

## 2010 წლის ერთიანი ეროვნული საგამოცდო პროგრამა

2010 წლის ერთიანი ეროვნული საგამოცდო პროგრამა შედგენილია „ეროვნული სასწავლო გეგმების დამტკიცების შესახებ“ საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების მინისტრის 2006 წლის 28 სექტემბრის №841 ბრძანებით დამტკიცებული ეროვნული სასწავლო გეგმის საფუძველზე.

1. 2010 წლის ერთიანი ეროვნული საგამოცდო პროგრამა ქართულ ენასა და ლიტერატურაში

### საგამოცდო მოთხოვნები:

#### 1. გამოცდებზე აბიტურიენტს მოეთხოვება:

1. ენის გამომსახველობით საშუალებათა (როგორც ლექსიკურის, ისე გრამატიკულის) აღეპვატური გამოყენება;
2. სხვადასხვა დანიშნულების ტექსტების შედგენა;
3. ლიტერატურული მასალის საფუძველზე პრობლემის დასმა, გააზრება და ანალიზი;
4. არგუმენტების ლოგიკურად, დამაჯერებლად ჩამოყალიბება და შესაბამისი მაგალითებით გამყარება;
5. ლიტერატურული ნაწარმოების (ან მისი ნაწილის) ანალიზი, კომენტარი;
6. ლიტერატურულ ნაწარმოებთა შორის მსგავსებებისა და განსხვავებების მიგნება და შედარებითი ანალიზი;
7. მწერლის ენის, სტილის ძირითადი თავისებურებებისა და გამომსახველობითი საშუალებების სწორად აღქმა და გააზრება;
8. ლიტერატურული ტექსტისადმი ინდივიდუალური დამოკიდებულების გამოვლენა.

#### 2. ქართული ენისა და ლიტერატურის საგამოცდო ტესტით შემოწმდება:

1. საგამოცდო პროგრამით გათვალისწინებული მასალის გამოყენების უნარი;
2. კითხვაში (დავალებაში) მინიშნებული ინფორმაციის ტექსტში მოცემულ ონფორმაციას-თან გაიგივების (იდენტიფიცირების) უნარი;
3. ინფორმაციის გააზრების, ანალიზის, განზოგადებისა და დასკვნის გამოტანის უნარი;
4. დამოუკიდებელი, კრიტიკული აზროვნების უნარი;
5. წერითი მეტყველების უნარი თანამედროვე სალიტერატურო ენის ნორმების დაცვით.

## ქართული ენისა და ლიტერატურის პროგრამა

2010 წლის ერთიანი ეროვნული საგამოცდო პროგრამა ქართულ ენასა და ლიტერატურაში შედგენილია „ეროვნული სასწავლო გეგმების დამტკიცების შესახებ“ საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების მინისტრის 2006 წლის 28 სექტემბრის №841 ბრძანებით დამტკიცებული ეროვნული სასწავლო გეგმის საფუძველზე.

### 1. ქართული ენა

აბიტურიენტმა გამოცდაზე უნდა გამოავლინოს ქართული ენის საფუძვლიანი ცოდნა და მისი პრაქტიკული გამოყენების უნარი. საგანგებო ყურადღება მიექცევა მეტყველების კულტურის საკითხებს.

#### აბიტურიენტს მოეთხოვება შემდეგი საკითხების ცოდნა:

- სიტყვა, მისი პირდაპირი და გადატანითი მნიშვნელობა. სიტყვის მნიშვნელობის ცვლა: გა-ფართოება და დაკიტოვება. სინონიმები; ომონიმები; ანტონიმები; დიალექტიზმები; არქაიზმები; ნეოლოგიზმები; ნასესხები სიტყვები; ბარბარიზმები; სიტყვათა მყარი შეხამებანი; წარმოქმნილი და ძირეული სიტყვები; მარტივი და რთული სიტყვები; სიტყვათა შემოკლებით შეერთება; შემოკლებული დაწერა.
- სტილის რაობა. ფუნქციური სტილისტიკა. ლექსიკური სტილისტიკა. სიტყვათა შერჩევა მნიშვნელობის მიხედვით. პარონიმები, ევფემიზმები, თავაზიანობის გამომხატველი სიტყვები. სტილისტური ხარვეზები: ტაგტოლოგია, კალკი, ატროფია (სიტყვის გამოყენება არაზუსტი მნიშვნელობით).
- მეტყველების ნაწილები: არსებითი სახელი, ჯგუფები შინაარსის მიხედვით, სახოგადო და სა-კუთარ სახელთა ბრუნება; ზედსართავი სახელი, ზედსართავი სახელის ხარისხის ფორმები, ზედ-სართავ სახელთა ბრუნება დამოუკიდებლად და არსებით სახელთან ერთად; არსებითი სახელი მსახლევრელად; რიცხვითი სახელი, რიცხვითი სახელების ჯგუფები, რიცხვითი სახელების ბრუნება; ნაცვალსახელი, ნაცვალსახელთა ჯგუფები, ნაცვალსახელთა ბრუნება; ზმნა, ზმნის პირი და რიცხვი, ზმნისწინი, დრო, ასპექტი, კილო, გარდამავლობა, მწერივები და სერიები, გვარი, ქცევა, კონტაქტი; სახელზმნა; ზმნიზედა; თანდებული; კავშირი; ნაწილაკი; შორისძებული.
- წინადაღება; სინტაქსური წყვილები, სინტაქსური ურთიერთობის სახეები; წინადაღების სა-ხეები შინაარსის მიხედვით; წინადაღების წევრები; ქვემდებარისა და შემასმენლის ურთიერთობა რიცხვის მიხედვით; წინადაღების სახეები აგებულების მიხედვით; მარტივი წინადაღების სახეები; შერწყმული წინადაღება, ერთგვარ წევრთა შეერთება; განკერძოებული სიტყვები და გამოთქმები; რთული წინადაღება, რთული თანწყობილი წინადაღება, რთული ქვეწყობილი წინადაღება, რთული ქვეწყობილი წინადაღების გადაკეთება მარტივად და მარტივი წინადაღებებისა – რთულ ქვეწყობილად; პირდაპირი და ირიბი ნათქვამი; სასვენი ნიშნები; სასვენ ნიშან-თა ხმარების წესები.

### 2. ქართული ლიტერატურა

აბიტურიენტი უნდა იცნობდეს:

**1. მხატვრული ტექსტის ანალიზისათვის აუცილებელ  
ლიტერატურათმცოდნეობით ტერმინებს:**

- ა) დრამა, ეპოსი, ლირიკა;
- ბ) პოეზია, პროზა;
- გ) ანდაზა, აფორიზმი, ბიოგრაფია, ელეგია, თქმულება, იგავ-არაკი, კომედია, ლეგენდა, ლექსი, მემუარი, მითი, მოთხოვბა, მუსამბაზი, ნოველა, პოემა, ჟუბლიცისტიკა, რომანი, სონეტი, ტრაგედია; ტრიოლეტი, შაირი;
- დ) აბზაცი, ეპიგრაფი, ეპილოგი, თემა, იდეა, კომპოზიცია, პროლოგი, რითმა, რიტმი, სიუჟეტი, სტროფი, ტაქტი, ფაბულა, ფინალი;
- ე) დიალოგი, მონოლოგი, პერიფრაზი, ციტატა;
- ვ) პეიზაჟი, პერსონაჟი, პორტრეტი;
- ზ) ალეგორია, გაპიროვნება, გროგესკი, ეპითეტი, ირონია, იუმორი, მეტაფორა, მოტივი, სარ-კაზმი, სატირა, ტროპი, შედარება, ხატოვანი თქმა, პიპერბოლა;
- თ) მხატვრული ენა, მხატვრული სახე.

**2. ლიტერატურული პროცესის ძირითად უტავებს:** სასულიერო მწერლობა, კლასიკური ხანის მწერლობა, აღორძინების ხანის მწერლობა, რომანტიზმი, რეალიზმი, მოდერნიზმი, პოსტმო-დერნიზმი.

საგამოცდო ტესტის II ნაწილის („ქართული ლიტერატურა“) დავალებები შედგენილი იქნება ქვემოთ ჩამოთვლილი ტექსტების მიხედვით:

1. იაკობ ხუცესი – „შუშანიკის წამება“.
2. იოვანე საბანისძე – „აბო თბილელის წამება“.
3. გიორგი მერჩულე – „გრიგოლ ხანძთელის ცხოვრება“.
4. შოთა რუსთაველი – „გევთხისტყაოსანი“: „დასაწყისი“, „ამბავი როსტევან არაბთა მეფისა“, „როსტევან მეფისაგან და ავთანდილისაგან ნადირობა“, „ნახვა არაბთა მეფისაგან მის ყმისა ვეფხისტყაოსანისა“, „თინათინისაგან ავთანდილის გაგზავნა მის ყმის საძებრად“, „ამბავი ავთანდილისა, ასმათს რომ ეუბნების ქვაბშიგან“, „შეურა ტარიელისა და ავთანდილისა“, „ტარიელისაგან თავის ამბის მბობა, ოდეს ავთანდილს უამბო“, „ამბავი ტარიელის გამიჯნურებისა, პირველ რომ გამიჯნურდა“, „წიგნი ნესტან-დარეჯანისა საყვარელსა თანა მიწერილი პირველი“, „წიგნი ტარიელისა ხატაელთა თანა და კაცის გაგზავნა“, „ნესტანისაგან ტარიელის ხმობა“, „წიგნი ხატაელთა მეფისა, ტარიელის წინაშე მოწერილი“, „ტარიელისა და ნესტანის პირისპირ შეურა“, „ტარიელისაგან ხატაელს წასლვა და დიდი ომი“, „წიგნი ტარიელისა ინდოო მეფის წინაშე და გამარჯვებით შემოქცევა“, „წიგნი ნესტან-დარეჯანისა საყვარელსა თანა მოწერილი“, „წიგნი ტარიელისა საყვარელსა თანა მიწერილი“, „რჩევა ნესტან-დარეჯანის გათხოვებისა“, „ტარიელისა და ნესტან-დარეჯანის თათბირი და გამორჩევა“, „ხვარაზმუსას შვილის ინდო-ეთს მოსლვა საქორწილოდ და ტარიელისაგან მისი მოკლვა“, „ამბის ცნობა ტარიელისაგან ნესტან-დარეჯანის დაკარგვისა“, „ამბავი ნურადინ-ფრიდონისა, ოდეს ტარიელ შეუერა“, „ფრიდონისაგან ნესტან-დარეჯანის ამბის მბობა“, „ამბავი ავთანდილის არაბეთს შექცევისა“, „დათხოვა ავთანდილისა როსტევან

მეფესთანა და ვაზირის საუბარი“, „ანდერძი ავთანდილისა როსტევან მეფის წინაშე, ოდეს გაიპარა“, „ლოცვა ავთანდილისა“, „პოვნა ავთანდილისაგან დაბრედილის ტარიელისა“, „მბობა ტარიელისაგან ლომ-ვეფხის დახოცვისა“, „ამბავი ავთანდილისაგან გულანშაროს მისღვისა“, „ფატმანისაგან ნესტან-დარეჯანის ამბის მბობა“, „ამბავი ნესტან-დარეჯანის ქაჯთაგან შეპყრობისა“, „წიგნი ფატმანისა ნესტან-დარეჯანის წინაშე მიწერილი“, „წიგნი ნესტან-დარეჯანისა ფატმანთანა“, „წიგნი ნესტან-დარეჯანისა საკარელთან მიწერილი“, „წიგნი ავთანდილისა ფრიდონთან მიწერილი“, „თათბირი ნურადინ-ფრიდონისა“, „თათბირი ავთანდილისა“, „თათბირი ტარიელისა“, „დასასრული“.

5. **სულხან-საბა ორბელიანი** – „სიბრძნე სიცრულისა“: დასაწყისი (სიტყვებამდე: „...და შვილისა სიმწარემან აღმაშფოთა.“); სასახლეში ჯუმბერის მისვლის ეპიზოდი („მოახსენა ლეონ... ქვა და ოქრო სწორია კაცთათვის“). სავალდებულო შემდგენ იგავ-არაკების ცოდნა: „მეფე და მხატვარი“, „მოძღვარი მელი“, „უსამართლო შირვან-შავ“, „მაოხერგებელი მკვდარი“, „ორ-მოში ჩაგდებული მეფე“, „თვალხილული და უსინათლო“, „ეუ და მორიელი“, „გაცი და გველი“, „პეთილი გველი“, „გლახა და მდიდარი“, „მოხერხებული არაბი“, „აქლემი და ვირი“, „მოტირალი და მოცინარი“, „მეფე და მისი შვილი“.
6. **დავით გურამიშვილი** – „დავითიანი“: „სწავლა მოსწავლეთა“, „ქართველთ უფალთა მეგვარ-ტომობის იგავი“ (ბოლო ექსი სტროფი), „მოთქმა ხმითა თავ-ბოლო ერთი“, „ქართველთა და კახთაგან თავიანთ უფალთად შეორგულება“, „საწყაულის მოწყვა დავისაგან“, „დავით გურამისშვილის ლეკოგან დატყოვება“, „ოდეს დატყობულმან ურჯულოს ქვეყანას საყვარ-ლის სახე და სურათი ვეღარ ხახა, იმისი მოთქმა დავითისაგან“, „ტყვეობითგან გაპარვა დავითისა“, „შველა დავისაგან დავითისა. ტყვეობიდან გამოსვლა სარუსეთოში“, „დავით გურამისშვილისაგან საწუოოს სოფლის სამდურავი“, „მეფის ვახტანგის ამიერ სოფლით მიცვლა და ქართველთ თვადთა და აზნაურთ რუსთ ხელმწიფის სამსახურში განწევება“.
7. **გრიგოლ ორბელიანი** – ლექსები: „თამარ მეფის სახე ბეთანიის ეკლესიაში“.
8. **ნიკოლოზ ბარათაშვილი** – ლექსები: „არ უკიუთო, სატრფოო...“, „მერანი“, „რად ჰყევდრი კაცსა“, „სულო ბოროტო“, „ფიქრი მტკვრის პირას“, „შემოღმება მთაწმინდაზედ“, „ხმა იღუმალი“; პოემა „ბედი ქართლისა“.
9. **ილია ჭავჭავაძე** – ლექსები: „ბედინიერი ერო“, „პოეტი“, „ჩემო კალამო“; პოემა „განდეგილი“; მოთხრობები: „კაცია-ადამიანი?!", „მგზავრის წერილები“, „ოთარანთ ქვრივი“; სტატია: „რა გიოთხრათ, რით გაბახაროთ?“.
10. **აკაკი წერეთელი** – ლექსები: „განთიადი“, „პოეტი“, „რაც არ იწვის, არ ანათებს“, პოემა „გამზრდელი“.
11. **ალექსანდრე ყაზბეგი** – მოთხრობა „ხევისბერი გოჩა“.
12. **ვაჟა-ფშაველა** – ლექსები: „ჩემი ვედრება“, „რამ შემქმნა ადამიანად“, „სოფლისა წესი ასევა“, „სინდისი“, „დამე მთაში“, „ბევრი ვიფიქრე ძალიან...“; პოემები: „ალუდა ქორელაური“, „ბახ-ტრიონი“, „სტუმარ-მასპინძელი“, „გველის მჭამელი“; მოთხრობა „მგელი“.
13. **დავით კლდიაშვილი** – მოთხრობა „სამანიშვილის დედინაცვალი“.
14. **ნიკო ლორთქიფანიძე** – მოთხრობები: „შელოცვა რადიოთი“, „ქორწილი“, „თავსაფრიანი დედაკაცი“.
15. **ლეო ქიახელი** – მოთხრობა „პაკი აძბა“.
16. **კონსტანტინე გამსახურდია** – რომანი „დიდოსტატის მარჯვენა“.
17. **მიხეილ ჯავახიშვილი** – მოთხრობა „ლამბალო და ყაშა“, „ჯაყოს ხიზნები“.
18. **გალატიონ ტაბიძე** – ლექსები: „ბავშვები კაფები“, „თოვლი“, „ლურჯა ცხენები“, „მთაწმინდის მოვარე“, „სილავარდე ანუ ვარდი სილაში“, „შერიგება“.
19. **ტიციან ტაბიძე** – ლექსები: „მეწყერი მეწყერა“, „მე ყაჩაღებმა მომკლეს არაგვზე“.
20. **პაოლო იაშვილი** – ლექსი „წერილი დედას“.
21. **ვალერიან გაფრინდაშვილი** – ლექსები: „პოვინციალური გაზაფხული“, „სანტიმენტალური ტრიოლეტი“.
22. **კოლაუ ნადირაძე** – ლექსი „25 თებერვალი, 1921 წელი“.
23. **გიორგი ლეონიძე** – ლექსები: „მეცამეტე საუკუნე“, „კიფჩალის პაჟმანი“.

