



ახალი განათლება

2013 წელი, 14-20 თებერვალი

ფასი 1 ლარი 30 თეთრი

№5 (599) გაიშინა 1998 წლიდან

www.axaliganatleba.ge



კომპლექსური ცვლილებები კანონმდებლობის ფარგლებში უნდა განხორციელდეს

განათლების სისტემის ერთ-ერთი ხარვეზი სპორტული აღზრდაცაა. სამწუხაროდ, საგანმანათლებლო სფეროს უკლებლივ ყველა სეგმენტში – საბავშვო ბაღებში, სკოლებსა თუ უმაღლეს სასწავლებლებში ამ მხრივ კატასტროფული ვითარებაა. ცნობისათვის – სპორტში ჩაბმულ მოსწავლეთა რაოდენობა 6 პროცენტზე არაა, რაც საგანმანათლებლო სფეროს ფიზიკური აღზრდა ბავშვობიდან იწყება, რითაც თავიდან უზრუნველყოფს ჯანსაღი, ჯანმრთელი საზოგადოების მიღებას. დასავლეთისთვის ეს ძალზე მნიშვნელოვანია – ჯანმრთელი პიროვნება ხომ, უპირველესად, ძველნი თავდაცვისუნარიან მოქალაქეს ნიშნავს. თან, საზოგადოებაში რაც უფრო მეტია ჯანმრთელი ადამიანი, სახელმწიფოსაც მით ნაკლები ეხარჯება სოციალური დაცვის პროგრამებზე. სამწუხაროდ, სპორტის ამგვარი გათავისებებისგან ჯერ კიდევ ძალზე შორს ვართ.

გვესაუბრება სპორტისა და ახალგაზრდობის საქმეთა მინისტრის მოადგილე თამაზ თიფთაძე.

გვერდი 2

ერთიანი ეროვნული გამოცდაები

ზოგადი უნარები

როგორ მოვემზადოთ ერთიანი ეროვნული გამოცდებისათვის

გვერდი 3-8

თვალსაზრისი

ქართული ოცნების განათლების პოლიტიკის პირველი თვეები

გვერდი 9

ავტორი

ფიზიკის პედაგოგთა დასახელებულ

ლინეები.

ლინეების სისტემა

გვერდი 10



ბთავაზოვთ ტესტების კრებულებს ქართულ ლიტერატურაში, რომელიც ითვალისწინებს საატესტატო გამოცდის მოთხოვნებს



წიგნი I – კვლევი ქართული მწერლობა;
წიგნი II – „ვეფხისტყაოსანი“;
წიგნი III – XIX საუკუნის მწერლობა.

ავტორები:
თამარ ბელიტაშვილი,
ამირან გომარეთელი

თითოეული კრებულის ფასი – 10 ლარი

- ◆ კრებულებში ნახვით თითქმის ყველა საკვარადო კითხვა-პასუხს საგამოცდოდ გათვალისწინებული ნაწარმოებებიდან;
- ◆ მათი მეშვეობით გაზიარდებიან სასწავლო ტექსტების ზედმიწევნით ათვისება-შესწავლა;
- ◆ სწორი პასუხების შემთხვევაში შედეგად თქვენ გაქვებთ ნაწარმოებთა იდეურ-მხატვრული ანალიზი;
- ◆ თქვენ შექვებთ დაქლით ყველა საგამოცდო სირთულე.

კრებულების შეკენის მსურველები დაგვიკავშირდით „ახალი განათლების“ რედაქციაში: 295-80-23, 790 95-80-23, 577 13-22-83



ინტერვიუ

კოვლესური სვლილებები კანონმდებლობის ფარგლებში უნდა განხორციელდეს

პირველი გვერდიდან

ახალ მთავრობას, გვირ სხვა იმედთან ერთად, ამ სფეროს მოწესრიგებას უკავშირდება. მით უფრო, ძალიან გვირ ვეროვლამ საკანონმდებლო ხარვეზებითა გამოწვეული. კურიოზია, მაგრამ ფაქტია – დღევანდელი კანონი არანაირი შიშის არ აქლავს სპორტში ჩაბმულ მოსწავლეებსა თუ სტუდენტებს. უკვე არაერთი ფაქტი იყო იმისა, როცა სპორტული შეკრებებით თუ შეჯიბრებებით გამოწვეული გაცდენებისთვის ისინი ფულადი თანხით დაჯარიმდნენ ან კიდევ უარესი – იმავი კლასში თუ კურსზე დატოვდნენ. ასეთი შეუსაბამოების გამო პრობლემა უფრო შორსაც მიდის და გვირ მოზარდი თავს აწვავს სპორტს. დღევანდელი კანონმდებლობით, სპორტისა და სწავლის შეუთავსებლობა შეუძლებელია და ის არანაირი შედეგით არ აქლავს სპორტსმენს.

