმბოლური გამოთვლების საშუალებით იპოვეთ y=x3-6x2-x-10 გადაღუნვის წერტილი.