24. გურამ რჩეულიშვილი – მოთხოვობები: „ნელი ტანგო“, „მუნჯი ახმედი და სიცოცხლე“.
25. ანა კალანდაძე – ლექსიგი: „ლაპილზე ისევ...“, „ფეხი დამადგით...“.
26. ოთარ ჭილაძე – ლექსი „როდესაც ასე ახლოა გრემი“.
27. ჯემალ ქარჩხაძე – მოთხოვობა „იგი“.
28. გურამ დოჩანაშვილი – მოთხოვობა „პაცი, რომელსაც ლიტერატურა ძლიერ უყვარდა“.
29. ბესიკ ხარანაული – ლექსი „სად არიან შვილები, შვილები სად არიან“, ფრაგმენტები ნაწარმოებიდან „ხეები“ (XII კლასის სახელმძღვანელოს მიხედვით).

საგამოცდო ტესტის III ნაწილში მხატვრული ტექსტის გააზრებისა და ანალიზის უნარი შემოწმდება იმ ტექსტების მიხედვით, რომლებიც საგამოცდო პროგრამაში შეტანილი არ არის. ამ ტექსტთა ავტორები დასახელებულნი არიან ეროვნული სასწავლო გეგმების რეკომენდებულ მწერალთა ჩამონათვალში.

## 2. 2010 წლის ერთიანი ეროვნული საგამოცდო პროგრამა ლიტერატურაში

### საგამოცდო მოთხოვნები:

#### 1. აბიტურიენტმა უნდა იცოდეს:

1. საგამოცდო პროგრამაში შეტანილ ნაწარმოებთა სიუკეტები (მოვლენები, ფაქტები და მათი თანამიმდევრობა);
2. ტექსტში მოცემული ინფორმაცია პერსონაჟების შესახებ (პორტრეტი, თავგადასავალი, ავტორის ული დახსინათება და სხვ);
3. ტექსტში აღწერილ მოვლენათა ისტორიული კონტექსტი, ტოპონიმები (გეოგრაფიული სახელები);
4. მწერალთა ბიოგრაფიების ძირითადი მომენტები.

#### 2. აბიტურიენტს მოეთხოვება:

1. ნაწარმოების თემისა და იდეის, მოტივების, ცალკეული დიალოგების, მხატვრული სახეების, სიტუაციის, კოლიზიის არსისა და პერსონაჟთა ქცევის მოტივაციის აღმართება;
2. ლიტერატურული ტექსტის ცალკეულ ელემენტთა და სხვადასხვა მხატვრულ ნაწარმოებს შორის კავშირების დამყარება;
3. მხატვრულ ტექსტთა ლექსიკის გაგება;
4. ენობრივი კონსტრუქციების სწორად აგება და თანამედროვე ქართული სალიტერატურო ენის ნორმების დაცვა.

### ლიტერატურის საბამოცდო პროგრამა

2010 წლის ერთიანი ეროვნული საგამოცდო პროგრამა ლიტერატურაში შედგენილია „ეროვნული სასწავლო გეგმების დამტკიცების შესახებ“ საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების მინისტრის 2006 წლის 28 სექტემბრის №841 ბრძანებით დამტკიცებული ეროვნული სასწავლო გეგმის საფუძველზე.

#### აბიტურიენტი უნდა იცნობდეს:

- I. **მხატვრული ტექსტის ანალიზისათვის აუცილებელ ლიტერატურათმცოდნეობით ტერმინებს:**
- დრამა, ეპონი, ლირიკა;  
პოეზია, პროზა;  
ანდაზა, აფორიზმი, ბიოგრაფია, ელეგია, თქმულება, იგავ-არაკი, კომედია,  
ლეგენდა, ლექსი, მემუარი, მითი, მოთხოვნა, მუსამბაზი, ნოველა, პოემა,  
ჟუბლიცისტიკა, რომანი, სონეტი, ტრაგედია; ტრიოლეტი, შაირი;  
აბზაცი, ეპიგრაფი, ეპილოგი, თემა, იდეა, კომპოზიცია, პროლოგი, რითმი,  
სიუქა-ტი, სტროფი, ტაქტი, ფაბულა, ფინალი;  
დიალოგი, მონოლოგი, პერიფრაზი, ციტატა;  
გეიზაჟი, პერსონაჟი, პორტრეტი;

ალეგორია, გაპიროვნება, გროტესკი, ეპითეტი, ირონია, იუმორი, მეტაფორა, მოტივი, სარ-კაზმი, სატირა, ტრპი, შედარება, ხატოვანი თქმა, ჰიპერბოლა; მხატვრული ენა, მხატვრული სახე.

**II. ლიტერატურული პრცესის ძირითად ეტაპები:** სასულიერო მწერლობა, კლასიკური ხანის მწერლობა, აღორძინების ხანის მწერლობა, რომანტიზმი, რეალიზმი, მოდერნიზმი, პოსტმოდერნიზმი.

საგამოცდო ტესტის II ნაწილის („ქართული ლიტერატურა“) დავალებები შედგენილი იქნება ქეთონ ჩამოთვლილი ტექსტების მიხედვით:

1. იაკობ ხუცესი – „შუშანიკის წამება“.
2. ოოვანე საბანისძე – „აბო თბილების წამება“.
3. გიორგი მერჩულე – „გრიგოლ ხანძთელის ცხოვრება“.
4. შოთა რუსთაველი – „ვეგისისტებასანი“: „დასაწყისი“, „ამბავი როსტევან არაბთა მეფისა“, „როსტევან მეფისაგან და ავთანდილისაგან ნადირობა“, „ნახვა არაბთა მეფისაგან მის ყმისა ვეგისისტებასანისა“, „თინათინისაგან ავთანდილის გაგზავნა მის ყმის საძებრად“, „ამბავი ავთანდილისა, ასმათს რომ გუბნების ქვაბმიგან“, „შეურა ტარიელისა და ავთანდილისა“, „ტა-რიელისაგან თავის ამბის მბობა, ოდეს ავთანდილს უამბო“, „ამბავი ტარიელის გამიჯნურებისა, პირველ რომ გამიჯნურდა“, „წიგნი ნესტან-დარეჯანისა საყვარელსა თანა მიწერილი პირველი“, „წიგნი ტარიელისა სატავლთა თანა და კაცის გაგზავნა“, „ნესტანისაგან ტარიელის ხმობა“, „წიგნი ხატავლთა მეფისა, ტარიელის წინაშე მოწერილი“, „ტარიელისა და ნესტანის პირისპირ შეურა“, „ტა-რიელისაგან ხატავთს წასლვა და დიდი ომი“, „წიგნი ტარიელისა ინდოო მეფის წინაშე და გამარჯვებით შემოქცევა“, „წიგნი ნესტან-დარეჯანისა საყვარელსა თანა მოწერილი“, „წიგნი ტარიელისა საყვარელსა თანა მიწერილი“, „რჩევა ნესტან-დარეჯანის გათხოვებისა“, „ტარიელისა და ნესტან-დარეჯანის თათბირი და გამოირჩევა“, „ხვარაზმას შვილის ინდოეთს მოსლვა საქორწილოდ და ტარიელისაგან მისი მოკლვა“, „ამბის ცნობა ტარიელისაგან ნესტან-დარეჯანის დაკარგვისა“, „ამბავი ნურადინ-ფრიდონისა, ოდეს ტარიელ შეეყარა“, „ფრიდონისაგან ნესტან-დარეჯანის ამბის მბობა“, „ამბავი ავთანდილის არაბეთს შექცევისა“, „დათხოვა ავთანდილისა როსტევან მეფესთანა და ვაზირის საუბარი“, „ანდერძი ავთანდილისა როსტევან მეფის წინაშე, ოდეს გაიპარა“, „ლოცვა ავთანდილისა“, „პონა ავთანდილისაგან დაბნედილის ტარიელისა“, „მბობა ტარიელისაგან ლომ-ვეგის დახოცესა“, „ამბავი ავთანდილისაგან გულანშაროს მისლვისა“, „ვატმანისაგან ნესტან-დარეჯანისა ამბის მბობა“, „ამბავი ნესტან-დარეჯანისა ქაჯთაგან შეპყრობისა“, „წიგნი ფატმანისა ნესტან-დარეჯანის წინაშე მიწერილი“, „წიგნი ნესტან-დარეჯანისა ფატმანთანა“, „წიგნი ნესტან-დარეჯანისა საყვარელთან მიწერილი“, „წიგნი ავთანდილისა ფრიდონთან მიწერილი“, „თათბირი ნურადინ-ფრიდონისა“, „თათბირი ავთანდილისა“, „თათბირი ტარიელისა“, „დასასრული“.
5. ხუდხან-ხაბა ორბეჭიანი – „სიბრძნე სიცრუისა“: დასაწყისი (სიტყვებამდე: „...და შვილისა სიმწარემან აღმაშოთა.“); სასახლეში ჯუმბერის მისვლის ეპიზოდი („მოასხენა ლეონ... ქვა და ოქრო სწორია კაცთათვის“). სავალდებულოა შემდგენი იგავ-არაგების ცოდნა: „მეფე და მხატვარი“, „მოძღვარი მელი“, „უსამართლო შირვან-შაჳ“, „მაოხრებელი მკვდარი“, „ორ-მოში ჩაგდებული მეფე“, „თვალხილული და უსინათლო“, „ქუ და მორიელი“, „ქაცი და გველი“, „გეთოლი გველი“, „გლახა და მდიდარი“, „მოხერხებული არაბი“, „აქლემი და ვირი“, „მოტირალი და მოცინარი“, „მეფე და მისი შვილი“.
6. დავით გურამიშვილი – „დავითიანი“: „სწავლა მოსწავლეთა“, „ქართველთ უფალთა მეგვარ-ტრომბის იგავი“ (ბოლო ექვსი სტროფი), „მოთქმა ხმითა თავბოლო ერთი“, „ქართველთა და ქახთაგან თავიანთ უფალთად შეორგულება“, „საწყაულის მოწყვა დვთისაგან“, „დავით გურამის შვილის ლექთაგან დატყობნა“, „ოდეს დატყობნულმან ურჯულოს ქვეყანას საყვარელის სახე და სურათი ვედარა ნახა, იმისი მოქმა დავითისაგან“, „ტკუნებითგან გაპარვა დავითისა“, „შეელა დვთისაგან დავითისა“. ტყველიდან გამოსვლა სარუსეთოში“, „დავით გურამის შვილისაგან საწუოს

- სოფლის სამდურავი“, „მეფის ვახტანგის ამიერ სოფლით მიცვლა და ქართველთ თავადთა და აზნაურთ რუსთ ხელმწიფის სამსახურში განწევბა“.
7. **გრიგოლ თრდელიანი** – ლექსები: „თამარ მეფის სახე ბეთანიის ეკლესიაში“.
  8. **ნიკოლოზ ბარათაშვილი** – ლექსები: „არ უკიუნო, სატრფოო...“, „მერანი“, „რად ჰყვედრი კაცსა“, „სულო ბოროტო“, „ფიქრი მტკვრის პირას“, „შემოღამება მთაწმინდაზე“, „ხმა იდუმალი“; პოემა „ბედი ქართლისა“.
  9. **ილია ჭავჭავაძე** – ლექსები: „ბედნიერი ერი“, „პოეტი“, „ჩემო კალამო“; პოემა „განდეგილი“; მოთხოვობები: „კაცია-ადამიანი?!“, „მგზავრის წერილები“, „ოთარაანთ ქრიფი“; სტატია: „რა გითხოვთ, რით გაგახაროთ?“
  10. **აკაკი წერეთელი** – ლექსები: „განთიადი“, „პოეტი“, „რაც არ იწვის, არ ანათებს“, პოემა „გამზრდელი“.
  11. **ალექსანდრე ყაზბეგი** – მოთხოვობა „ხევისბერი გოჩა“.
  12. **გაუაფშაველა** – ლექსები: „ჩემი ვედრება“, „რამ შემქმნა ადამიანად“, „სოფლისა წესი ასეა“, „სინდისი“, „დამე მთაში“, „ბევრი ვიფიქრე ძალიან...“; პოემები: „ალექა ქორელაური“, „ბახ-ტრიონი“, „სტუმარ-მასპინძელი“, „გველის მჭამელი“; მოთხოვობა „მელი“.
  13. **დავით ქლდიაშვილი** – მოთხოვობა „სამანიშვილის დედინაცვალი“.
  14. **ნიკო ლორთქიშვანიძე** – მოთხოვობები: „შელოცვა რადიოთი“, „ქორწილი“, „თავსაფრიანი დედაკაცი“.
  15. **ლეო ქაჩული** – მოთხოვობა „პაკი აძბა“.
  16. **კონსტანტინე გამსახურდია** – რომანი „დიდოსტატის მარჯვენა“.
  17. **მიხეილ ჯავახიშვილი** – მოთხოვობა „ლამბალო და ყაშა“, „ჯავოს ხიზნები“.
  18. **გალაქტიონ ტაბიძე** – ლექსები: „ბავშვები კაფეში“, „ორვლი“, „ლურჯა ცხენები“, „მთაწმინდის მოვარე“, „სილავგარდე ანუ ვარდი სილაში“, „შერიგება“.
  19. **ტიციან ტაბიძე** – ლექსები: „მეწყერი მეწყერს“, „მე ყაჩაღებმა მომკლეს არაგვზე“.
  20. **პალლო იაშვილი** – ლექსი „წერილი დედას“.
  21. **გალერიან გაფრინდაშვილი** – ლექსები: „პროვინციალური გაზაფხული“, „სანტიმენტალური ტრიოლეტი“.
  22. **კოლაუნ ნადირაძე** – ლექსი „25 ოქტემბერი, 1921 წელი“.
  23. **გიორგი ლეონიძე** – ლექსები: „მეცამეტე საუკუნე“, „ყიფხადის პაქმანი“.
  24. **გურამ რჩეულიშვილი** – მოთხოვობები: „ნელი ტანგო“, „მუნჯი ახმედი და სიცოცხლე“.
  25. **ანა ქალანდაძე** – ლექსები: „ლაპილზე ისევ...“, „ფეხი დამადგით...“.
  26. **ოთარ ჭილაძე** – ლექსი „როდესაც ასე ახლოა გრემი“.
  27. **ჯემალ ქარჩხაძე** – მოთხოვობა „იგი“.
  28. **გურამ დოჩანაშვილი** – მოთხოვობა „კაცი, რომელსაც ლიტერატურა ძლიერ უკვარდა“.
  29. **ბესი ხარანაული** – ლექსი „სად არიან შვილები, შვილები სად არიან“, ფრაგმენტები ნაწარმოებიდან „ხეები“ (XII კლასის სახელმძღვანელოს მიხედვით).

### **3. 2010 წლის ერთიანი ეროვნული საგამოცდო პროგრამა ზოგადი უნარების მათემატიკურ ნაწილში**

2010 წლის ერთიანი ეროვნული საგამოცდო პროგრამა ზოგადი უნარების მათემატიკურ ნაწილში „შედგენილია „ეროვნული სასწავლო გეგმების დამტკიცების შესახებ“ საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების მინისტრის 2006 წლის 28 სექტემბრის №841 ბრძანებით დამტკიცებული ეროვნული სასწავლო გეგმის საფუძველზე.