საინტერესოა, რა რეზონანსი იმეგება ამ კუთხით. მით უფრო, რომ სპორტისა და ახალგაზრდობის სამინისტროს დღევანდელი ხელმძღვანელობის განცხადებით, სპორტის განვითარებაში, მუშაობდა ამ თემაზე. ჩვენი დღევანდელი რესპონდენტი, მინისტრის მოადგილე თამაზ თევზაძე, რომელსაც უზრუნველყოფს სპორტის განვითარებაში მუშაობა სპორტის ექსპერტად და კარგად იცნობს დასავლურ გამოცდილებას. მასთან საუბარი მოსწავლე სპორტსმენთა თაობაზე დაიწყო, მივიცაბით თუ არა მათ შიშებითი ტრენინგებსა თუ შეკრებებზე, ზოგადად მხარდების პერიოდში გაცდენილი გაკვეთილებისთვის.

– უახლოეს ხანებში იგეგმება თუ არა ამ კუთხითი კანონი რაიმე ცვლილება?

– ეს საკითხი მართლაც დგას – შეხვედრებზე ამ თემას ფედერაციები ყოველთვის წამოჭრიდნენ ხოლმე. ბუნებრივია, ეს პრობლემა დაკავშირებულია განათლების სამინისტროსთან და მათთან უკვე შეხვედრაც გვექონდა, კონკრეტულად – მინისტრ გიორგი მარგველაშვილთან. იქ სხვა საკითხებთან ერთად ესეც დაისვა, ანუ პროცესი დაიძრა, რასაც გადაწყვეტილების მიღება უნდა მოჰყვებოდეს. ცხადია, ეს უცებ არ გადაიჭრება, რადგან დაკავშირებულია კანონმდებლობასთან, თუმცა, მათი მხრიდანაც არის პრობლემის მოგვარებისათვის მზადყოფნა. არსებობს ევროპული, დასავლური გამოცდილება და მათი გათვალისწინებით საჭიროა ოპტიმალური ვარიანტის მოძებნა. საკითხის მოგვარებაში, სპორტის სპეციალისტებთან ერთად, იურისტები და განათლების სისტემის წარმომადგენლებიც უნდა ჩაერთონ. ეს უფრო განათლების სამინისტროს კომპეტენციაა, ჩვენი როლი კი იმით შემოიფარგლება, რომ ხელი უნდა შევუწყუთ მოსწავლე სპორტსმენებს. მათ ხომ უკვე უნევთ ევროპისა და მსოფლიო პირველობებზე გამოსვლა, სასწავლო-საწვრთნელ შეკრებებში მონაწილეობა. ცალკე საკითხია ტალანტების მოძიების პროგრამა, რაც აუცილებელია, ასეთები კი, შეიძლება, რამდენიმე თვითაც იყვნენ შეკრებაზე ან სულაც საზღვარგარეთ გაიგზავნონ მოსამზადებლად. გადასაწყვეტია, როგორ უნდა აუნაზღაურდეს მათ გაცდენილი საათები – ექსტერნის წესით თუ სხვა სახით.

– ვიდრე ეს პრობლემა კანონის დონეზე გადაწყდება, მანამ ხომ არაა გათვალისწინებული რაიმე დროებითი, შუალედური გადაწყვეტილების მიღება, რომ სპორტსმენები არ დაზარალებდნენ?

– ჯერჯერობით, ასეთი შუალედური რეგულირება არ იგეგმება. ეს კომპლექსური საკითხია, რომელიც ერთი უწყების ან ერთი მინისტრის დონეზე არ გადაწყდება. შეიძლება, კომისიაც კი შეიქმნას ყველა დეტალის შესასწავლად და გადაწყვეტილებამდე უნდა მივიდეთ.

– უცხოეთის ქვეყნებში როგორ წყდება ეს პრობლემა, არსებობს რამე კონკრეტული სტანდარტი?

