

მე-10 კლასში მისაღები გამოცდების პროგრამა

| | |
|----------|---|
| 1 | <p>ირაციონალური რიცხვები. ნამდვილი რიცხვები. ნამდვილ რიცხვთა სიმრავლე. ნამდვილი რიცხვების შედარება და მათზე არითმეტიკული მოქმედებები, ირაციონალური რიცხვის ცნება. ირაციონალური რიცხვის მაგალითები, არათანაზომადი მონაკვეთები, ირაციონალური რიცხვის ათობითი მიახლოება.</p> |
| 2 | <p>ფუნქცია. ფუნქციის გრაფიკი. ფუნქციის განსაზღვრის არე. ფუნქციის მნიშვნელობათა სიმრავლე. ფუნქციის ზრდადობა, კლებადობა, ლუწობა, კენტობა, პერიოდულობა, Fფუნქციის ნულები, ნიშანშეცვლის წერტილები, შექცეული ფუნქცია.</p> |
| 3 | <p>კვადრატული ფუნქცია და კვადრატული უტოლობები. $y = x^2$, $y = ax^2$, $y = ax^2 + bx + c$ ფუნქციათა თვისებები და გრაფიკი. $y = f(x)$ და $y = f(x)$ სახის კვადრატული ფუნქციის გამოკვლევა და გრაფიკის აგება. კვადრატული ფუნქციის უმცირესი და უდიდესი მნიშვნელობები. ამოცანების განხილვა, რომელსაც მივყავართ ფუნქციის უმცირესი და უდიდესი მნიშვნელობის პოვნაზე. $y = \sqrt{x}$ ფუნქცია. კვადრატული უტოლობები და სისტემები. კვადრატული სამწევრის გამოკვლევა ფესვების მიხედვით. პარამეტრის შემცველი კვადრატული განტოლებები და უტოლობები. უტოლობის ამოხსნა ინტერვალთა მეთოდით. რაციონალური უტოლობის ამოხსნა ინტერვალთა მეთოდით. მოდულის შემცველი უტოლობები.</p> |
| 4 | <p>ხარისხისა და ფესვის ცნების გაფართოება. მთელმაჩვენებლიანი ხარისხი და მისი თვისებები. უტოლობები, რომლებიც დაკავშირებულია მთელმაჩვენებლიან ხარისხებთან. მთელმაჩვენებლიანი ხარისხობრივი ფუნქციები, მათი თვისებები და გრაფიკი. n-ური ხარისხის ფესვი. n-ური ხარისხის ფესვების თვისებები და მათზე მოქმედებები. კენტი ხარისხის ფესვი უარყოფითი რიცხვიდან. G გამოსახულებების გამარტივება, რომლებიც შეიცავენ ფესვებს სხვადასხვა ხარისხში. ფესვის თვისებები, რომლებიც დაკავშირებულია უტოლობებთან. რამდენიმე არაუარყოფითი რიცხვის საშუალო გეომეტრიული. $y = \sqrt[n]{x}$, $n \in N$ ფუნქცია, თვისებები და გრაფიკი. ირაციონალური განტოლებები. რაციონალურმაჩვენებლიანი ხარისხის განმარტება და მათი თვისებები. რაციონალურმაჩვენებლიანი ფუნქციის თვისებები და გრაფიკი.</p> |
| 5 | <p>რიცხვითი მიმდევრობა, ინდუქცია. რიცხვითი მიმდევრობის მოცემის ხერხები. არითმეტიკული პროგრესია: არითმეტიკული პროგრესიის n-ური წევრისა და პირველი n წევრის ჯამის გამოსათვლელი ფორმულები. გეომეტრიული პროგრესია: გეომეტრიული პროგრესიის n-ური წევრისა და პირველი n წევრის ჯამის გამოსათვლელი ფორმულები.</p> |

| | |
|-----------|---|
| | <p>მიმდევრობის მოცემის რეკურენტული ხერხი. ფიბონაჩის მიმდევრობა.</p> <p>უსასრულოდ კლებადი გეომეტრიული პროგრესიის კრებადობა. ჯამის გამოსათვლელი ფორმულა.</p> <p>მათემატიკური ინდუქციის მეთოდი და მისი გამოყენება იგივეობების, უტოლობების, გაყოფადობისა და სხვა საკითხების დამტკიცებაში.</p> |
| 6 | <p>წესიერი მრავალკუთხედები.</p> <p>წესიერ მრავალკუთხედებში ჩახაზული და მათზე შემოხაზული წრეწირები.</p> <p>დამოკიდებულება წესიერი მრავალკუთხედის გვერდსა და ჩახაზული და მასზე შემოხაზული წრეწირების რადიუსებს შორის.</p> |
| 7 | <p>ბრტყელი ფიგურის ფართობი.</p> <p>ბრტყელი ფიგურის ფართობი და მისი თვისებები.</p> <p>კვადრატის, მართკუთხედის, სამკუთხედის, პარალელოგრამის, რომბის, ტრაპეციის და წესიერი მრავალკუთხედის ფართობების გამოთვლა.</p> <p>წრიული სექტორისა და წრის ფართობის გამოსათვლელი ფორმულები;</p> |
| 8 | <p>გეომეტრიული გარდაქმნები.</p> <p>მოდრობისა და მსგავსების გარდაქმნა. ჰომოთეტია, როგორც მსგავსების გარდაქმნის კერძო შემთხვევა. მათი გამოსახვა კოორდინატებში.</p> <p>გეომეტრიული გარდაქმნების კომპოზიციები.</p> |
| 9 | <p>ვექტორები.</p> <p>ვექტორები და მათზე განსაზღვრული ოპერაციები: შეკრება, სკალარზე გამრავლება.</p> <p>ვექტორთა სკალარული გამრავლება, მისი ძირითადი თვისებები.</p> <p>კოლინეარული ვექტორები. ვექტორებისა და ვექტორებზე მოქმედებების გამოსახვა კოორდინატებში. ვექტორის გაშლა საკოორდინატო ორტების მიმართ.</p> <p>ამოცანების განხილვა ვექტორების თვისებების გამოყენებაზე.</p> |
| 10 | <p>მონაცემთა ორგანიზაცია</p> <p>რაოდენობრივ მონაცემთა დაჯგუფება ინტერვალთა კლასებად</p> <p>მონაცემთა წარმოდგენის საშუალებანი რაოდენობრივი და დაჯგუფებული მონაცემებისთვის: ფოთლებიანი ღეროების მსგავსი დიაგრამა</p> <p>სიხშირული პოლიგონი, ჰისტოგრამა</p> |
| 11 | <p>მონაცემთა ორგანიზაცია</p> <p>რაოდენობრივ მონაცემთა დაჯგუფება ინტერვალთა კლასებად</p> <p>მონაცემთა წარმოდგენის საშუალებანი რაოდენობრივი და დაჯგუფებული მონაცემებისთვის: ფოთლებიანი ღეროების მსგავსი დიაგრამა</p> <p>სიხშირული პოლიგონი, ჰისტოგრამა</p> |
| 12 | <p>ალბათობა:</p> <p>ელემენტარული და რთული ხდომილობანი.</p> <p>ალბათობათა ჯამისა და ნამრავლის ფორმულების გამოყენება დამოუკიდებელ ხდომილობათა ალბათობების გამოსათვლელად</p> |