#### **არითმეტიკა და ალგებრა**

##### **1. ნატურალური რიცხვები**

- ნატურალური რიცხვების ჩაწერა ციფრებით
- ლური და კენტი რიცხვები
- ჯერადი და გამყოფი; მარტივი რიცხვები

##### **2. წილადები და მთელი რიცხვები**

- ათწილადები, დადებითი და უარყოფითი რიცხვები
- რიცხვთა შედარება
- არითმეტიკული მოქმედებები რიცხვებზე
- არითმეტიკულ მოქმედებათა თვისებები

##### **3. ნაწილი და პროცენტი**

- რიცხვის ნაწილისა და პროცენტის პოვნა
- რიცხვის პოვნა ნაწილისა და პროცენტის მიხედვით; იმის დადგენა, თუ ერთი რიცხვი მეორის რა ნაწილი ან პროცენტია

##### **4. შეფარდება და პროპორცია**

- პროპორციის ძირითადი თვისება
- პროპორციულ ნაწილებად დაყოფა
- მასშტაბი

##### **5. რიცხვითი დერძი**

- რიცხვების გამოსახვა რიცხვით დერძზე
- წერტილის კოორდინატი რიცხვით დერძზე

##### **6. ალგებრული გამოსახულება**

- ალგებრული გამოსახულების რიცხვითი მნიშვნელობა
- ალგებრულ გამოსახულებათა გარდაქმნა: მსგავსი წევრების შეერთება, საერთო მამრავლის ფრჩხილებს გარეთ გატანა, მამრავლებად დაშლა
- ორი რიცხვის ჯამისა და სხვაობის კვადრატის, აგრეთვე – კვადრატების სხვაობის ფორმულები

##### **7. განტოლება; განტოლების ამონასსნი (ფესვი)**

- წრფივი განტოლების ამონება

##### **8. წრფივ განტოლებათა სისტემის ამონება**

##### **9. რიცხვის ნატურალური ხარისხი და მისი თვისებები**

##### **10. მიმღევრობა; ფუნქცია; ფუნქციის გრაფიკი**

##### **11. საშუალო არითმეტიკული**

## **გეომეტრია**

### **1. გეომეტრიული ფიგურები სიბრტყეზე**

- წრეტილი, წრფე, სხივი, მონაბეჭითი, ტეხილი
- კუთხე, კუთხის საზომი ერთეული – გრადუსი
- მართი, გაშლილი, მახვილი და ბლაგვი კუთხეები
- მოსაზღვრე, ვერტიკალური, ჯვარედინად მდებარე კუთხეები და მათი თვისებები
- მრავალკუთხედი
- მრავალკუთხედის დიაგონალი, წესიერი მრავალკუთხედი, მრავალკუთხედის პერიმეტრი
- სამკუთხედის უტოლობა
- სამკუთხედის კუთხეების სიდიდეთა ჯამი
- ტოლფერდა, ტოლგვერდა, მართკუთხა სამკუთხედები და მათი თვისებები
- დამოკიდებულება სამკუთხედის გვერდებსა და მათ მოპირდაპირე კუთხეებს შორის
- პითაგორას თეორემა
- სამკუთხედის ფართობის გამოსათვლელი ფორმულა
- რომბი, მართკუთხედი, პარალელოგრამი, კვადრატი და მათი თვისებები
- მართკუთხედის, პარალელოგრამის, კვადრატის ფართობის გამოსათვლელი ფორმულები
- წრეწირი, წრე; ცენტრი, რადიუსი, დიამეტრი
- წრეწირის სიგრძის გამოსათვლელი ფორმულა
- წრის ფართობის გამოსათვლელი ფორმულა

### **2. სიმეტრიული ფიგურები; დერძული სიმეტრია**

### **3. პარალელური და მართობული წრფეები; პარალელურ წრფეთა თვისებები**

### **4. მართკუთხა კოორდინატთა სისტემა სიბრტყეზე**

### **5. გეომეტრიული სხეულები**

- კუბი, მართკუთხა პარალელეპიპედი, პირამიდა, სფერო, ბირთვი, ცილინდრი
- კუბის, მართკუთხა პარალელეპიპედის მოცულობის გამოსათვლელი ფორმულები

## **მონაცემთა ანალიზი**

### **1. მონაცემთა წარმოდგენის ხერხები:**

- ცხრილი
- სკალა
- გრაფიკი, წრიული დიაგრამა, ხაზოვანი დიაგრამა, სვეტოვანი დიაგრამა

## **ალბათობის თეორია**

### **1. ხდომილობა და მისი ალბათობა.**

## **ზომა, ზომის ერთეულები**

### **1. სიგრძე**

სიგრძის ერთეულები: სანტიმეტრი (სმ), დეციმეტრი (დმ), მეტრი (მ),

## კილომეტრი (კმ)

### 2. ფართობი

ფართობის ერთეულები: კვადრატული სანტიმეტრი ( $\text{სმ}^2$ ), კვადრატული მეტრი ( $\text{მ}^2$ ), კვადრატული კილომეტრი ( $\text{კმ}^2$ ), ჰექტარი (ჰა)

### 3. მოცულობა

მოცულობის ერთეულები: კუბური სანტიმეტრი ( $\text{სმ}^3$ ), კუბური მეტრი ( $\text{მ}^3$ ), ლიტრი

### 4. მასა

მასის ერთეულები: გრამი (გ), კილოგრამი (კგ), ტონა (ტ)

### 5. სიჩქარე

სიჩქარის ერთეულები: მეტრი/წამში (მ/წ), კილომეტრი/საათში (კმ/სთ)

### 6. დრო

დროის ერთეულები: წამი, წუთი, საათი, დღე-დათვე, კვირა, თვე, წელიწადი, საუკუნე

## 4. 2010 წლის ერთიანი ეროვნული საგამოცდო პროგრამა უცხო ენებში

### საგამოცდო მოთხოვნები:

#### 1. გამოცდაზე აბიტურიენტს მოქთხოვება

1. წაიკითხოს საშუალო სირთულის ორიგინალური ან ადაპტირებული ტექსტი
  - ინფორმაციული, მხატვრული, შემეცნებითი; განცხადება, რეკლამა, წერილი
  - და გაიაზროს მისი შინაარსი.
2. ტექსტის კითხვისას ყურადღება გაამახვილოს:
  - ა) ძირითად შინაარსზე
  - ბ) ექსპლიციტურად მოცემულ ფაქტობრივ მასალაზე, როგორიცაა:
  - გ) საკუთარი სახელები, თარიღები, ფაქტები (სწრაფი და შერჩევითი კითხვის უნარ-ჩვევა).
  - დ) სტრიქონებს შორის ნაგულისხმევ იმპლიციტურ ინფორმაციაზე (ყურადღებით კითხვის უნარ-ჩვევა).
3. კონტექსტის გათვალისწინებით გამოტოვებულ ადგილებში ჩასვას საჭირო სიტყვები (ლექსიკის შემოწმება კითხვის უნარ-ჩვევის საშუალებით).
4. კონტექსტის გათვალისწინებით ჩასვას ფორმაცვალბადი სიტყვები შესაბამის ფორმაში.
5. კონტექსტის გათვალისწინებით ტექსტში ჩასვას გრამატიკული მნიშვნელობის მატარებელი სიტყვები, როგორიცაა მაგალითად, ატიკლი, წინდებული და ა.შ.
6. დაწეროს მოკლე თხზულება მოცემულ თემაზე (120-150 სიტყვა)

ტექსტის წარმატებით შესრულებისთვის აუცილებელია, რომ აბიტურიენტმა ზუსტად დაიცვას ტექსტური დავალებების მოთხოვნები; შეასრულოს დავალება ისე, როგორც ეს მაგალითშია ნაჩვენები.

### საგამოცდო პროგრამა უცხო ენებში

2010 წლის ერთიანი ეროვნული საგამოცდო პროგრამა უცხო ენაში შედგენილია „ეროვნული სასწავლო გეგმების დამტკიცების შესახებ” საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების მინისტრის 2006 წლის 28 სექტემბრის №841 ბრძანებით დამტკიცებული ეროვნულ სასწავლო გეგმისა და საქართველოს კანონმდებლობით დადგენილი წესით გრიფირებული სახელმძღვანელოების შეჯერების საფუძველზე.

#### 1. ინგლისური ენა

##### ა) გრამატიკა

##### ა.ა) მორფოლოგია

- არსებითი სახელი: კონკრეტული და აბსტრაქტული, თვლადი და უთვლადი, კრებითი; არსებითი სახელის რიცხვი და ბრუნვა.

- **არტიკლი:** განსაზღვრული და განუსაზღვრელი; არტიკლების გამოყენების ძირითადი წესები; ნულოვანი არტიკლი.
- **ზედსართავი სახელი:** შედარების ხარისხები; not so/as ..... as.
- **რიცხვითი სახელი:** რაოდენობითი და რიგობითი; მარტივი და რთული.
- **ნაცვალსახელი:** პირის, ჩვენებითი, კუთვნილებითი, კითხვითი,
  - უკუქცევითი, ემფატური, მიმართებითი, განუსაზღვრელობითი, ურთიერთობითი.
- **ზმნა:** პირიანი და უპირო; გარდამავალი და გარდაუვალი;
  - წესიერი და არაწესიერი; სრულმნიშვნელოვანი და დამხმარე; ზმნის ოთხი ფორმა.
- **ზმნის დროები აქტიურ გვარში:** Present, Past, Future Simple; Present, Past, Future Continuous; Present, Past, Future Perfect; Present, Past Perfect Continuous; Future in the Past.
- **ზმნის დროები პასიურ გვარში:** Present, Past, Future Simple; Present, Past, Continuous; Present, Past Perfect.
- **ზმნის უპირო ფორმები:** ინფინიტივის, გერუნდივის, აწმყო და წარსული დროის მიმღეობების მარტივი ფორმები.
- **მოდალური ზმნები და ეკვივალენტები:** can, could, be able to; may, might; must, have to, be to; should; would.
- **ზმნიზედა:** დროის, აღგილის, კითარების, ხარისხის, სიხშირის; ზმნიზედის შედარების ხარისხები.
- **წინდებული:** in, on, at, by, about, behind, of, from, after, before, under, through, above და ა.შ.
- **კაგშირები და მაკაგშირებელი სიტყვები:** and, if, or, that, who, what, which, how, but, whether, though და ა.შ.
- **კონსტრუქციები:** there is / there are; It is; be going to; used to ტიპისა.

### ა.ბ) სინტაქსი

- თხრობითი, კითხვითი და პრძანებითი წინადადებები.
- მარტივი და შერწყმული წინადადებები.
- რთული თანწყობილი და რთული ქვეწყობილი წინადადებები.
- პირობითი წინადადებები: რეალური პირობითი წინადადება (Conditional 1): If I see him, I will talk to him ტიპისა, და არარეალური პირობითი წინადადება (Conditional 2): If I saw him, I would talk to him / If I were you, I would do it ტიპისა.
- კითხვითი წინადადებები: Yes/No questions (Is he here?); Wh-questions (Where is it?) და Tag-questions (You like it, don't you?).
- წინადადები, რომლებიც შეიცავენ I want you to do it, I saw him dancing, Let me do, Makes me feel ტიპის რთულ დამატებებს.
- პირდაპირი და ირიბი თქმა. დროთა თანამიმდევრობა.
- უპირო წინადადებები.

### ბ) ლექსიკა

- ბ.ა) ზოგადსაგანმანათლებლო საშუალო სკოლის V- XII კლასების პროგრამით გათვალისწინებული ლექსიკა.
- ბ.ბ) სიტყვაწარმოება: მარტივი პრეფიქსები (dis-, un-, in-, im-) და სუფიქსები (-er/-or, -sion, -tion, -ity, -ic, -al, -ous).
- ბ.გ) შედგენილი არსებითი და ზედსართავი სახელები sunflower, home-made ტიპისა.

ბ.დ) ფრაზული ზმნები: bring up, get up, look for, look after, see off, switch on, run into, think over ტიპისა.

**შენიშვნა:** ტესტის ზოგიერთ დავალებაში დასაშვებია არაპროგრამული ლექსიკური ერთეულების გარკვეული რაოდენობა. მათი აქტიური ცოდნა არ მოწმდება.

## 2. გერმანული ენა

### ა) გრამატიკა:

- ა.ა) არსებითი სახელი: ბრუნება, მრავლობითი რიცხვის წარმოება; არსებითი სახელის მაწარმოებელი სუფიქსები და პრეფიქსები;
- ა.ბ) არტიკლი: განსაზღვრული, განუსაზღვრული, ნულოვანი;
- ა.გ) ზედსართავი სახელი: შედარების ხარისხები, ბრუნება;
- ა.დ) რიცხვითი სახელი: რაოდენობითი, რიგობითი, წილობითი;
- ა.ე) ნაცვალსახელი: (პირის, ჩვენებითი, კუთვნილებითი, პირნაცლი, კითხვითი, მიმართებითი), ნაცვალსახელების ბრუნება;
- ა.ვ) ზმნა: ძლიერი, სუსტი, შერეული უდლების, უკუქცევითი, დამხმარე და მოდალური ზმნები, ზმნის ძირითადი ფორმები, მიმღეობა I და II, მარტივი და რთული დროის ფორმები, უპირო ზმნები, თავსართმოცილებადი და თავსართმოუცილებადი ზმნები; ზმნის უდლება, პასივი და მისი დროის ფორმები;
- ა.ზ) ბრძანებითი კილოს წარმოება;
- ა.თ) Dativ-ის წინდებულები (mit, von, bei, zu, nach, seit, aus, außer, entgegen, gegenüber);
- ა.ი) Akkusativ-ის წინდებულები (durch, für, ohne, um, gegen, wider, bis, entlang);
- ა.ჯ) Dativ-Akkusativ –ის საერთო წინდებულები (in, auf, an, unter, über, hinter, vor, zwischen, neben);
- ა.ლ) Genitiv-ის წინდებულები (während, wegen, unweit, statt, diesseits, jenseits, mittels, trotz, oberhalb, unterhalb, innerhalb, außerhalb);
- ა.მ) ზმნიზედა: დროის, ადგილის, ხარისხის; ზმნიზედის შედარების ხარისხები;
- ა.ნ) მარტივი წინადადება (მტკიცებითი, კითხვითი, ბრძანებითი; უარყოფითი): უარყოფის ძირითადი საშუალებები: nicht, kein);
- ა.ო) ინფინიტივი zu ნაწილაკთან და მის გარეშე; ინფინიტიური კონსტრუქციები um...zu, statt...zu, ohne...zu;
- ა.პ) სიტყვათწყობა და კავშირები (und, aber, denn, oder, sondern, trotzdem, bis, als, wenn, weil, ob, dass, obwohl, da...) რთულ თანწყობილ და რთულ ქვეწყობილ წინადადებაში.

### ბ) ლექსიკური ასპექტი:

- ბ.ა) განათლების სამინისტროს მიერ დამტკიცებული სახელმძღვანელოებით გათვალისწინებული ლექსიკური ერთეულების ცოდნა. ზოგიერთ დავალებაში დასაშვებია არაპროგრამული ლექსიკური ერთეულების მცირე რაოდენობის შეტანაც, მაგრამ მათი აქტიური ცოდნა არ მოწმდება.
- ბ.ბ) სიტყვათწარმოება სუფიქსაციით;

ბ.გ) სიტყვათწარმოება პრეფიქსაციით.