– მიდგომა ყველგან ინდივიდუალურია. გამოცდილება ბევრია და სხვადასხვანაირი, მაგრამ ამოსავალი წერტილი ისაა, რომ ყველაფერი გადაწყდეს კანონმდებლობის ფარგლებში. ზოგ ქვეყანაში სპორტული კლუბები ქირაობენ მასწავლებლებს, რომლებიც მოსწავლეებს ამეცადინებენ სასკოლო პროგრამებში და მერე ექსტერნის წესით აბარებენ სკოლაში. ცხადია, ეს დაკავშირებულია ფინანსურ ხარჯებთან. გამონაკლისის სახით, ზოგან, ისევე კანონმდებლობიდან გამომდინარე, მოსწავლეს, თუ ის ქვეყნის ტერიტორიაზე ემზადება სპორტული შეჯიბრებისთვის, თავისუფალ დროს შეუძლია, იმ დასახლებულ პუნქტში მდებარე სკოლაში მივიდეს და იქ დაესწროს გაკვეთილებს. ეს სტუდენტებსაც ეხებათ.

სხვათა შორის, სწორედ ახლა არიან ჩვენი სპეციალისტები უცხო ქვეყნების კანონმდებლობის გაცნობით დაკავებული, რომ-

ლებმაც უნდა დადონ დასკვნები. ევროპული გამოცდილება მთლიანად კანონმდებლობაზე მიბმული – იქ ყველაფერი სამართლებრივი კუთხით წყდება.

– საქართველოში ვერც სტუდენტობისა და სპორტსმენობის შეთავსება ხერხდება, რაც გადაჭრილია დასავლეთში. იქ რა გზით მიაღწიეს ამას?

– იქ ეს საკითხი მარტივად გადაჭრილი – ეროვნული ნაკრების წევრი, რომელიც ემზადება ევროპის, მსოფლიოს პირველობის ან ოლიმპიადისთვის, ამ საქმით დაკავების პერიოდში არ სწავლობს. ამ დროს ის პროფესიონალია, რომელიც სპორტთან დაკავშირებულია კონტრაქტით და ესაა მისი სამუშაო, მაგრამ ამ პერიოდში მას უნარჩუნდება სტუდენტის სტატუსი. ბევრ ქვეყანაში ოლიმპიურ კომიტეტს აქვს პოსტ-კარიერული პროგრამა, რომელიც სპორტიდან წასულ წამყვან, ელიტარულ ათლეტთა დასაქმებასთან ერთად სწავლასაც ითვალისწინებს. ამდენად, სპორტსმენს შეუძლია, კარიერის დასრულების შემდეგ ისწავლოს და დაუფლოს სასურველ პროფესიას.

– სპორტის გაკვეთილებზეც გკითხავთ. იმთავითვე აშკარა იყო ამ მეთოდის ხარვეზები, თუმცა, მიზეზთა გამო, ღიად ვერ ლაპარაკობდნენ. ამ მხრივ თუ იგეგმება ცვლილებები?

– ეს საკითხიც აქტუალურია. სკოლებში რომ უნდა იყოს ფიზიკური გაკვეთილები, ამაზე ორი აზრი არ არსებობს, ხოლო სახელად რას დავარქმევთ – ფიზიკური გაკვეთილი, სპორტისა თუ სხვას, ეს არაა იმდენად აქტუალური. მთავარია, შინაარსი როგორი იქნება. უმნიშვნელოვანესია, ჯანმრთელი თაობა მივიღოთ და ახალგაზრდობა ბავშვობიდანვე „მოვწამლოთ“ სპორტით, ამ სიტყვის კარგი გაგებით, რადგან ეს მავნე ჩვევებისა და ნეგატიური მოვლენების აცილების პრევენციაა. დანებებით კლასებში ფიზიკური გაკვეთილები იმ ელემენტებზე უნდა იყოს დაფუძნებული, რაც მოქნილობას, ძალას, სისწრაფეს გაუძლიერებს. ეს კომპონენტები გარკვეულ ასაკობრივ ეტაპებს ექვემდებარება, რაც საერთაშორისო სპორტული ფედერაციების სამედიცინო კომისიებს მეცნიერულ დონეზე აქვთ შესწავლილი და ამაზე ეროვნულ ფედერაციებს ინფორმაცია უნდა ჰქონდეთ. ბავშვის ზრდა, ფუნქციონალური მომზადება კარგად იცის პედაგოგიამ და ზოგადად – ჯანდაცვის სფეროშიც. ჩემი მოსაზრებით, დაბალ კლასებში აქცენტი უნდა გადგეს სახალისო-გართობით ელემენტებზე, ყველაფერი უნდა დაუკავშირდეს მოძრაობას. სხვათა შორის, ეს ეხება საბავშვო ბალებსაც. შესაბამისად, მეთოდოლოგიის შემუშავებაც ერთად უნდა იმუშაონ ფიზიკური და სპეციალისტებმა, პედაგოგებმა, ფსიქოლოგებმა. ამ სამუშაოს გარკვეული ნაწილი შესრულებულია და გარკვეული რეკომენდაციებიც დამუშავებულია.

