ბილეთი N

1. ხუთი მოთამაშე განლაგებულია წრეზე და თამაშობენ ბურთს. 1-ლი მოთამაშე თანაბარი ალბათობით აწვდის ბურთს დანარჩენ მოთამაშეებს. 2-ე მოთამაშე ბურთს აწვდის 3-ე და 5-ე მოთამაშეს შესაბამისად 0,3 და 0,7 ალბათობებით. 3-ე მოთამაშე ბურთს აწვდის 1, 2-ე და 4-ე მოთამაშეს შესაბამისად 0,2, 0,4 და 0,4 ალბათობებით. 4-ე მოთამაშე ბურთს აწვდის 3-ე და 1 მოთამაშეს შესაბამისად 0,5 ალბათობებით. 5-ე მოთამაშე ბურთს აწვდის 2-ე და 3-ე მოთამაშეს შესაბამისად 0,7 და 0,3 ალბათობებით.

ა) შეადგინეთ მდგომარეობათა შორის გადასვლის მატრიცა. 2 ქ.

ბ) ააგეთ შესაბამისი გრაფი. 1 ქ.

გ) იპოვეთ მეორე მდგომარეობიდან მესამე მდგომარეობაში ორ ბიჯზე გადასვლის ალბათობა. 2 ქ.

დ) მოახდინეთ მდგომარეობათა კლასიფიკაცია (დაბრუნებადი, არადაბრუნებადი, პერიოდული, ერგოდული, მშთანთქავი, არსებითი, არაარსებითი, შეტყობინებადი).

4 ქ.

ე) როგორი სახისაა ჯაჭვი? (პასუხი დაასაბუთეთ) 3 ქ.

1. მოცემულია მარკოვის ჯაჭვის მდგომარეობებს შორის გადასვლის მატრიცა

.

წარმოადგინეთ ეს მატრიცა კანონიკური ფორმით და იპოვეთ ფუნდამენტალური მატრიცა. 4 ქ.

1. მოცემულია მარკოვის ჯაჭვის მდგომარეობებს შორის გადასვლის მატრიცა

.

იპოვეთ სტაციონარული (ფინალური) განაწილება. 4 ქ.

საკონტროლო 2

1. მოცემულია მარკოვის ჯაჭვის მდგომარეობებს შორის ერთ ბიჯზე გადასვლის ალბათობების მატრიცა

.

ა) როგორი სახისაა ჯაჭვი ? 1 ქ

ბ) იპოვე ფუნდამენტალური მატრიცა; 3 ქ

გ) თუ ჯაჭვი შებრუნებადია, იპოვე შებრუნებული ჯაჭვის მდგომარეობებს შორის ერთ ბიჯზე გადასვლის ალბათობების მატრიცა; 3ქ

დ) გამოიკვლიე მდგომარეობებისა და ჯაჭვის პერიოდულობა. 3ქ

1. მოცემულია მარკოვის ჯაჭვის მდგომარეობებს შორის ერთ ბიჯზე გადასვლის ალბათობების მატრიცა

.

იპოვე მეორე მდგომარეობიდან მესამე მდგომარეობაში შთანთქმის ალბათობა. 5ქ

1. მოცემულია მარკოვის ჯაჭვის მდგომარეობებს შორის ერთ ბიჯზე გადასვლის ალბათობების მატრიცა

.

თუ შესაძლებელია მოახდინე ჯაჭვის მდგომარეობების გამსხვილება და იპოვე გამსხვილებული ჯაჭვის მდგომარეობებს შორის ერთ ბიჯზე გადასვლის ალბათობების მატრიცა. 5ქ

გამოცდა: დისკრეტული სისტემების ქცევის მოდელები

ბილეთი N

1. მოცემულია მარკოვის ჯაჭვის მდგომარეობებს შორის ერთ ბიჯზე გადასვლის ალბათობათა მატრიცა

.

ა) განსაზღვრეთ მდგომარეობათა რაოდენობა და ააგეთ შესაბამისი გრაფი. 2ქ

ბ) იპოვეთ . 2ქ

გ) მოახდინეთ მდგომარეობათა კლასიფიკაცია. 5ქ

დ) როგორი სახისაა ჯაჭვი? პასუხი დაასაბუთეთ . 4ქ

ე) იპოვეთ სტაციონალური განაწილება. 5ქ

ვ) შებრუნებადია თუ არა ჯაჭვი? თუ შებრუნებადია, იპოვეთ . 7ქ

1. მოცემულია მარკოვის ჯაჭვის მდგომარეობებს შორის ერთ ბიჯზე გადასვლის ალბათობათა მატრიცა

.

იპოვეთ 3-ე მდგომარეობიდან 2-ე მდგომარეობაში შთანთქმის ალბათობა. 7ქ

1. მოცემულია მარკოვის ჯაჭვის მდგომარეობებს შორის ერთ ბიჯზე გადასვლის ალბათობათა მატრიცა

.

განსაზღვრეთ სხვადასხვა მდგომარეობათა პერიოდულობა და იპოვეთ ფუნდამენტალური მატრიცა. 8ქ