### 3. ფრანგული ენა

#### ა) გრამატიკა

##### ა.ა) მორფოლოგია

- არტიკლი (განსაზღვრული, განუსაზღვრელი, შერწყმული, ნაწილობითი, შეკვეცილი);
- არსებითი სახელი (მდედრობითი სქესის და მრავლობითი რიცხვის წარმოება) ;
- ზედსართავი სახელი (ჩვენებითი, კუთვნილებითი, თვისებითი);
- ზედსართავი სახელის სქესისა და რიცხვის წარმოება;
- რიცხვითი სახელი (რაოდენობითი და რიგობითი);
- პირის ნაცვალსახელი (მახვილიანი და უმახვილო);
- პირის ნაცვალსახელის გამოყენება პირდაპირ და ირიბ დამატებად;
- en და y ზმნიზედური ნაცვალსახელების გამოყენება;
- მიმართებითი ნაცვალსახელი;
- კუთვნილებითი ნაცვალსახელი;
- ჩვენებითი ნაცვალსახელი;
- განუსაზღვრელი ნაცვალსახელი;
- ზმნიზედა : ღროის და აღგილის გამომხატველი ზმნიზედების გამოყენება (pendant, après, depuis, jusqu'à, maintenant, en haut, entre, autour, en bas, loin, à gauche, à côté ...);
- კილო : ოხრობითი, ბრძანებითი, პირობითი, (აქტიური ცოდნა და გამოყენება) კავშირებითი (პასიური ცოდნა);
- ზმნის ჯგუფები;
- წესიერი და არაწესიერი ზმნები;
- უკუქცევითი ზმნები;
- უპირო ზმნები;
- ზმნის დროების და ფორმების წარმოება და გამოყენება (présent, imparfait, passé composé, plus-que-parfait, futur immédiat, passé immédiat, futur simple, passé simple, participe présent, participe passé, gérondif, impératif, infinitif, conditionnel présent, futur dans le passé, présent du subjonctif-პასიური ცოდნა);
- ზმნის პასიური ფორმა;
- participe passé-ს შეთანხმება პირის ნაცვალსახელთან ეტე-ით ნაულლებ ზმნებში ;
- კონსტრუქცია verbe + infinitif ;
- il faut + nom;
- il faut + verbe;
- მაკავშირებელი კავშირები (mais, ou, et, ni, donc, car);
- მაქვემდებარებელი კავშირები (que, quand, comme, si, parce que, pendant que, afin de, lorsque, à condition que, ainsi que);
- უარყოფა;
- კიოხვის დასმა;
- ზმნიზედის და ზედსართავის შედარებითი ხარისხები;
- წინდებული

### **ა.ბ) სინტაქსი**

- უარყოფითი და კითხვითი წინადადებები ;
- ინფინიტივური წინადადება ;
- კავშირიანი და უკავშირო რთული თანწყობილი წინადადებები, პრაქტიკული გამოყენება ;
- მიზეზის, დროის, მიზნის, გარემოებითი დამოკიდებული წინადადებების გამოყენება კავშირებით: *puisque, parce que, quand, pendant que* ;
- დამატებითი დამოკიდებული წინადადების გამოყენება კონსტრუქციაში: *je pense que, je crois que, je sais que, ...* ;
- მიმართებითი დამოკიდებული წინადადებების გამოყენება კავშირით ;
- *Ne . . . que* შეზღუდვითი ნაწილაკების გამოყენება ;
- პირდაპირი და ირიბი ნათქვამი (პასიური ცოდნა).

### **ბ) ლექსიკა**

- ბ.ა) ზოგადსაგანმანათლებლო სკოლის სახელმწიფო პროგრამით გათვალისწინებული ლექსიკური ერთეულები (ძირითადად V-XII კლასის სახელმძღვანელოებში შესულ ლექსიკურ მასალაზე დაყრდნობით);  
ბ.ბ) სიტყვათწარმოება სუფიქსაციით;  
ბ.გ) სიტყვათწარმოება პრეფიქსაციით;  
ბ.დ) მყარი შესიტყვებები და გამოთქმები ; (*avoir peur ; avoir raison ; avoir soif ; être en retard ; être en avance ...*).

**შენიშვნა:** ტექსტის ზოგიერთ დავალებაში დასაშვებია არაპროგრამული ლექსიკური ერთეულების გარკვეული რაოდენობა. მათი აქტიური ცოდნა არ მოწმდება.

### **4. რუსული ენა**

#### **ა) გრამატიკა**

##### **ა.ა) მორფოლოგია**

###### **მეტყველების დამოუკიდებელი ნაწილები**

- რიცხვითი სახელი: მარტივი, რთული, შედგენილი; რაოდენობითი, რიგობითი, კრებითი, წილობითი; ბრუნების თავისებურებანი; რიცხვითი სახელი არსებით სახელთან.
- ნაცვალსახელი: ჯგუფები (პირის, კუთხილებითი, კითხვითი, მიმართებითი, ჩვენებითი, განსაზღვრებითი, განუსაზღვრელობითი, უარყოფითი); ბრუნება; შეთანხმება არსებით სახელთან.
- ზმნა: ინფინიტივი, ასპექტი, დრო, პირი და რიცხვი, კილო, უკუქვევითი, გარდამავალი და გარდაუვალი. უდლება; თავისებურ ზმნათა უდლება; უპირო ზმნები; მოძრაობის აღმნიშვნელი ზმნები.
- მიმღება: მოქმედებითი და ვნებითი. დრო. ვნებითი მიმღეობის მოკლე ფორმა. მიმღეობის წარმოება და გამოყენება. ბრუნება. მიმღეობის კონსტრუქცია.
- აბსოლუტივი (გერუნდივი): სრული და არასრული ასპექტის წარმოება და გამოყენება. აბსოლუტივიანი კონსტრუქცია.
- ზმნიზედა: ჯგუფები, შედარების ხარისხები, ზმნიზედის წარმოება.

#### **ა.ბ) მეტყველების დამხმარე ნაწილები**

- წინდებული
- კავშირი
- ნაწილაკი

- შორისდებული

#### ა.გ) სინტაქსი

შესიტყვება: აგებულება, სინტაქსური შეკავშირების სახეები (შეთანხმება, მართვა და მირთვა)

#### წინადაღება

**მარტივი წინადაღება:** წინადაღების სახეები შინაარსის მიხედვით, წინადაღების მთავარი წევრები, წინადაღების სახეები აგებულების მიხედვით (მარტივი და რთული), წინადაღება ერთი მთავარი წევრით, წინადაღების მეორეხარისხოვანი წევრები (განსაზღვრება, დამატება, გარემოება); გავრცობილი და გაუვრცობელი,

სრული და უსრული წინადაღება, წინადაღების ერთგვარი წევრები, წინადაღება განკერძოვებული და დამაზუსტებელი წევრებით.

**რთული წინადაღება:** რთული ოანწყობილი წინადაღება, რთული ქვეწყობილი წინადაღება, მაქვემდებარებელი კავშირები რთულ ქვეწყობილ წინადაღებაში, დამოკიდებული წინადაღებების სახეები (განმარტებითი, განსაზღვრებითი, გარემოებითი), უკავშირო რთული წინადაღება, პირდაპირი ნათქვამი, ირიბი ნათქვამი, ციტატები და ციტირების ხერხები.

#### ა.დ) ორთოგრაფია

##### ხმოვანთა მართლწერა

###### თანხმოვანთა მართლწერა

- ჸ-ს გამოყენება
- ე-ს გამოყენება

##### თაგსართების მართლწერა

- ასომთავრულის გამოყენება
- რთული სიტყვების მართლწერა
- არსებითი სახელის მართლწერა
- ზედსართავი სახელის მართლწერა
- რიცხვითი სახელის მართლწერა
- ნაცვალსახელის მართლწერა
- ზმინს მართლწერა
- ზმინზედის მართლწერა
- წინდებულების მართლწერა
- კავშირების მართლწერა
- ნაწილაკების მართლწერა

#### პუნქტუაცია

- სასვენ ნიშანთა ხმარება წინადაღების ბოლოს
- სასვენ ნიშანთა ხმარება ერთგვარ წევრებთან
- სასვენ ნიშანთა ხმარება განმაზოგადებელ სიტყვასთან
- სასვენ ნიშანთა ხმარება მიმართვასთან
- სასვენ ნიშანთა ხმარება რთულ თანწყობილ წინადაღებაში
- სასვენ ნიშანთა ხმარება რთულ ქვეწყობილ წინადაღებაში

- სასვენ ნიშანთა ხმარება უგავშირო (როულ) წინადადებაში
- მძიმე კავშირიან (როულ) წინადადებაში
- სასვენი ნიშნები პირდაპირ ნათქვამთან
- სასვენი ნიშნები ირიბ ნათქვამთან
- სასვენი ნიშნები ციტირებისას
- განკერძოებული სიტყვები და გამოთქმები
- მიმღეობისა და აბსოლუტივის განკერძოება

**ბ) ლექსიკური ასპექტი:**

- ბ.ა) სავალდებულოა, გრიფირებულ სახელმძღვანელოებში მოცემული ლექსიკური ერთეულების, სინონიმების, ანტონიმების, ომონიმების ცოდნა.
- ბ.ბ) ზოგიერთ დავალებაში დასაშვებია არაპროგრამული ლექსიკური ერთეულების გარკვეული რაოდენობის შეტანაც. მათი აქტიური ცოდნა არ მოწმდება.

## 5. 2010 წლის ერთიანი ეროვნული საგამოცდო პროგრამა მათემატიკაში

### საგამოცდო პროგრამა მათემატიკაში

2010 წლის ერთიანი ეროვნული საგამოცდო პროგრამა მათემატიკაში შედგენილია „ეროვნული სასწავლო გეგმების დამტკიცების შესახებ“ საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების მინისტრის 2006 წლის 28 სექტემბრის №841 ბრძანებით დამტკიცებული ეროვნული სასწავლო გეგმის საფუძველზე.

საგამოცდო პროგრამის მარცხენა სვეტში (საკითხთა ჩამონათვალი) მოცემულია იმ მათემატიკური ცნებების, განმარტებებისა და ოთორემების ნუსხა, რომელთა ცოდნა მოეთხოვება აბიტურიენტს. მათი დაზუსტება ხდება პროგრამის მარჯვენა სვეტში (მოთხოვნები და დაზუსტება), სადაც მითითებულია, რისი ცოდნა მოეთხოვება აბიტურიენტს შესაბამისი საკითხის გარშემო. თუ მარჯვენა სვეტი ცარიელია, მაშინ აბიტურიენტს შესაბამისი ცნების ან თეორემის მხოლოდ ცოდნა და გამოყენება მოეთხოვება.

### ალგებრა

№	საკითხთა ჩამონათვალი	მოთხოვნები და დაზუსტება
1	სიმრავლეები. ოპერაციები სიმრავლეებზე.	სიმრავლეთა თანაკვეთა, გაერთიანება, სიმრავლის დამატება; ვენის დიაგრამები.
2	ნატურალური რიცხვები. მარტივი და შედგენილი რიცხვები. გამყოფი და ჯერადი.	არითმეტიკული მოქმედებები ნატურალურ რიცხვებზე. რიცხვის დაშლა მარტივ მამრავლებად. რამდენიმე რიცხვის უდიდესი საერთო გამყოფისა და უმცირესი საერთო ჯერადის პოვნა. 2-ზე, 3-ზე, 5-ზე, 9-ზე და 10-ზე გაყოფადობის ნიშნები. ნაშთიანი გაყოფა.
3	მთელი რიცხვები.	არითმეტიკული მოქმედებები მთელ რიცხვებზე.
4	რაციონალური რიცხვები. წილადები და ათწილადები.	რაციონალური რიცხვების შედარება და არითმეტიკული მოქმედებები რაციონალურ რიცხვებზე. მთელი რიცხვებისა და ათწილადების დამრგვალება.
5	ირაციონალური რიცხვები. ნამდვილი რიცხვები.	ნამდვილი რიცხვების შედარება და არითმეტიკული მოქმედებები მათზე.
6	რიცხვითი დერძი.	წერტილის კოორდინატი. ნამდვილი რიცხვის შესაბამისი წერტილის გამოსახვა რიცხვით დერძზე.
7	რიცხვითი შუალედები.	რიცხვითი შუალედების გაერთიანება და თანაკვეთა.
8	რიცხვის მოდული.	რიცხვის მოდულის გეომეტრიული აზრი.
9	ნატურალური რიცხვების წარმოდგენა სხვადასხვა პოზიციურ სისტემაში.	ათობით პოზიციურ სისტემაში მოცემული რიცხვების ჩატერა ორობითში და პირიქით.

10	პროპორცია.	პროპორციის ძირითადი თვისება, პროპორციის უცნობი წევრის პოვნა, რიცხვის დაყოფა მოცემული შეფარდებით. პირდაპირპროპორციული და უკუპროპორციული დამოკიდებულება სიდიდეებს შორის.
11	რიცხვის პროცენტი და ნაწილი.	რიცხვის პროცენტისა და ნაწილის პოვნა. რიცხვის პოვნა მისი პროცენტით ან ნაწილით. ორი რიცხვის ფარდობის პროცენტული გამოსახვა.
12	რამდენიმე რიცხვის არითმეტიკული საშუალო.	
13	ხარისხი ნატურალური და მთელი მაჩვენებლით.	ნამრავლის, ფარდობის და ხარისხის ახარისხება. ტოლფუძიანი ხარისხების ნამრავლი და შეფარდება.
14	ერთწევრი და მრავალწევრი.	მრავალწევრების შეკრება, გამოკლება და გამრავლება.
15	შემოკლებული გამრავლების ფორმულები.	$(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$ , $(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$ , $(a \pm b)(a^2 mab + b^2) = a^3 \pm b^3$ , $(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2 b + 3ab^2 \pm b^3$ .
16	მრავალწევრის დაშლა მამრავლებად.	საერთო მამრავლის ფრჩხილებს გარეთ გატანა, დაჯგუფების ხერხი, მამრავლებად დაშლა შემოკლებული გამრავლების ფორმულების გამოყენებით.
17	რაციონალური გამოსახულება.	მოქმედებები რაციონალურ გამოსახულებებზე.
18	$n$ -ური ხარისხის ფესვი, არითმეტიკული ფესვი.	არითმეტიკული ფესვის თვისებები.
19	რაციონალურმაჩვენებლიანი ხარისხი.	რაციონალურმაჩვენებლიანი ხარისხის თვისებები.
20	ალგებრული გამოსახულება.	ალგებრული გამოსახულების გარდაქმნა და მისი რიცხვითი მნიშვნელობების გამოთვლა.
21	რიცხვის ლოგარითმი.	ძირითადი ლოგარითმული იგივეობა. ნამრავლის, შეფარდების და ხარისხის ლოგარითმი. ლოგარითმში ფუძის შეცვლის ფორმულა.
22	მართკუთხა კოორდინატთა სისტემა სიბრტყეზე და სივრცეში.	წერტილის კოორდინატები. ნამდვილ რიცხვთა წყვილის და სამეულის გამოსახვა შესაბამისად საკოორდინატო სიბრტყეზე და საკოორდინატო სივრცეში. ორ წერტილს შორის მანძილის გამოსათვლელი ფორმულა.
23	ფუნქცია. ფუნქციის გრაფიკი. ფუნქციათა კომპოზიცია.	ფუნქციის განსაზღვრის არე. ფუნქციის მნიშვნელობათა სიმრავლე. ფუნქციის ზრდადობა, კლებადობა, ლურთბა, კენტობა, პერიოდულობა. ფუნქციის უდიდესი და უმცირესი მნიშვნელობა. ფუნქციათა კომპოზიცია. პარამეტრის შემცველი ფუნქციები.