ჩემი აზრით, სწავლების პირველ საფეხურზე, ანუ V-VI-კლასებში უკვე იმ ასაკში არიან, რომ ამ სახალისო სპორტიდან შეიძლება გადავიდნენ მინი-სპორტზე – მინი-კალათბურთზე, მინი-ხელბურთზე, ჭიდაობის ილეთების შესწავლაზე და სხვ., რათა გაჩინ-



დეს სპორტის საწყისები. მეორე ეტაპზე – VII-IX კლასი – უნდა იყოს საშეჯიბრო სისტემა თავად სკოლის შიგნით, სკოლებს, რაიონებს, რეგიონებს და ა.შ. შორის. აქ ლაპარაკი იქნება არა პროფესიულ სპორტზე, არამედ საშეჯიბრო სისტემაზე, რომლითაც ბავშვები სპორტის გაკვეთილებიდან გადავლენ დიდ სპორტზე, ოღონდ გასათვალისწინებელია ინფრასტრუქტურა. სამწუხაროდ, ამ მხრივ არასახარბიელო მდგომარეობაა.

სწავლის მესამე საფეხურზე, ანუ X-XII კლასებში უკვე იწყება პროფესიული ორიენტაციის განსაზღვრა ბავშვისთვის. იქ გამოჩნდება, ნავა თუ არა ის სპორტის განხრით, სკოლის გარეთაც დაკავდება თუ არა სპორტით ანუ ნავა თუ არა რომელიმე სექციაში, სპორტულ კლუბში და ა.შ. თუ ამ სტრუქტურებში განუვრდიანდება, მას მოტივაცია და სტიმულიც გაუჩნდება, რომ კლუბის სახელით გამოვიდეს საქართველოს, ქალაქის, რაიონის, სკოლის ჩემპიონატში. ეს მოზარდთა გარკვეულ ნაწილს საკუთარი შესაძლებლობების გამოვლენის სურვილს გაუძლიერებს, რათა ტალანტიდან, მონაცემებიდან გამომდინარე დაკავებული იყოს მაღალი მიღწევების სპორტით. მთავარია, განათლებისა და სპორტის სამინისტროებმა უზრუნველყოთ ყველა ბავშვის ჩაბმა სპორტში, კონკრეტული სახეობების არჩევანი კი მათი საქმეა. ამას სკოლა ბოლომდე ვერ უზრუნველყოფს, სკოლის გარეთ კი ამის წინაპირობა კლუბური სისტემაა, რომელიც სპორტის განვითარების თანამდევ სისტემაა.

– თანამედროვე მოთხოვნებს ვერც საუნივერსიტეტო სპორტი პასუხობს და დიდ სპორტს ისეთ შევსებას ვერ აძლევს, როგორც დასავლეთში. ამ კუთხით თუ უნდა ველოდით ცვლილებას?

– გასულ წლებში ეს სფერო მართლაც მხოლოდ უნივერსიტეტით და საშეჯიბრო სისტემით შემოიფარგლებოდა, რასაც ზოგ უმაღლეს სასწავლებელში შიდა პირველობებზე ემატებოდა, მაგრამ სისტემა არ არსებობდა. საბედნიეროდ, საუნივერსიტეტო სპორტში ახალი ხალხი მოვიდა, რომლებიც საუნივერსიტეტო სპორტის კონცეფციაზე მუშაობენ – გამოხარდა, ეს ახალგაზრდები ასეთ თემებზე რომ ფიქრობენ. კონსულტა-

