### <u>პროგრამა მათემატიკაში</u>

# მე- 7 კლასში გადმომსვლელთათვის

- 1. ნატურალური რიცხვების გაყოფადობა;
- 2. რიცხვის გამყოფი და ჯერადები;
- 3. გაყოფადობის ნიშნები;
- 4. ჩვეულებრივი წილადების ზოგადი თვისებები, მოქმედებები წილადებზე;
- 5. პროცენტი, რიცხვის პოვნა პროცენტის მიხედვით,სიდიდის პროცენტული ცვლილება;
- 6. პროპორცია, პროპორციის ძირითადი თვისება;
- 7. სიდიდეთა პირდაპირპროპორციულობა;
- 8. უკუპროპორციული სიდიდეები;
- 9. რაციონალურ რიცხვთა სიმრავლეში შეკრების, გამოკლების, გამრავლებისა და გაყოფის ოპერაციების შესრულება (შენიშვნა: მათ შორის მოქმედებები უარყოფით რიცხვებზეც);
- 10. რაციონალური რიცხვების წარმოდგენა ათწილადების სახით და მათი შეკრება, გამოკლება, გამრავლება და გაყოფა;
- 11. გადანაცვლებადობის, ჯუფდებადობის და განრიგებადობის კანონები;
- 12. ფრჩხილების გახსნა განრიგებადობის კანონის მიხედვით;
- 13. წრფივი განტოლების ამოხსნა;
- 14. ამოცანები, რომლის ამოხსნა წრფივი განტოლების ამოხსნაზე დაიყვანება.

# მე - 8 კლასში გადმომსვლელთათვის

- 1. ერთცვლადიანი განტოლებები;
- 2. ნატურალურმაჩვენებლიანი ხარისხი;
- 3. ერთწევრი და მისი სტანდარტული სახე. მოქმედებები ერთწევრებზე;
- 4. მრავალწევრები. მრავალწევრის სტანდარტული სახე. მოქმედებები მრავალწევრებზე;
- 5. შემოკლებული გამრავლების ფორმულები;
- 6. წრფივ განტოლებათა სისტემები; წრფივი ორუცნობიანი განტოლებათა სისტემა. ჩასმის ხერხი. შეკრების ხერხი;
- 7. ამოცანები წრფივ განტოლებათა სისტემის შედგენაზე;
- 8. სამკუთხედის ტოლობის ნიშნები. სამკუთხედის ელემენტები;
- 9. წრფეთა პარალელობის ნიშნები;
- 10. სამკუთხედის კუთხეების ჯამი. ტოლფერდა სამკუთხედი;
- 11. მართკუთხა სამკუთხედი. ტოლობის ნიშნები;
- 12. მონაკვეთის შუაპერპენდიკულარი და კუთხის ბისექტრისის თვისება.

# მე-9 კლასში გადმომსვლელთათვის

- 1. ალგებრული გამარტივებები
- 2. არითმეტიკული ფესვი, თვისებები
- 3. რაციონალურ მაჩვენებლიანი ხარისხი და თვისებები
- 4. წრფივი განტოლებები და უტოლობები
- 5. კვადრატული განტოლებები და უტოლობები, ვიეტას თეორემა, განტოლებები, რომლებიც დაიყვანება კვადრატულ ფორმაზე.
- 6. მოდულის შემცველი წრფივი განტოლებები და უტოლობები.
- 7. პარამეტრის შემცველი განტოლებები
- 8. ალგებრული ამოცანები
- 9. წრეწირთან დაკავშირებული კუთხეები
- 10. ოთხკუთხედები და მათი თვისებები, ჩახაზული და შემოხაზული ოთხკუთხედები
- 11. მსგავსება
- 12. პითაგორას თეორემა

### მე-10 კლასში გადმომსვლელთათვის

- 1. რაციონალურ მაჩვენებლიანი ხარისხი, თვისებები, მაგალითები გამარტივებაზე
- 2. წრფივი, კვადრატული განტოლებები, უტოლობების ამოხსნა ინტერვალთა მეთოდით.
- 3. პარამეტრული განტოლებები და უტოლობები.
- 6. ირაციონალური განტოლებები და უტოლობები.
- 7. კვადრატული ფუნქცია, მისი თვისებები და გრაფიკი.
- 8. ალგებრული ამოცანები
- 9. ტრიგონომეტრია, დაყვანის ფორმულები, ლუწ-კენტობა, პერიოდულობა, ფორმულები ორმაგი კუთხისთვის, ორი კუთხის ჯამისა და სხვაობის ფორმულები, ჯამის ნამრავლად გადაქცევის ფორმულები.
- 10. ოთხკუთხები (თვისებები)
- 11. მსგავსება.
- 12. პითაგორა.
- 13. სინუსების და კოსინუსების თეორემა და მათი შედეგები.
- 14. ბრტყელი ფიგურების ფართობი.

#### მე-11 კლასში <u>გადმომსვლელთათვის</u>

- 1. ტრიგონომეტრიული განტოლება;
- 2. ლოგარითმული და მაჩვენებლიანი განტოლება და უტოლობა;
- 3. ირაციონალური განტოლება და უტოლობა;
- 4. პლანიმეტრია;
- 5. სტერეომეტრია: საწყისი ცნებები, მრავალწახნაგა სხეულები პრიზმა, პირამიდა.