		<p>ფუნქციის მოცემა ცხრილის, ფორმულისა და გრაფიკის საშუალებით.</p> <p>ფუნქციის მნიშვნელობის გამოთვლა არგუმენტის მოცემული მნიშვნელობისთვის.</p>
--	--	---

24	კუთხის გრადუსული და რადიანული ზომა.	<p>კავშირი კუთხის რადიანულ და გრადუსულ ზომებს შორის.</p>
25	ტრიგონომეტრიული ფუნქციები: სინუსი, კოსინუსი და ტანგენსი.	<p>სინუსის, კოსინუსის და ტანგენსის:</p> <p>მნიშვნელობები <math>0, \frac{\pi}{6}, \frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{3}, \frac{\pi}{2}, \pi, \frac{3\pi}{2}</math></p> <p>არგუმენტებისთვის;</p> <p>ნიშნები მეოთხედების მიხედვით;</p> <p>პერიოდულობა, ლურჯობა და კენტობა.</p>
		<p>ძირითადი დამოკიდებულებები ერთი და იმავე არგუმენტის ტრიგონომეტრიულ ფუნქციებს შორის.</p> <p>დაყვანის ფორმულები.</p> <p>ტრიგონომეტრიული ფუნქციების მნიშვნელობების გამოსათვლელი ფორმულები ორი არგუმენტის ჯამისა და სხვაობისათვის.</p>
26	განტოლება, განტოლებათა სისტემა.	განტოლებისა და განტოლებათა სისტემის ამონახსნისა და ამონახსნთა სიმრავლის ცნებები. ტოლფასი განტოლებები და განტოლებათა სისტემები.
27	ერთულობიანი წრფივი განტოლებები.	წრფივი განტოლების ამოხსნა.
28	ერთულობიანი კვადრატული განტოლებები.	<p>დისკრიმინანტი.</p> <p>კვადრატული განტოლების ამოხსნა.</p> <p>კიეტის თეორემა. კიეტის თეორემის შებრუნვებული თეორემა.</p>
29	კვადრატული სამწევრი.	<p>კვადრატული სამწევრის ფესვები.</p> <p>კვადრატული სამწევრის დაშლა წრფივ მამრავლებად.</p>
30	ორულობიანი ალგებრულ განტოლებათა სისტემები.	ისეთი ორულობიანი ალგებრულ განტოლებათა სისტემის ამოხსნა, რომელშიც ერთი განტოლება წრფივია, ხოლო მეორე განტოლების ხარისხი არ აღემატება ორს.
31	ამოცანები განტოლებისა და განტოლებათა სისტემის შედგენაზე.	ამოცანების ამოხსნა განტოლებისა და განტოლებათა სისტემის გამოყენებით.
32	რიცხვითი უტოლობები.	რიცხვითი უტოლობების თვისებები.
33	უტოლობა, უტოლობათა სისტემა.	უტოლობისა და უტოლობათა სისტემის ამონახსნისა და ამონახსნთა სიმრავლის ცნებები. ორულობიანი წრფივი უტოლობისა და უტოლობათა სისტემის ამონახსნის წარმოდგენა საკოორდინატო სისტემები. ტოლფასი უტოლობები.
34	ერთულობიანი უტოლობები	ერთულობიანი წრფივი, კვადრატული და

	და უტოლობათა სისტემები.	რაციონალური უტოლობების და უტოლობათა სისტემების ამოხსნა.
35	წრფივი, კვადრატული, ხარისხოვანი, მაჩვენებლიანი, ლოგარითმული, ტრიგონომეტრიული ფუნქციები და გრაფიკები.	$y = kx + b$ , $y = ax^2 + bx + c$ , $y = x^3$ , $y = \sqrt{x}$ , $y = \frac{k}{x}$ , $y = a^x$ , $y = \log_a x$ , $y = \sin x$ , $y = \cos x$ , $y = \operatorname{tg} x$ ფუნქციების განხსაზღვრის არე, მნიშვნელობათა სიმრავლე, ზრდადობისა და კლებადობის შუალედები.
36	ირაციონალური განტოლებები.	ერთულცნობიან წრფივ და კვადრატულ განტოლებებზე დაყვანადი ირაციონალური განტოლების ამოხსნა.
37	მაჩვენებლიანი განტოლებები და უტოლობები.	მაჩვენებლიანი განტოლებების და უტოლობების ამოხსნა.
38	ლოგარითმული განტოლებები და უტოლობები.	ლოგარითმული (არაცვლადფუძიანი) განტოლებების და უტოლობების ამოხსნა.
39	ტრიგონომეტრიული განტოლებები.	$\sin x = a$ , $\cos x = a$ , $\operatorname{tg} x = a$ სახის განტოლებების ამოხსნა.
40	რიცხვითი მიმდევრობა.	მიმდევრობის $n$ -ური წევრის ფორმულის მიხედვით მიმდევრობის წევრების პოვნა.
41	არითმეტიკული პროგრესია.	არითმეტიკული პროგრესიის $n$ -ური წევრისა და პირველი $n$ წევრის ჯამის გამოსათვლელი ფორმულები.
42	გეომეტრიული პროგრესია.	გეომეტრიული პროგრესიის $n$ -ური წევრისა და პირველი $n$ წევრის ჯამის გამოსათვლელი ფორმულები.
43	კომბინატორიკის ელემენტები.	გადანაცვლებათა რიცხვი; ჯუფთებათა რიცხვი; წყობათა რიცხვი.

### გეომეტრია პლანიმეტრია

№	საკითხთა ჩამონათვალი	მოთხოვნები და დაზუსტება
1	წერტილი, წრფე. სხივი, მონაკვეთი, ტეხილი.	
2	მონაკვეთის სიგრძე, ტეხილის სიგრძე.	
3	კუთხე, კუთხის გრადუსული ზომა, მართი, მახვილი, ბლაგვი და გაშლილი კუთხეები.	
4	კუთხის ბისექტრისა.	კუთხის ბისექტრისის თვისება.
5	მონაკვეთის შუამართობა.	მონაკვეთის შუამართობის თვისება.
6	მოსაზღვრე და ვერტიკალური კუთხეები.	მოსაზღვრე კუთხეების ჯამი. ვერტიკალური კუთხეების ტოლობა.
7	წრფეთა პარალელობა. ორი წრფის მესამე წრფით გადაკვეთისას მიღებული კუთხეების თვისებები. წრფეთა პარალელობის ნიშნები.	ორი პარალელური წრფის მესამეთი გადაკვეთისას მიღებული კუთხეების თვისებები. წრფეთა პარალელობის ნიშნები.
8	კუთხე თრ წრფეს შორის.	

	წრფეთა მართობულობა. მართობი, დახრილი და გეგმილი. მანძილი წერტილიდან წრფემდე.	
9	მრავალკუთხედი და მისი ელემენტები: გვერდი, წვერო, კუთხე, დიაგონალი. მრავალკუთხედის პერიმეტრი.	
10	ამოზნექილი მრავალკუთხედი.	ამოზნექილი მრავალკუთხედის კუთხეების ჯამი.
11	სამკუთხედი და მისი ელემენტები: გვერდი, კუთხე, წვერო, მედიანა, ბისექტრისა, სიმაღლე.	
12	სამკუთხედის კუთხეები.	სამკუთხედის კუთხეების ჯამი. სამკუთხედის გარე კუთხის თვისება.
13	სამკუთხედების ტოლობა.	სამკუთხედების ტოლობის ნიშნები.
14	სამკუთხედის უტოლობა.	
15	დამოკიდებულებანი სამკუთხედის გვერდებსა და კუთხეებს შორის.	სამკუთხედში დიდი გვერდის (კუთხის) პირდაპირ დიდი კუთხე (გვერდი) ძეგს.
16	სამკუთხედის მედიანა.	სამკუთხედის მედიანების თვისება (სამკუთხედის სამივე მედიანა ერთ წერტილში იკვეთება და თითოეული მათგანი გადაკვეთის წერტილით 2:1 შე- ფარდებით იყოფა წვეროს მხრიდან).
17	სამკუთხედის ბისექტრისა.	სამკუთხედის ბისექტრისის თვისება (სამკუთხედის კუთხის ბისექტრისა ამ კუთხის მოპირდაპირე გვერდს მიმდებარე გვერდების პროპორციულ მონაკვეთებად ყოფს).
18	სამკუთხედის კერძო სახეები: მართკუთხა, მახვილკუთხა, ბლაგვერდა, ტოლფერდა, ტოლგვერდა სამკუთხედები.	
19	ტოლფერდა სამკუთხედი.	ტოლფერდა სამკუთხედის თვისებები (ტოლფერდა სამკუთხედში ფუძესთან მდებარე კუთხეები ტოლია; ტოლფერდა სამკუთხედში ფუძისადმი გავლებული მედიანა, ბისექტრისა და სიმაღლე ერთმანეთს ემთხვევა).

20	მართკუთხა სამკუთხედი.	მართკუთხა სამკუთხედების ტოლობის ნიშნები.
		მართკუთხა სამკუთხედში $30^{\circ}$ -იანი კუთხის მოპირდაპირე კაოეტის თვისება.
		მართკუთხა სამკუთხედში კუთხეებსა და გვერდებს შორის ტრიგონომეტრიული თანაფარდობები.
		თანაფარდობები პიპოტენუზაზე დაშვებულ

		სიმაღლეს, კათეტებს, კათეტების გეგმილებს და პიპოტენულის შორის ( $h^2 = a_c b_c$ , $a^2 = ca_c$ , $b^2 = cb_c$ , $ch = ab$ ).
21	პითაგორას თეორემა.	
22	თაღესის თეორემა.	
23	სამკუთხედის შუახაზი.	სამკუთხედის შუახაზის თვისებები.
24	სამკუთხედების მსგავსება.	სამკუთხედების მსგავსების ნიშნები. მსგავსი სამკუთხედების პერიმეტრებისა და ფართობების შეფარდება.
25	სინუსების თეორემა.	
26	კოსინუსების თეორემა.	
27	სამკუთხედების ამოხსნა.	
28	პარალელოგრამი.	პარალელოგრამის გვერდებისა და კუთხების თვისებები. პარალელოგრამის დიაგონალების თვისებები (პარალელოგრამის გადაკვეთის წერტილი პარალელოგრამის სიმეტრიის ცენტრია); პარალელოგრამის დიაგონალების სიგრძეების კვადრატების ჯამი მისი გვერდების სიგრძეების კვადრატების ჯამის ტოლია).
29	რომბი.	რომბის დიაგონალების თვისებები.
30	მართკუთხედი, კვადრატი.	მართკუთხედის დიაგონალების ტოლობა.
31	ტრაპეცია და მისი ელემენტები: ფუძე, ფერდი, სიმაღლე. ტრაპეციის შუახაზი.	ტრაპეციის შუახაზის თვისებები.
32	ტრაპეციის კერძო სახეები: ტოლფერდა ტრაპეცია, მართკუთხა ტრაპეცია.	
33	ტოლფერდა ტრაპეცია.	ტოლფერდა ტრაპეციის თვისებები.
34	ბრტყელი ფიგურის ფართობი.	ბრტყელი ფიგურის ფართობი მისი შემაღებელი ნაწილების ფართობების ჯამის ტოლია;
35	კვადრატის, მართკუთხედის, სამკუთხედის, პარალელოგრამის და ტრაპეციის ფართობების გამოსათვლელი ფორმულები.	კვადრატის, მართკუთხედის, სამკუთხედის, პარალელოგრამის და ტრაპეციის ფართობების გამოსათვლელი ფორმულები.

36	წრეწირი, წრე და მათი ელემენტები: ცენტრი, რადიუსი, დიამეტრი, ქორდა, რკალი, სექტორი, სეგმენტი.	რკალის გრადუსული და რადიანული ზომა.
		რიცხვი $\pi$ .
		წრეწირის და მისი რკალის სიგრძის გამოსათვლელი ფორმულები.
		ქორდის მართობული დიამეტრის თვისება.
37	ცენტრალური და ჩახაზული კუთხეები.	ერთი და ოგივე რკალზე დაყრდნობილი ჩახაზული და ცენტრალურ კუთხეების სიდიდეებს შორის ურთიერთდამოკიდებულება.

38	წრეწირის მხები და მკვეთო.	წრეწირის მხების თვისება. წერტილიდან წრეწირისადმი გავლებული ორი მხები მონაკვეთების ტოლობა. ურთიერთგადამკვეთი ქორდების თვისებები. წრეწირისადმი ერთი წრეტილიდან გავლებული მხებისა და მკვეთის თვისებები.
39	სამკუთხედში ჩახაზული და სამკუთხედზე შემოხაზული წრეწირები.	სამკუთხედში ჩახაზული წრეწირის ცენტრის მდებარეობა; სამკუთხედზე შემოხაზული წრეწირის ცენტრის მდებარეობა. სამკუთხედში ჩახაზული და სამკუთხედზე შემოხაზული წრეწირების რადიუსების გამოსათვლელი ფორმულები: $r = \frac{2S}{a+b+c}, \quad R = \frac{abc}{4S}, \quad R = \frac{a}{2 \sin A}$
40	წესიერი მრავალკუთხედები. წესიერი მრავალკუთხედებში ჩახაზული და შემოხაზული წრეწირები.	წესიერი მრავალკუთხედის გვერდსა და მასში ჩახაზული და შემოხაზული წრეწირის რადიუსებს შორის დამოკიდებულება: $r = \frac{a}{2 \operatorname{tg} \frac{180^\circ}{n}}, \quad R = \frac{a}{2 \sin \frac{180^\circ}{n}}$
41	წესიერი მრავალკუთხედების ფართობი.	წესიერი მრავალკუთხედის ფართობის გამოსათვლელი ფორმულები მასში ჩახაზული, მასზე შემოხაზული წრეწირების რადიუსების და მრავალკუთხედის გვერდის საშუალებით.
42	წრიული სექტორის და წრის ფართობი.	წრიული სექტორის და წრის ფართობის გამოსათვლელი ფორმულები.
43	გეომეტრიული გარდაქმნები სიბრტყეზე.	ცენტრული სიმეტრია. სიმეტრიის ცენტრი. ფიგურის სიმეტრიულობა წერტილის მიმართ. ღერძული სიმეტრია. სიმეტრიის ღერძი. ფიგურის სიმეტრიულობა ღერძის მიმართ. პარალელური გადატანა. პომოთეტია. მობრუნება წერტილის გარშემო.

### სტერეომეტრია

№	საკითხთა ჩამონათვალი	მოთხოვნები და დაზუსტება
1	წერტილი, წრფე და სიბრტყე სივრცეში.	
2	წრფეთა ურთიერთგანლაგება სივრცეში.	ურთიერთგადამკვეთი, პარალელური და აცდენილი წრფეები. წრფეთა პარალელობის ნიშანი.
3	წერტილის, წრფის, მონაკვეთის ორთოგონალური დაგეგმილება	

	სიბრტყეზე.	
4	წრფისა და სიბრტყის მართობულობა.	წრფისა და სიბრტყის ურთიერთ-მართობულობის ნიშანი.
5	წრფისა და სიბრტყის პარალელობა.	წრფის და სიბრტყის პარალელობის ნიშანი.
6	სიბრტყეთა პარალელობა.	ორი სიბრტყის პარალელობის ნიშანი.
7	კუთხე სიბრტყეებს შორის.	
8	სიბრტყეთა მართობულობა.	ორი სიბრტყის მართობულობის ნიშანი.
9	მონაკვეთი, მართობი და დახრილი. მანძილი წერტილიდან სიბრტყემდე.	სამი მართობის თეორემა.
10	კუთხე წრფესა და სიბრტყეს შორის.	
11	ორწახნაგა კუთხე. ორწახნაგა კუთხის ზომა.	
12	მრავალწახნაგა და მისი ელემენტები (წვერო, წიბო, წახნაგი).	
13	პრიზმა და მისი ელემენტები (ფუძე, გვერდითი წახნაგი, გვერდითი წიბო, სიმაღლე, დიაგონალი).	
14	პრიზმის კერძო სახეები (მართი პრიზმა, წესიერი პრიზმა, მართი პარალელეპიპედი, მართკუთხა პარალელეპიპედი, კუბი). მართი პრიზმის დიაგონალური კვეთა.	
15	პირამიდა და მისი ელემენტები (წვერო, გვერდითი წიბო, ფუძე, გვერდითი წახნაგი, სიმაღლე).	
16	წესიერი პირამიდა. აპოთემა.	
17	ცილინდრი და მისი ელემენტები (რადიუსი, მსახველი, ფუძეები, სიმაღლე, ცილინდრის ღერძი). ცილინდრის ღერძული კვეთა.	
18	კონუსი და მისი ელემენტები (წვერო, ფუძე, მსახველი, სიმაღლე). კონუსის ღერძული კვეთა.	
19	ბირთვი, სფერო და მათი ელემენტები (ცენტრი, რადიუსი, დიამეტრი).	
20	ბირთვის მხები სიბრტყე. ბირთვის კვეთა სიბრტყით.	

21	სხეულის მოცულობა და ზედაპირის ფართობი.	სხეულის მოცულობა მისი შემადგენელი ნაწილების მოცულობათა ჯამის ტოლია;
		კუბის, მართკუთხა პარალელეპიპედის, მართი პრიზმის, პირამიდის, ცილინდრის და კონუსის გვერდითი და სრული ზედაპირის ფართობისა და მოცულობის გამოთვლა.
		სფეროს ზედაპირის ფართობისა და ბირთვის მოცულობის გამოთვლა.

22	კუბის, მართკუთხა პარალელეპიპედის, მართი პრიზმის, პირამიდის, ცილინდრის და კონუსის შლილები.	ამ ფიგურების აღდგენა მათი შლილების საშუალებით.
23	ვექტორები სიბრტყეზე და სიგრცეში.	ვექტორები და მათზე განსაზღვრული ოპერაციები: შეკრება, სკალარზე გამრავლება. ვექტორთა სკალარული ნამრავლი. კუთხე ორ ვექტორს შორის. ვექტორის სიგრძე. ვექტორებისა და მათზე მოქმედებების გამოსახვა კოორდინატებში.