ციების დონეზე მათ გაუზიარე ჩემი გამოცდილება და ხედვა, რა მიმართულებით უნდა წავიდეს და რა უნდა იყოს სახელმწიფოს პრიორიტეტი ამ კუთხით. საერთაშორისო საუნივერსიტეტო ფედერაციების, რომლებიც მსოფლიო უნივერსიტეტებს ატარებენ (რაც დიდ სპორტზეა აქცენტირებული), წესდებებშიც ჩადებულია მიმართულება – „სპორტი ყველასათვის“. ამ შემთხვევაში – სტუდენტებისთვის, თუმცა ასაკი შეზღუდულია. მთავარი მიზანია სტუდენტთა ჩაბმა სპორტში და ცხოვრების ჯანსაღი წესის დამკვიდრება. ჩვენც ამის გადმოლება გვინდა, რომ სტუდენტები აქტიურად ჩაებან სპორტში, მაქსიმალურად მოწყდნენ ქუჩას და იყვნენ ჯანმრთელები. დიდ სპორტში მათი გადასვლა კი მხოლოდ მაშინ მოხდება, თუ გაერთიანებული იქნებიან მაღალ მიღწევებზე ორიენტირებულ კლუბში ანუ ეროვნულ დონეზე. პროფესიულ სპორტში გადასვლაც აქედან ხდება. აქედან გამომდინარე, საუნივერსიტეტო ფედერაციის მთავარი ამოცანა უნდა იყოს მასობრიობის განვითარება, სტუდენტთა ჩართვა სპორტში. ფედერაციამ უნდა უზრუნველყოს უნივერსიტეტებში შიდა პირველობების ჩატარება. ამ შემთხვევაში, უნივერსიტეტი, ფაქტობრივად, კლუბად ფუნქციონებს, ეს კი უნივერსიტეტებს შორის შეჯიბრების საჭიროებას წარმოშობს. აი, სტუდენტური ლიგები და საქართველოს პირველობებიც თუ ჩატარდება, საქმე ბევრად წინ წინ. ოღონდ აქ ისევ ინფრასტრუქტურის პრობლემასთან მივდივართ, რისი საშუალება აქვთ უმაღლეს სასწავლებლებს.

– დასასრულს, სპორტის უნივერსიტეტზეც გკითხავთ, რომლის აღდგენაც გადაწყვეტილია. მოესწრება წლეულსვე სტუდენტთა მიღება?

– სამწუხაროდ, წლეულს აკრედიტაციის გავლას ვერ ვასწრებთ. შესაბამისად, ვერც მისაღები გამოცდები ჩატარდება და უნივერსიტეტი პირველ ნაკადს მხოლოდ გაისად მიიღებს, 2014 წელს. სხვა მხრივ ყველა ადრინდელი გადაწყვეტილება უცვლელია და მუშაობა მიმდინარეობს.



ზოგადი უნარების ტესტი

პირბაღური ნაწილი

ანალოგიები

ამ სახის დავალებებში მოცემულია მუქი შრიფტით გამოკვეთილი ორი სიტყვა (საწყისი წყვილი), რომელთა მნიშვნელობებს შორის არსებობს გარკვეული მიმართება. დაადგინეთ, რა სახისაა ეს მიმართება.

სავარაუდო პასუხთა ყოველ ვარიანტში მოცემულია, ასევე, მნიშვნელობით ურთიერთდაკავშირებული სიტყვების წყვილი. აირჩიეთ მათგან ის წყვილი, რომელშიც სიტყვათა მნიშვნელობებს შორის მიმართება საწყის წყვილში არსებული მიმართების ანალოგიურია. პასუხის არჩევისას გაითვალისწინეთ სიტყვათა თანმიმდევრობა წყვილებში.