### მონაცემთა ანალიზი, ალბათობა და სტატისტიკა

№	საკითხთა ჩამონათვალი	მოთხოვნები და დაზუსტება
1	მონაცემების თვალსაჩინოდ წარმოდგენის ხერხები.	წერტილოვანი, ხაზოვანი, სვეტოვანი და წრიული დიაგრამები. მასშტაბი. სკალა.
2	მონაცემთა რიცხვითი მახასიათებლები.	სიხშირე, ფარდობითი სიხშირე, საშუალო, მედიანა, მოდა, გაბნევის დიაპაზონი, საშუალო კვადრატული გადახრა.
3	ალბათობის თეორიის ელემენტები.	ელემენტარულ ხდომილობათა სივრცე; ხდომილობა; ოპერაციები ხდომილობებზე; არათავსებადი ხდომილობები; საწინააღმდეგო ხდომილობა; დამოუკიდებელი ხდომილობები. ალბათობის კლასიკური განსაზღვრება. ხდომილობის ალბათობის გამოთვლა. ხდომილობათა ჯამის ალბათობის გამოთვლა: $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$ . საწინააღმდეგო ხდომილობის ალბათობის გამოთვლა: $P(\bar{A}) = 1 - P(A)$ ; დამოუკიდებელ ხდომილობათა ნამრავლის ალბათობის გამოთვლა: $P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B)$ . გეომეტრიული ალბათობა (მონაკვეთზე და ბრტყელ ფიგურაზე).

### ზომის ერთეულები

№	საკითხთა ჩამონათვალი	მოთხოვნები და დაზუსტება
1	სიგრძის ერთეულები.	მილიმეტრი (მმ), სანტიმეტრი (სმ), დეციმეტრი (დმ), მეტრი (მ), კილომეტრი (კმ). კავშირი სიგრძის ერთეულებს შორის.
2	ფართობის ერთეულები.	კვადრატული მილიმეტრი ( $\text{მმ}^2$ ), კვადრატული სანტიმეტრი ( $\text{სმ}^2$ ), კვადრატული დეციმეტრი ( $\text{დმ}^2$ ), კვადრატული მეტრი ( $\text{მ}^2$ ), ჰექტარი ( $\text{ჰ}$ ), კვადრატული კილომეტრი ( $\text{კმ}^2$ ).

		კავშირი ფართობის ერთეულებს შორის.
3	მოცულობის ერთეულები.	კუბური მილიმეტრი (მმ³), კუბური სანტიმეტრი (სმ³), კუბური დეციმეტრი (დმ³), ლიტრი (ლ), კუბური მეტრი (მ³).
		კავშირი მოცულობის ერთეულებს შორის.
4	მასის ერთეულები.	გრამი (გ), კილოგრამი (კგ), ცენტნერი (ც), ტონა (ტ).
		კავშირი მასის ერთეულებს შორის.
5	დროის ერთეულები.	წამი (წ), წუთი (წ), საათი (სთ).
		კავშირი დროის ერთეულებს შორის.
6	სიჩქარის ერთეულები.	მეტრი წამში (მ/წმ), მეტრი წუთში (მ/წთ), კილომეტრი საათში (კმ/სთ).
		კავშირი სიჩქარის ერთეულებს შორის.

## 6. 2010 წლის ერთიანი ეროვნული საგამოცდო პროგრამა ისტორიაში

### საგამოცდო მოთხოვნები:

#### 1.გამოცდაზე აბიტურიენტს მოეთხოვება:

- ა) ფაქტობრივი მასალის ცოდნა;
- ბ) ისტორიული ცნებების, ტერმინების აღმოჩენა;
- გ) ისტორიული მოვლენებისა და პროცესების დამახასიათებელი, არსებითი ნიშნების გამოვლენა;
- დ) ისტორიული მოვლენებისა და პროცესების მიზეზ-შედეგობრივი კავშირების გამოვლენა;
- ე) ისტორიულ მოვლენათა/ისტორიულ წყაროთა შორის მსგავსებისა და განსხვავებების მიგნება და შედარებითი/კრიტიკული ანალიზი;
- ვ) ისტორიული რეაქების კითხვა და მოპოვებული ინფორმაციის ინტერპრეტაცია;
- ზ) ისტორიული მოვლენების ანალიზი, მათი შეფასება; საკუთარი დამოკიდებულების არგუმენტირების უნარი (აზრის ლოგიკურად, დამაჯერებლად და თანმიმდევრულად ჩამოყალიბების უნარი).

#### 2. ისტორიის საგამოცდო ტესტით მოწმდება:

- ა) საპროგრამო მასალის ცოდნა და მისი გამოყენების უნარი (რეასოდუცირება);
- ბ) ისტორიულ ტექსტში ან რეაქზე ინფორმაციის გამოყოფა (იდენტიფიცირება);
- გ) ერთი და იმავე ინფორმაციის სხვადასხვა სახით გამოხატვა (ტრანსფორმაცია);
- დ) საპროგრამო მასალის გააზრების, ანალიზის, განზოგადებისა და ინფორმაციიდან დასკვნის გამოტანის უნარი (პროდუცირება);
- ე) დამოუკიდებელი, კრიტიკული აზროვნების უნარი (თავისუფალი პროდუცირება).

## საგამოცდო პროგრამა ისტორიაში

2010 წლის ერთიანი ეროვნული საგამოცდო პროგრამა ისტორიაში შედგენილია „ეროვნული სასწავლო გეგმების დამტკიცების შესახებ“ საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების მინისტრის 2006 წლის 28 სექტემბრის №841 ბრძანებით დამტკიცებული ეროვნულ სასწავლო გეგმისა და საქართველოს კანონმდებლობით დადგენილი წესით გრიფირებული სახელმძღვანელოების შეჯერების საფუძველზე.

### **1. საქართველოსა და მსოფლიოს ისტორია**

- ა) პრეისტორიული ეპოქა;
- ბ) ძველი ადმოსავლეთი (ასურეთი, ურარტუ, სპარსეთი) და საქართველო;
- გ) საქართველო და მსოფლიო ანტიკურ ეპოქაში (ბერძნული პოლოსები, ალექსანდრე მაკედონელის დაშქრობა, რომის იმპერია);
- დ) საქართველო და მისი მეზობლები (რომი, ბიზანტია, ირანი) IV-VII სს-ში;
- ე) არაბები და მათი დაპყრობები; არაბთა ბატონობა საქართველოში;
- ვ) საქართველო და მსოფლიო X-XV სს-ში (თურქ-სელჩუკები, მონღოლები, დასავლეთ ევროპის ქვეყნები);
- ზ) საქართველო და მსოფლიო XV-XVIII სს-ში (ბიზანტიის დაცემა, ოსმალეთი, ირანი, რუსეთი, საფრანგეთი, ინგლისი, რეფორმაცია, აშშ);
- თ) საქართველო და მსოფლიო XIX ს-ში (ნაპოლეონის ეპოქა, საქართველო რუსეთის იმპერიის შემადგენლობაში);
- ი) I მსოფლიო ომი და პარიზის სამშვიდობო კონფერენცია;
- კ) საქართველო 1918-1921 წლებში;
- ლ) საქართველო და მსოფლიო 1921-1939 წლებში (საქართველო სსრკ-ს შემადგენლობაში, აშშ, გერმანია, იტალია, ესპანეთი, ინგლისი, საფრანგეთი);
- მ) II მსოფლიო ომი და საქართველო;
- ნ) საქართველო და მსოფლიო 1945-1985 წწ-ში (აშშ, სსრკ, ცივი ომი, შეიარაღებული კონფლიქტები კორეაში, ვიეტნამში, ავდანეთში, ეგვიპტესა და ისრაელს შორის, განმათავისუფლებელი მოძრაობა ინდოეთში, ბრძოლა „აპარტეიდის“ წინააღმდეგ სამხრეთ აფრიკაში, ჰელსინკის შეკრება);
- ო) სსრკ-სა და აღმოსავლეთ ევროპის სოციალისტური ბანაკის დაშლა; საქართველო XX საუკუნის 80-იან წლებში, დამოუკიდებლობის აღდგენა.

### **2. სამოქალაქო განათლება**

- ა) ადამიანი სხვადასხვა სოციალურ ჯგუფებში;
- ბ) კონფლიქტები და მათი მოგვარება;
- გ) დემოკრატიული მმართველობის მოდელი;
- დ) ადამიანის უფლებები.

- ც) მოქალაქე და მოხელე – პასუხისმგებლობათა განაწილება
- დ) 1995 წლის კონსტიტუცია (კონსტიტუციის მიღება, ძირითადი პრინციპები)

## 7. 2010 წლის ერთიანი ეროვნული საგამოცდო პროგრამა გეოგრაფიაში

### საგამოცდო მოთხოვნები:

#### 1. გამოცდაზე აბიტურიენტს მოეთხოვება:

1. ფაქტობრივი მასალის ცოდნა;
2. გეოგრაფიული ცნებებისა და ტერმინების აღეკვატური გამოყენება;
3. გეოგრაფიული მოვლენებისა და პროცესების დამახასიათებელი, არსებითი ნიშნების გამოვლენა;
4. გეოგრაფიული მოვლენებისა და პროცესების მიზეზ-შედგეობრივი კავშირების გამოვლენა;
5. გეოგრაფიული რუკების კითხვა და მოპოვებული ინფორმაციის ინტერპრეტაცია;
6. გრაფიკების, ცხრილებისა და დიაგრამების გამოყენებით ინფორმაციის შეჯერება/ანალიზი და მათი მარტივი ანალოგების შექმნა;
7. გეოგრაფიული მოვლენების ანალიზი, მათი შეფასება; საკუთარი მოსაზრებების არგუმენტირების უნარი (აზრის ლოგიკურად, დამაჯერებლად და თანმიმდევრულად ჩამოყალიბება).

#### 2. გეოგრაფიის საგამოცდო ტესტით მოწმდება:

- (ა) საპროგრამო მასალის ცოდნა და მისი გამოყენების უნარი (რეპროდუცირება);  
(ბ) გეოგრაფიულ ტექსტში ან რუკაზე ან დამხმარე გეოგრაფიულ საშუალებებზე საჭირო ინფორმაციის გამოყოფა (იდენტიფიცირება);  
(ვ) ერთი და იმავე ინფორმაციის სხვადასხვა სახით გამოხატვა (ტრანსფორმაცია);  
(გ) საპროგრამო მასალის გააზრების, ანალიზის, განხოგადებისა და ინფორმაციიდან დასკვნის გამოტანის უნარი (პროდუცირება);  
(დ) დამოუკიდებელი, კრიტიკული აზროვნების უნარი (თავისუფალი პროდუცირება).

### საგამოცდო პროგრამა გეოგრაფიაში

2010 წლის ერთიანი ეროვნული საგამოცდო პროგრამა გეოგრაფიაში შედგენილია „ეროვნული სასწავლო გეგმების დამტკიცების შესახებ“ საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების მინისტრის 2006 წლის 28 სექტემბრის №841 ბრძანებით დამტკიცებული ეროვნულ სასწავლო გეგმისა და საქართველოს კანონმდებლობით დადგენილი წესით გრიფირებული სახელმძღვანელოების შეჯერების საფუძველზე.

#### 1. გეოგრაფიის მეცნიერების შესავალი და გეოგრაფიული კვლევა

- ა) გეოგრაფიული შესწავლის ობიექტი და მიზნები;
- ბ) გეოგრაფიული იდეების ჩამოყალიბების (ფორმირების) ისტორია;

გ)გეოგრაფიული კვლევის მეთოდები: ტრადიციული (აღწერითი, შედარებით-გეოგრაფიული, კარტოგრაფიული) და უახლესი (მათემატიკური, აეროკოსმოსური, გეოინფორმაციული).

## 2. საქართველოს და მსოფლიოს გეოგრაფია

- ა) გეგმის, რუკისა (საქართველოს, კავკასიის და მსოფლიოს ფიზიკურ-გეოგრაფიული და პოლიტიკური რუკები) და ატლასის გამოყენება: ლეგენდის საშუალებით მათი კითხვა, ორიენტირება, საჭირო ობიექტის მოძიება და მოვლენის გავრცელების განსაზღვრა, საჭირო ინფორმაციის მოძიება და ინტერპრეტაცია, მასშტაბის გამოყენებით გაზომვების ჩატარება, გეოგრაფიული კოორდინატების განსაზღვრა, სავარჯიშოების შესრულება ადგილის გეგმის გამოყენებით, მოცემული ინფორმაციის სხვა სახით (განსხვავებულ ფორმატში) გამოხატვა;
- ბ) სხვადასხვა ტიპის გეოგრაფიული საშუალებების (ცხრილები, დიაგრამები, გრაფიკები) გამოყენება, ინფორმაციის ანალიზი (ინფორმაციის წაკითხვა, საჭირო ინფორმაციის მოძიება, ინფორმაციის ტრანსფორმაცია, ინფორმაციის შედარება) და მარტივი ანალოგების შექმნა;
- გ) საქართველოსა და მსოფლიოს ფიზიკურ-გეოგრაფიული ნომენკლატურა (მნიშვნელოვანი გეოგრაფიული ობიექტები) – მსოფლიო ოკეანის ნაწილები, კონტინენტები და მისი ნაწილები, რელიეფის ძირითადი ფორმები, შიდა წყლები;
- დ) საქართველოს ტერიტორიის ფორმირება: საქართველოს ტერიტორია უძველესი დროიდან ა. წ. V საუკუნეებდა; საქართველოს ტერიტორია VI-XII საუკუნეებში; საქართველოს ტერიტორია XIII-XVIII საუკუნეებში; საქართველოს ტერიტორია XIX-XX საუკუნეებში, საქართველოს ტერიტორია XX-XXI საუკუნეებში.
- ე) მსოფლიო პოლიტიკური რუკის ფორმირების ეტაპები;
- ვ) საქართველოს და კავკასიის მდებარეობა და საზღვრები, სატრანსპორტო-გეოგრაფიული მდებარეობა, გეოპოლიტიკური მდებარეობა, ფიზიკურ-გეოგრაფიული მდებარეობა, ფიზიკურ-გეოგრაფიული დაყოფა, პოლიტიკურ-ადმინისტრაციული დაყოფა. ევროპა-აზიას შორის საზღვრის გატარების პრობლემები; საქართველო მსოფლიოს ფონზე (საზღვრები, ფართობი, მდებარეობა, მოსახლეობა);
- ზ) საქართველოს ბუნების კომპონენტები – რელიეფის ძირითადი ფორმები და ტიპები, რელიეფთან დაკავშირებული პრობლემები, ატმოსფეროს ცირკულაციის ძირითადი თავისებურებები, ჰავის ძირითადი ელემენტები, ჰავის ტიპები, შიდა წყლები, ფლორა და ფაუნა, ნიადაგები;
- თ) საქართველოს დამახასიათებელი ბუნებრივ-კატასტროფული მოვლენები და გარემოსდაცვითი პრობლემები – მიწისძვრა, ზვავი, მეწყერი, დვარცოფი, ეროზია, ქვათაცვენა, ტყეებთან დაკავშირებული პრობლემები, კლიმატი და სოფლის

მეურნეობასთან დაკავშირებული პრობლემები, დაცული ტერიტორიები, წითელი წიგნი.

ი) საქართველოს პოლიტიკური მოწყობა (მმართველობის ფორმა, ადმინისტრაციული ტერიტორიულ მოწყობა) და მეურნეობის სტრუქტურა; რეგიონები (თბილისი, კახეთი, სამეგრელო ზემო სვანეთი, ქვემო ქართლი, მცხეთა-მთიანეთი, იმერეთი, სამცხე-ჯავახეთი, რაჭა-ლეჩხეუმი და ქვემო სვანეთი, შიდა ქართლი, გურია აჭარა, აფხაზეთი), მდებარეობა, ტერიტორია, საზღვრები, ბუნებრივი პირობები და რესურსები, მოსახლეობა, ეკონომიკა, ღირშესანიშნაობები, პრობლემები და განვითარების პერსპექტივები).

კ) პოლიტიკური გეოგრაფია და გეოპოლიტიკა (საქართველო და საერთაშორისო ორგანიზაციები). მსოფლიოს რეგიონები. ქვეყნების კლასიფიკაცია მმართველობის ფორმების და ადმინისტრაციულ-ტერიტორიული მოწყობის მიხედვით. ქვეყნები სოციალურ-ეკონომიკური განვითარების დონის მიხედვით (პუმანური განვითარების ინდექსი); გაერთს ქვეყნების ტიპოლოგია.