1. ასტრონომი: ციური სხეული

- (ა) ლირიკოსი : პოეზია
- (ბ) იურისტი : სარჩელი
- (გ) ლინგვისტი : ენა
- (დ) კომიკოსი : პაროდია

2. კარნახი: მინიშნება

- (ა) კრახი : მარცხი
- (ბ) პასუხი : შეკითხვა
- (გ) ამოცანა : ანგარიში
- (დ) სიმღერა : ჟღერადობა

3. გული: გულ-სისხლძარღვთა სისტემა

- (ა) ხერხემალი : ძვლის სტრუქტურა
- (ბ) ორგანიზმი : უჯრედის სტრუქტურა
- (გ) თავის ტვინი : ნერვული სისტემა
- (დ) მყესი : კუნთოვანი სისტემა

4. ქარის წისკვილი: წყალი

- (ა) ავტომანქანა : საწვავი
- (ბ) წყლის თხილამურები : ტალღა
- (გ) ქალაქის თითოეული მცხოვრებელი : ჰაერი
- (დ) ორთქლმავალი : ელექტროენერჯია

5. მთა: აისბერგი

- (ა) მშენებელი : არქიტექტორი
- (ბ) მწერალი : კომპოზიტორი
- (გ) კინომცოდნე : კრიტიკოსი
- (დ) მემანქანე : ინსტრუქტორი

6. გლობალური: ლოკალური

- (ა) პერმანენტული : სისტემატური
- (ბ) სტრუქტურული : დეტალური
- (გ) ეკოლოგიური : კოსმოსური
- (დ) სპონტანური : დაგეგმილი

წინადადებათა შერევა

ამ სახის დავალებებში მოცემულია წინადადებები, რომლებშიც რამდენიმე სიტყვაა გამოტოვებული. გამოტოვებული სიტყვები წინადადებაში ხაზებით არის აღნიშნული. ერთი ხაზი ზოგჯერ ერთ სიტყვას გულისხმობს, ზოგჯერ კი - რამდენიმეს.

სავარაუდო პასუხთა ყოველ ვარიანტში მოცემულია სიტყვათა ჯგუფი, რომლის ნაწილები ერთმანეთისგან დახრილი ხაზებითაა (/) გამიჯნული. აირჩიეთ პასუხის ის ვარიანტი, რომლის თითოეული ნაწილის თანმიმდევრულად ჩასმა შესაბამის გამოტოვებულ ადგილებში აზრობრივად გამართულ წინადადებას მოგვცემს.

7. ფოტოგრაფია იმდენ ----- აფიქსირებს, რამდენს შესაძლებლობასაც ----- იძლევა, მაშინ, როდესაც მხატვრობაში სინამდვილე ----- : ზომა, ფორმა თუ ფერი -----, გაზვიადებული ან შემცირებული სახით წარმოჩნდება - ყველაფერი -----.

- (ა) დეტალს ვერ / ტექნოლოგია / მაქსიმალური სიზუსტით აისახება / შესაძლებელია / ხელოვანზე როდია დამოკიდებული
- (ბ) დეტალს ვერ / თავად ფოტოგრაფის ოსტატობა / მაქსიმალური სიზუსტით აისახება / შეუძლებელია / მხატვარზე დამოკიდებული
- (გ) დეტალს / ტექნოლოგია / ამგვარი სიზუსტით არ აისახება / შესაძლებელია / ხელოვანზე დამოკიდებული
- (დ) დეტალს / თავად ფოტოგრაფის ოსტატობა / ამგვარი სიზუსტით არ აისახება / შეუძლებელია / მხატვარზე დამოკიდებული

8. ესა თუ ის ცვლილება სხვადასხვაგვარ ფსიქოლოგიურ ზეგავლენას ახდენს სხვადასხვა ტიპის ადამიანზე. მშიშარასთვის ის ----- იმის ნიშანია, რომ შეიძლება მისი ----- . ოპტიმისტს ის ახალისებს, როგორც იმის ნიშანი, რომ შეიძლება ----- . ხოლო მისთვის, ვისაც საკუთარი თავის რწმენა -----, ცვლილება ----- წყაროა, მინიშნებაა იმაზე, რომ -----.

- (ა) იმედისმომცემია, რადგან / მდგომარეობა გამოსწორდეს / მისი საქმე უკეთესად წავიდეს / არ აქვს / თავის დამშვიდების / მას შეუძლია, თვითონ წარმართოს ცხოვრება უკეთესობისკენ

- (ბ) საფრთხეა, რადგან / საქმე ცუდად წავიდეს / ყველაფერმა უკეთესობისკენ ქნას პირი / აქვს / შთაგონების / მას შეუძლია, თვითონ წარმართოს ცხოვრება უკეთესობისკენ