ლ) საქართველოს და მსოფლიოს მნიშნელოვანი ბუნებრივი რესურსები: ბუნებრივი რესურსების კლასიფიკაცია და გეოგრაფია; საქართველოს მნიშვნელოვანი რესურსები (სათბობ-ენერგეტიკული, შავი და ფერადი ლითონები, სამთო-ქიმიური რესურსები, არამადნეული წიაღისეული, საშენი მასალები, ზედაპირული, მიწისქვეშა მინერალური და თერმული წყლები, ენერგიის არატრადიციული სახეები, ბიოლოგიური რესურსები, მიწის რესურსები).

მ) საქართველოს და მსოფლიოს მოსახლეობის გეოგრაფია: მოსახლეობის რაოდენობა, ტერიტორიული განლაგება და დინამიკა; ქალაქებისა და სოფლების გეოგრაფია; ურბანიზაცია; დემოგრაფიული და მიგრაციული პროცესები; მოსახლეობის სტრუქტურა (სქესობრივ-ასაკობრივი, ეროვნული, ეთნიკური, რელიგიური, სოციალური, დასაქმების). მსოფლიოს დემოგრაფიული ვითარება (ისტორიული წარსულიდან დღემდე).

## 8. 2010 წლის ერთიანი ეროვნული საგამოცდო პროგრამა ქიმიაში

### საგამოცდო მოთხოვნები:

#### 1. გამოცდაზე აბიტურიენტს მოეთხოვება:

1. საგამოცდო პროგრამით განსაზღვრული ფაქტობრივი მასალის ცოდნა.
2. ამ ცოდნაზე დაყრდნობით, ბუნებაში მიმდინარე არსებითი პროცესების დახასიათება და ანალიზი.
3. გრაფიკებიდან, სქემებიდან, ცხრილებიდან და დიაგრამებიდან საჭირო ინფორმაციის მოპოვება და გამოყენება მოცემული ამოცანის გადასაჭრებლად.

#### 2. საგამოცდო ტესტით მოწმდება:

1. საპროგრამო მასალის ცოდნა და კონკრეტულ ამოცანებში ამ ცოდნის გამოყენების უნარი.
2. გრაფიკებით, სქემებით, ცხრილებითა და დიაგრამებით მოწმდებული ინფორმაციის გაგებისა და ანალიზის უნარი.
3. მოცემული ამოცანის პირობიდან არსებითი (პრობლემის გადასაჭრელად აუცილებელი) მონაცემების შერჩევის უნარი.
4. ცოდნასა და გამოცდილებაზე დაყრდნობით, უცნობი, არასტანდარტული ამოცანის დამოუკიდებლად ამოხსნის უნარი.

### ქიმიის საგამოცდო პროგრამა

2010 წლის ერთიანი ეროვნული საგამოცდო პროგრამა ქიმიაში შედგენილია „ეროვნული სასწავლო გეგმების დამტკიცების შესახებ“ საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების მინისტრის 2006 წლის 28 სექტემბრის №841 ბრძანებით დამტკიცებული ეროვნულ სასწავლო გეგმის საფუძველზე.

საგამოცდო პროგრამის მარცხნა სვეტში მოცემულია საკითხთა ჩამონათვალი. მარჯვენა სვეტში დაზუსტებულია, თუ რისი ცოდნა მოეთხოვება აბიტურიენტს შესაბამისი საკითხის შესახებ.

#### 1. ქიმიის მირითადი ცნებები და კანონები. ატომის აღნაგობა

1. ნივთიერება, ფიზიკური და ქიმიური მოვლენები	მარტივი და რთული ნივთიერებები. ალოტროპია. სუფთა ნივთიერება და ნარევი. ნარევების დაყოფის ხერხები. განსხვავება ფიზიკურ და ქიმიურ მოვლენებს შორის. ქიმიური რეაქციის ნიშნები და მიმდინარეობის პირობები.
--	---

<p><b>2. ქიმიური ელემენტი.</b> გალენტობა. ფარდობითი ატომური მასა და ფარდობითი მოლეკულური მასა</p>	<p>ქიმიური ელემენტის ცნება. ქიმიური სიმბოლოები. ქიმიური ფორმულის შედგენა ვალენტობის მიხედვით. ფარდობითი მოლეკულური მასის გამოთვლა. ნაერთში ელემენტის მასური წილის გაანგარიშება.</p>
<p><b>3. ნივთიერების რაოდენობა.</b> მასისა და შედგენილობის მუდმივობის კანონები</p>	<p>მოლი – ნივთიერების რაოდენობის საზომი. ავოგადროს რიცხვი. მოლური მასა. ავოგადროს კანონი. აირის მოლური მოცულობა. აირების სიმკვრივეების თანაფარდობა. ქიმიური რეაქციის ტოლობის შედგენა. გამოთვლები ქიმიური ფორმულისა და ტოლობის მიხედვით.</p>
<p><b>4. ატომის აღნაგობა</b></p>	<p>ატომის აღნაგობის პლანეტური მოდელი. ატომბირთვის შედგენილობა. მასური რიცხვის ცნება. იზოტოპები. ელექტრონული ღრუბელი და ორბიტალი. ს და პ-ორბიტალები. ქანტური რიცხვები. ენერგეტიკულ დონეებზე ელექტრონების განაწილება (უმცირესი ენერგიის პრინციპი, პაულის პრინციპი, პუნდის წესი). I-III პერიოდის ელემენტთა ატომების ელექტრონული და ელექტრონულ-გრაფიკული ფორმულები.</p>
<p><b>5. პერიოდულობის კანონი.</b> ელემენტთა პერიოდული სისტემა</p>	<p>პერიოდულობის კანონის თანამედროვე ფორმულირება. ელემენტის რიგობრივი ნომერი. ელემენტთა პერიოდული სისტემა. პერიოდებსა და ჯგუფებში ელემენტთა გაერთიანების პრინციპი. I-VII ჯგუფების მთავარი (A) ქვეჯგუფების ელემენტების თვისებების და ნაერთთა ფორმების განსაზღვრა პერიოდულ სისტემაში მათი ადგილმდებარეობის მიხედვით.</p>
<p><b>6. ქიმიური ბმის ტიპები</b></p>	<p>ელექტროუარყოფითობა. კოვალენტური (არაპოლარული და პოლარული) და იონური ბმები. ჟანგვის ხარისხი. ლითონური ბმა. წყალბადური ბმა. სავალენტო ორბიტალები და მათი ჰიბრიდიზაცია. ბმის ჯერადობა, σ- და π-ბმები.</p>

## 2. ქიმიური რეაქციები

<p><b>1. ქიმიურ რეაქციათა კლასიფიკაცია</b></p>	<p>დაშლის, შეერთების, ჩანაცვლებისა და მიმოცვლის რეაქციები. ჟანგვა-აღდგენითი რეაქციები. ეგზოთერმული და ენდოთერმული რეაქციები. რეაქციის სითბური ეფექტი. შექცევადი და შეუქცევადი რეაქციები.</p>
<p><b>2. ქიმიური კინეტიკა</b></p>	<p>ქიმიური რეაქციის სიჩქარე და მასზე მოქმედი ფაქტორები (კონცენტრაცია, ტემპერატურა, მორგავირე ნივთიერებების ბუნება).</p> <p>კატალიზი და კატალიზატორი. ქიმიური წონასწორობა და მის გადანაცვლებაზე მოქმედი ფაქტორები.</p>

### 3. არაორგანულ ნაერთთა კლასები

1. ოქსიდები	ფუძე და მქავა ოქსიდები. მიღება, თვისებები. ამფოტერული ოქსიდების თვისებები.
2. ჰიდროქსიდები	ფუძე, ტუტე, მიღება, თვისებები. ამფოტერული ჰიდროქსიდების თვისებები.
3. მჟავები	ჟანგბადიანი და უჟანგბადო მჟავები. მიღება, თვისებები.
4. მარილები	მარილთა კლასიფიკაცია, მიღება, თვისებები.

### 4. სხვარები. ელექტროლიტური დისოციაცის თეორია

1. ნივთიერებათა სსნადობა	ჭეშმარიტი სსნარი, სუსპენზია და ემულსია. სსნადობაზე მოქმედი ფაქტორები. სსნარის კონცენტრაცია: ნივთიერების მასური წილი სსნარში.
2. ელექტროლიტური დისოციაცია	მჟავების, ფუძეების, მარილების ელექტროლიტური დისოციაცია.
3. იონური მიმოცვლის რეაქციები	იონური მიმოცვლის რეაქციების მიმდინარეობის პირობები. სრული და შეკვეცილი იონური ტოლობები.
4. ელექტროლიზი	ნალლობების და სსნარების ელექტროლიზის განტოლებები.

### 5. ელემენტები და მათი ნაერთები

1. არამეტალები: წყალბადი, ჟანგბადი, ქლორი და ჰალოგენები (ზოგადად), გოგირდი, აზოტი, ფოსფორი, ნახშირბადი, სილიციუმი.	ბუნებაში გავრცელება, მიღება, ფიზიკური და ქიმიური თვისებები. ამ არამეტალების წყალბადნაერთები, ოქსიდები, მჟავები და მარილები, მათი მიღება და თვისებები.
2. მეტალები: ნატრიუმი და კალიუმი, კალციუმი, ალუმინი, რკინა	ბუნებაში გავრცელება, მიღება, ფიზიკური და ქიმიური თვისებები. ამ მეტალების ოქსიდები და ჰიდროქსიდები, მათი მიღება და თვისებები.

### 6. ორგანული ნაერთები

1. ალკანები	მეთანის ჰომოლოგიური რიგი, იზომერია. ნომენკლატურა. ალკანების მიღება, ფიზიკური და ქიმიური თვისებები.
2. ალკენები	ეთილენის ჰომოლოგიური რიგი. იზომერია, ნომენკლატურა. ალკენების მიღება, ფიზიკური და ქიმიური თვისებები. მარკოვნიკოვის წესი.

<b>3. ალკინები</b>	აცეტილენის ჰომოლოგიური რიგი. იზომერია, ნომენკლატურა. ალკინების მიღება, ფიზიკური და ქიმიური თვისებები.
<b>4. არომატული ნახშირწყალბადები</b>	ბენზოლი, მიღება და თვისებები.
<b>5. სპირტები</b>	ნაჯერი ერთატომიანი სპირტების ჰომოლოგიური რიგი. იზომერია, ნომენკლატურა, მიღება, ფიზიკური და ქიმიური თვისებები. მრავალატომიანი სპირტები – ეთილენგლიკოლი და გლიცერინი, მათი ძირითადი თვისებები.
<b>6. ალდეჰიდები</b>	ალდეჰიდების ჰომოლოგიური რიგი. იზომერია, ნომენკლატურა, მიღება, ფიზიკური და ქიმიური თვისებები.
<b>7. კარბონმჟავები</b>	ნაჯერი ერთფუძიანი კარბონმჟავების ჰომოლოგიური რიგი. იზომერია, ნომენკლატურა, მიღება, ფიზიკური და ქიმიური თვისებები. ჭიანჭველმჟავას თავისებურება.
<b>8. რთული ეთერები (ესტერები) და ცხიმები</b>	რთული ეთერების (ესტერები) ნომენკლატურა. ეთერიფიკაციის და პიდროლიზის რეაქციები. თხევადი და მყარი ცხიმები, მათი პიდროლიზი და პიდროგენიზაცია.
<b>9. ნახშირწყლები</b>	მონო-, დი- და პოლისაქარიდების წარმომადგენლები: გლუკოზა, ფრუქტოზა, საქართვა, სახამბეჭდი და ცელულოზა. მათი აღნაგობა, ფიზიკური და ქიმიური თვისებები.
<b>10. ამინები და ამინომჟავები</b>	ამინების ნომენკლატურა, მიღება და ფუძური თვისებები. ამინომჟავების საერთო აღნაგობა და ამფოტერული ბუნება. პეპტიდური ბმის წარმოქმნა.
<b>11. მაღალმოლექულური ნაერთები</b>	ძირითადი ცნებები: პოლიმერი, მონომერი, მონომერული ერთეული, პოლიმერიზაციის ხარისხი. პოლიმერიზაციის და პოლიკონდენსაციის რეაქციები. პოლიეთიოლენი, პოლიპროპილენი, კაუჩუკი, აცეტატური ბოჭკო, ცილები.

## 9. 2010 წლის ერთიანი ეროვნული საგამოცდო პროგრამა ბიოლოგიაში

### საგამოცდო მოთხოვნები:

#### 1. გამოცდაზე აბიტურიენტს მოქთხოვება:

1. საგამოცდო პროგრამით განსაზღვრული ფაქტობრივი მასალის ცოდნა.
2. ამ ცოდნაზე დაყრდნობით ბუნებაში მიმდინარე არსებითი პროცესების დახასიათება და ანალიზი.
3. გრაფიკებიდან, სქემებიდან, ცხრილებიდან და დიაგრამებიდან საჭირო ინფორმაციის მოპოვება და გამოყენება მოცემული ამოცანის გადასაჭრელად.

#### 2. საგამოცდო ტესტით მოწმდება:

1. საპროგრამო მასალის ცოდნა და კონკრეტულ ამოცანებში ამ ცოდნის გამოყენების უნარი.
2. გრაფიკებით, სქემებით, ცხრილებითა და დიაგრამებით მოწოდებული ინფორმაციის გაგებისა და ანალიზის უნარი.
3. მოცემული ამოცანის პირობიდან არსებითი (პრობლემის გადასაჭრელად აუცილებელი) მონაცემების შერჩევის უნარი.
4. ცოდნასა და გამოცდილებაზე დაყრდნობით, უცნობი, არასტანდარტული ამოცანის დამოუკიდებლად ამოხსნის უნარი.

### ბიოლოგიის საგამოცდო პროგრამა

2010 წლის ერთიანი ეროვნული საგამოცდო პროგრამა ბიოლოგიაში „შედგენილია „ეროვნული სასწავლო გაგმების დამტკიცების შესახებ“ საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების მინისტრის 2006 წლის 28 სექტემბრის №841 ბრძანებით დამტკიცებული ეროვნულ სასწავლო გეგმის საფუძველზე.

#### 1. უჯრედი

1. უჯრედული თეორია	ძირითადი დებულებები
2. ეუკარიოტული და პროკარიოტული უჯრედების სტრუქტურული კომპონენტები	უჯრედის ფორმა და ზომა. პლაზმური მემბრანა, უჯრედის კედელი: მათი აგებულება და დანიშნულება. ციტოპლაზმა: ენდოპლაზმური ბადე, რიბოსომა, მიტოქონდრია, პლასტიდი, გოლჯის აპარატი, ლიზოსომა, ვაკუოლი, მათი აგებულება და დანიშნულება.

<p><b>სიცოცხლის არაუჯრედული ფორმები სოკოები</b></p>	<p>ბირთვის გარსი, ქრომოსომები, ბირთვაკი, მათი აგებულება და დანიშნულება.</p> <p>პროგარიოტული უჯრედები: ბაქტერიები და ლურჯ-მწვანე წყალმცენარეები – აგებულება, კვება და გამრავლება.</p> <p>ვირუსები: აგებულება და ცხოველქმედება.</p> <p>აგებულება და ცხოველქმედება.</p>
<p><b>3. უჯრედის ქიმიური შედგენილობა: არაორგანული ნივთიერებები ორგანული ნივთიერებები</b></p>	<p>უჯრედში ქიმიური ელემენტების შემცველობა.</p> <p>წყალი: თვისებები და ფუნქცია. მარილების როლი უჯრედის ცხოველქმედებაში.</p> <p>ცილები: ქიმიური აგებულება, მონომერი, პოლიმერი, სივრცული აღნაგობა, თვისებები, ფუნქციები.</p> <p>ნახშირწყლები და ლიპიდები: აგებულება, ფუნქციები.</p> <p>ნუკლეინის მჟავები – დნმ და რნმ: ბიოლოგიური როლი, მდებარეობა უჯრედში, ქიმიური აგებულება, სივრცული აღნაგობა, დნმ-ის გაორმაგება.</p>
<p><b>4. ნივთიერებათა ცვლა უჯრედში:</b></p> <p>ენერგეტიკული ცვლა</p> <p>პლასტიკური ცვლა: ცილის ბიოსინთეზი</p> <p>ფოტოსინთეზი ქემოსინთეზი</p>	<p>პლასტიკური და ენერგეტიკული ცვლა, ატფ-ის როლი ნივთიერებათა ცვლაში.</p> <p>გლუკოზის უქანგბადო და უანგბადიანი დაშლა.</p> <p>დნმ-ის კოდი, ტრანსკრიპცია, ტრანსლაცია, მატრიცული ტიპის რეაქციები.</p> <p>ფოტოსინთეზის სინათლისა და სიბნელის სტადიები, ფოტოსინთეზის ბიოლოგიური როლი.</p>
<p><b>5. უჯრედის გაყოფა ონტოგენეზი</b></p>	<p>უჯრედული ციკლი: ინტერფაზა და მიტოზი. მიტოზის ბიოლოგიური მნიშვნელობა.</p> <p>სასქესო უჯრედების ჩამოყალიბება, მეიოზი. განაყოფიერება. ჩანასახის განვითარება. პოსტემბრიონული განვითარება.</p>

## 2. ადამიანი

<p><b>1. საყრდენ -მამოძრავებელი სისტემა</b></p>	<p>მნიშვნელობა, ძვლების აგებულება და ზრდა, ძვლის შედგენილობა, ჩონჩხის აგებულება და ფუნქცია. პირველი დაძმარება ჩონჩხის დაზიანების დროს. განივთლიანი კუნთები: მათი დანიშნულება, სასსრების მომხრელი და გამშლელი კუნთები. განივთლიანი და გლუკო კუნთების შედარება.</p>
<p><b>2. საჭმლის მომნელებელი სისტემა</b></p>	<p>მნიშვნელობა, აგებულება, ფუნქციონირება. მონელების რეგულაცია კუჭში.</p>
<p><b>3. სასუნთქი სისტემა</b></p>	<p>მნიშვნელობა, აგებულება, ფუნქციონირება. აირთა ცვლა ფილტვებსა და ქსოვილებში. სუნთქვის რეგულაცია. სუნთქვის ორგანოების დაავადებები.</p>

4. სისხლი	სისხლის შედგენილობა. ერითოროციტები, თრომბოციტები, ლეიკოციტები – აგებულება, ფუნქცია. სისხლის შედედება, სისხლის ჯგუფები. იმუნიტები, მისი სახეები: ბუნებრივი და ხელოვნური; თანდაყოლილი და შეძენილი.
5. სისხლის მიმოქცევის სისტემა	მნიშვნელობა, აგებულება, ფუნქციონირება. გულის მუშაობა, სისხლის მოძრაობა ძარღვებში. ლიმფის მიმოქცევა.
6. ნივთიერებათა ცვლა	ორგანულ და არაორგანულ ნივთიერებათა ცვლა, ნივთიერებათა ცვლის რეგულაცია. ვიტამინები.
7. შარდგამომყოფი სისტემა, კანი	აგებულება და ფუნქციები.
8. ნერვული სისტემა გრძნობათა ორგანოები	მნიშვნელობა. ნერვული ქსოვილი, ნერვული სისტემის ნაწილები. რეფლექსური რკალი. ზურგის ტვინისა და თავის ტვინის აგებულება, ფუნქციები. თავის ტვინის დიდი ნახევარსფეროები. მხედველობისა და სმენის ორგანოების აგებულება, ფუნქციონირება.
9. ენდოკრინული სისტემა	ჰუმორული რეგულაციის არსი. შინაგანი სეკრეციის ჯირკვლები, პორმონები. შინაგანი და გარეგანი სეკრეციის ჯირკვლების შედარება.
10. უმაღლესი ნერვული მოქმედება	უპირობო და პირობითი რეფლექსები – მნიშვნელობა. რეფლექსების შეკავება. ადამიანის უმაღლესი ნერვული მოქმედების თავისებურებანი.

### 3. მემკვიდრეობითობა და ცვალებადობა

1. მენდელის კანონები	მონოპიდრიდული შეჯვარება, პირველი თაობის ერთგვარობა, გამეტთა სიწმინდის წესი, დათიშვის კანონი, მისი ციტოლოგიური საფუძველი. დიპიდრიდული შეჯვარება, გენთა დამოუკიდებელი მემკვიდრეობის კანონი, მისი ციტოლოგიური საფუძველი. ალელურ და არაალელურ გენთა ურთიერთქმედება.
2. გენთა შეჭიდულობა	მორგანის კანონი, ქრომოსომთა გადაჯვარედინება და მისი ბიოლოგიური მნიშვნელობა.
3. სქესის გენეტიკა ადანიანის გენეტიკა და მემკვიდრული დაავადებები	სქესის მემკვიდრეობის ქრომოსომული მექანიზმი. სქესთან შეჭიდული ნიშან-თვისებების მემკვიდრეობა.
4. ცვალებადობის ფორმები: არამემკვიდრული	მოდიფიკაციური ცვალებადობა: რეაქციის ნორმა, მოდიფიკაციური ცვალებადობის სტატისტიკური კანონზომიერება.
მემკვიდრული	მუტაციური (გენური, ქრომოსომული),

### 4. ორგანული სამყაროს განვითარება, ეკოლოგია

1. ეპოლუციური ოქორია	დარგინის თეორიის ძირითადი დებულებები. არსებობისათვის ბრძოლა. ბუნებრივი გადარჩევა, მისი ფორმები: მასტაბილურებელი და მამოძრავებელი გადარჩევა. ორგანიზმთა შეგუებულობა (ადაპტაცია). შეგუების შეფარდებითობა. ბუნებრივი და ხელოვნური გადარჩევის შედარება.
2. ეპოლოგიური სისტემა	ეკოსისტემა – ბიოტური, აბიოტური და ანთროპოგენური ფაქტორები. ურთიერთდამოკიდებულება ცოცხალ ორგანიზმებს შორის – პარაზიტიზმი, სიმბიოზი (კომენსალიზმი, მდგმურობა), კონკურენცია, მტაცებლობა, ნეიტრალიზმი. პროდუცენტები, კონსუმენტები, რედუცენტები. კვებითი კავშირები (ჯაჭვი), ეპოლოგიური პირამიდის წესი. კვების ტიპები. ავტოტროფული (ფოტო- და ქემოსინთეტიკოსები), მიქსოტროფული და ჰეტეროტროფული (ბალანისმჭამელები, ლეშისმჭამელები, მტაცებლები, საპროფიტები და პარაზიტები) ორგანიზმები. ნივთიერებათა მიმოქცევა და ენერგიის გარდაქმნა. სიცოცხლის ორგანიზაციის დონეები.

## 10. 2010 წლის ერთიანი ეროვნული საგამოცდო პროგრამა ფიზიკაში

### საგამოცდო მოთხოვნები:

#### 1. გამოცდაზე აბიტურიენტს მოქთხოვება

1. საგამოცდო პროგრამით განსაზღვრული ფაქტობრივი მასალის ცოდნა;
2. ამ ცოდნაზე დაყრდნობით, ბუნებაში მიმდინარე არსებითი პროცესების დახასიათება და ანალიზი;
3. გრაფიკებიდან, სქემებიდან, ცხრილებიდან და დიაგრამებიდან საჭირო ინფორმაციის მოპოვება და გამოყენება მოცემული ამოცანის გადასაჭრელად.

#### 2. საგამოცდო ტესტით მოწმდება:

1. საპროგრამო მასალის ცოდნა და კონკრეტულ ამოცანებში ამ ცოდნის გამოყენების უნარი;
2. გრაფიკებით, სქემებით, ცხრილებითა და დიაგრამებით მოწმდებული ინფორმაციის გაგებისა და ანალიზის უნარი;
3. მოცემული ამოცანის პირობიდან არსებითი (პრობლემის გადასაჭრელად აუცილებელი) მონაცემების შერჩევის უნარი;
4. ცოდნასა და გამოცდილებაზე დაყრდნობით, უცნობი, არასტანდარტული ამოცანის დამოუკიდებლად ამოხსნის უნარი.

### ფიზიკის საგამოცდო პროგრამა

2010 წლის ერთიანი ეროვნული საგამოცდო პროგრამა ფიზიკიაში შედგენილია „ეროვნული სასწავლო გეგმების დამტკიცების შესახებ“ საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების მინისტრის 2006 წლის 28 სექტემბრის №841 ბრძანებით დამტკიცებული ეროვნულ სასწავლო გეგმის საფუძველზე

საგამოცდო პროგრამის მარცხენა სვეტში მოცემულია საკითხთა ჩამონათვალი. მარჯვენა სვეტში დაზუსტებულია, თუ რისი ცოდნა მოქთხოვება აბიტურიენტს შესაბამისი საკითხის შესახებ.

## 1. პიდრო და აეროსტატიკა

1. წნევა	წნევის ფორმულა. წნევის ერთეულები. სიმკვრივე. სითხის წნევა ჭურჭლის ფსკერსა და კედლებზე. პასკალის კანონი. ზიარჭურჭელი. პიდრავლიკური მანქანა.
2. ატმოსფერული წნევა	ტორიჩელის ცდა. ნორმალური ატმოსფერული წნევა.
3. არქიმედეს ძალა	ამოგდები ძალის ფორმულა. სხეულთა ცურვის პირობები.

## 2. კინემატიკის საფუძვლები

1. მექანიკური მოძრაობა	ათვლის სისტემა. მოძრაობის ფარდობითობა.
2. წრფივი თანაბარი მოძრაობა	გადაადგილების, სიჩქარისა და დროის ურთიერთდამოკიდებულების ფორმულები. სიჩქარის ერთეულები. კოორდინატის დროზე დამოკიდებულების გრაფიკი.
3. სიჩქარეთა შეკრების წესი	$\vec{V} = \vec{V}_1 + \vec{V}_2$ ფორმულის გამოყენება კონკრეტულ ამოცანებში.
4. წრფივი არათანაბარი მოძრაობა	მყისი სიჩქარე. საშუალო სიჩქარე.
5. წრფივი თანაბარაზე არარებული მოძრაობა	აჩქარების, სიჩქარის, გადაადგილების ფორმულები.
6. მოძრაობის გრაფიკული გამოსახვა	სიჩქარისა და აჩქარების დროზე დამოკიდებულების გრაფიკები.
7. თანაბარი მოძრაობა წრეწირზე	ცენტრისკენული აჩქარება, ბრუნვის პერიოდი და სიხშირე.

## 3. ურთიერთქმედება მექანიკაში

1. ნიუტონის I კანონი	ინერციული ათვლის სისტემები.
2. ნიუტონის II კანონი	ძალის ერთეული. ტოლქმედი ძალა.
3. ნიუტონის III კანონი	
4. ძალის მომენტი	სიმძიმის ცენტრი, წონასწორობის სახეები, ძალის მომენტის ფორმულა. უძრავი ბრუნვის დერძის მქონე სხეულის წონასწორობის პირობა.

#### 4. ძალები მექანიკაში

1. მსოფლიო მიზიდულობის ძალა	მსოფლიო მიზიდულობის ძალის ფორმულა. სიმძიმის ძალა. სხეულთა თავისუფალი ვარდნის აჩქარება.
2. დრეგადობის ძალა	სიხისტე. პუკის კანონი.
3. ხახუნის ძალა	უძრაობის ხახუნის ძალა. სრიალის ხახუნის ძალა. ხახუნის კოვფიციენტი.
4. სხეულის წონა	აჩქარებულად მოძრავი სხეულის წონა. უწონადობა.

#### 5. მუდმივობის კანონები მექანიკაში

1. სხეულის იმპულსი	ძალის იმპულსის ფორმულა. იმპულსის მუდმივობის კანონი.
2. მუშაობა. სიმძლავრე	მუშაობისა და სიმძლავრის ფორმულები. მათი ერთეულები. მ.ქ.კ.
3. მექანიკური ენერგია	კინეტიკური ენერგია. სხეულისა და დედამიწის ურთიერთქმედების პოტენციური ენერგია. დრეგადად დეფორმირებული სხეულის პოტენციური ენერგია.
4. ენერგიის მუდმივობის კანონი	პოტენციური და კინეტიკური ენერგიების ურთიერთგარდაქმნა.
5. მარტივი მექანიზმები	ბერკეტი. ჭოჭონაქი. დახრილი სიბრტყე.

#### 6. მექანიკური რხევები და ტალღები

1. პარმონიული რხევა.	რხევის პერიოდი და სიხშირე. ზამბარაზე მიმაგრებული სხეულისა და მათემატიკური ქანქარის რხევის პერიოდის ფორმულები. ენერგიის გარდაქმნა რხევითი მოძრაობის დროს. იძულებითი რხევა. რეზონანსი.
2 მექანიკური ტალღები	ტალღის სიგრძე. სიჩქარე. განივი და გრძივი ტალღები.
3. ბერითი ტალღა	ბერის სიჩქარე, ბერის ხმამაღლობა, ტონის სიმაღლე. ექო.

#### 7. გეომეტრიული ოპტიკა

1. სინათლის გავრცელება ერთგაროვან გარემოში	ჩრდილისა და ნახევარჩრდილის წარმოქმნა.
--	---------------------------------------

2. სინათლის არეკვლა	არეკვლის კანონები. გამოსახულების აგება ბრტყელ სარგები.
3. სინათლის გარდატეხა	გარდატეხის კანონები. გარდატეხის მაჩვენებელი. სინათლის დისპერსია.
4. ლინზები	გამოსახულების აგება ლინზაში. ლინზის ფორმულა. თვალი, როგორც ოპტიკური სისტემა.

## 8. სითბური მოვლენები

1. შინაგანი ენერგია და მისი შეცვლის ხერხები	სითბოს რაოდენობა. მისი ფორმულა და ერთეულები. კუთრი სითბოტევადობა. საწვავის წვის კუთრი სითბო.
2. მუშაობა თერმოდინამიკაში	მუშაობის გამოსათვლელი ფორმულა იზობარული პროცესის დროს.
3. თერმოდინამიკის I კანონი	ამ კანონის გამოყენება იზოპროცესებში.
4. ღნობა, გამყარება	ღნობის კუთრი სითბო. ტემპერატურის დამოკიდებულების გრაფიკი სითბოს რაოდენობაზე ღნობისა და გამყარებისას.
5. აორთქლება და კონდენსაცია	ორთქლადექცევის კუთრი სითბო. დუღილი. დუღილის ტემპერატურის დამოკიდებულება წნევაზე.

## 9. ელექტროსტატიკა

1. ელექტრული ურთიერთქმედება	ელექტრონის კანონი. მუხტის ერთეული. მუხტის შენახვის კანონი.
2. ელექტრული ველი	ელექტრული ველის ძალწირები. ელექტრული ველის დაძაბულობა. სუპერპოზიციის პრინციპი.
3. ელექტროსტატიკური ველის მუშაობა	ელექტროსტატიკური ველის პოტენციალი. პოტენციალთა სხვაობა, ერთეული.

## 10. ელექტრული დენი

1. ელექტრული დენი	დენის ძალა, მისი ერთეული. დენის მოქმედებები.
2. ომის კანონი წრედის უბნისათვის	გამტარის წინაღობა, მისი ერთეული.
3. გამტარის წინაღობის დამოკიდებულება მის პარამეტრებზე	კუთრი წინაღობა. გამტართა პარალელური და მიმღევრობითი შეერთება.

4. ელექტრული წრედი და მისი ელემენტები	ელემენტების სქემაზური გამოსახვა. წრედის შედგენა მოცემული ელემენტების გამოყენებით.
5. დენის მუშაობა და სიმძლავრე	მათი ერთეულები. ჯოულ-ლენცის კანონი.
6. დენისა და ძაბვის გაზომვა	ამპერმეტრი და ვოლტმეტრი. მათი წრედში ჩართვის წესები.
7. ელექტრული მუხტის გადამტანები სხვადასხვა გარემოში	ელექტრული მუხტის გადამტანები მეტალებში, სითხეებში, აირებში.
8. ცვლადი დენი	დენის ძალისა და ძაბვის ეფექტური მნიშვნელობა. ტრანსფორმატორი. ელექტრული ენერგიის გადაცემა და განაწილება.