- (გ) იმედისმომცემია, თუმცა, / საქმე ცუდადაც წავიდეს / მისი მდგომარეობა არ

გაუარესდეს / აქვს / იმედგაცრუების / ის ვერაფერს შეცვლის უკეთესობისკენ

- (დ) საფრთხეა, თუმცა, / მდგომარეობა გამოსწორდეს / ყველაფერმა უარესობისკენ ქნას პირი / არ აქვს / სასონარკვეთის / ის ვერაფერს შეცვლის უკეთესობისკენ

9. პოლიტიკური ექსპერტების საქმიანობა მნიშვნელოვნად შეიცვალა ბოლო წლების განმავლობაში: ადრე მათი ძირითადი ფუნქცია იყო მიმდინარე მოვლენების უფრო ფართო კონტექსტში გააზრება, თვალსაზრისის გამოთქმა ----- შესახებ. ბოლო დროს კი ექსპერტები სულ უფრო ----- ლაპარაკობენ იმაზე, -----, და ----- მსჯელობენ იმაზე, -----.

- (ა) უკვე მომხდარი ფაქტების / ნაკლებად / რაც უკვე მოხდა / მეტს / თუ რა შეიძლება მოხდეს მომავალში

- (ბ) მოსალოდნელი ცვლილებების / მეტს / თუ რა შეიძლება მოხდეს მომავალში / ნაკლებად / რაც უკვე მოხდა

- (გ) უკვე მომხდარი ფაქტების / მეტი სიფრთხილით / თუ რა შეიძლება მოხდეს მომავალში / თამამად / რაც უკვე მოხდა

- (დ) მოსალოდნელი ცვლილებების / მეტი სიფრთხილით / რაც უკვე მოხდა / თამამად / თუ რა შეიძლება მოხდეს მომავალში

10. -----, ადამიანს იმდენად ფართო და მიუკერძოებელი გონება ჰქონდეს, რომ ----- შეძლოს მნიშვნელოვან საკითხებში სწორ პოზიციასთან მიახლოება - ასეთ შემთხვევებში ჭეშმარიტება მხოლოდ ----- მიიღწევა.

- (ა) იშვიათია / საკუთარი ძალებით / მოწინააღმდეგეთა კამათის გზით

- (ბ) შეუძლებელია / სხვების დახმარებით / სხვებთან დიალოგით

- (გ) შესაძლებელია / საკუთარი ძალებით / მოწინააღმდეგეთა კამათის გზით

- (დ) მოსალოდნელია / სხვების დახმარებით / დამოუკიდებელი ძალისხმევით

ლოგიკა

ამ სახის დავალებები განსხვავდება ერთმანეთისგან მონაცემებისა და გამოსატანი დასკვნების თვალსაზრისით. ამიტომ განსაკუთრებული ყურადღება მიაქციეთ შეკითხვას, რომელიც ახლავს თითოეულ დავალებას, და მოცემული ვარიანტებიდან აირჩიეთ შესაბამისი პასუხი.

ზოგიერთ შეკითხვაზე პასუხის გაცემას ვაგვიადვილებთ მონაცემების გამოსახვა ნახაზის ფორმით.

11. პროფესორმა ასისტენტს სთხოვა, სტუდენტების ნაწერები შეემოწმებინა და, თუ შეფასებათა უმრავლესობა არაა დაბაკმაყოფილებელი იქნებოდა, მათთვის დამატებითი კონსულტაციები ჩაეტარებინა.

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელ შემთხვევაში შეიძლება ითქვას, რომ ასისტენტმა არ შეასრულა დავალება?

- (ა) ასისტენტმა შეამოწმა სტუდენტების ნაწერები და, რადგან შეფასებათა უმრავლესობა დაბაკმაყოფილებელი აღმოჩნდა, აღარ ჩაატარა დამატებითი კონსულტაციები

- (ბ) ასისტენტმა შეამოწმა სტუდენტების ნაწერები და, თუმცა, შეფასებათა უმრავლესობა არადაბაკმაყოფილებელი აღმოჩნდა, აღარ ჩაატარა დამატებითი კონსულტაციები

- (გ) ასისტენტმა შეამოწმა სტუდენტების ნაწერები და, რადგან შეფასებათა უმრავლესობა არადაბაკმაყოფილებელი აღმოჩნდა, ჩაატარა დამატებითი კონსულტაციები

- (დ) ასისტენტმა შეამოწმა სტუდენტების ნაწერები და, თუმცა, შეფასებათა უმრავლესობა დაბაკმაყოფილებელი აღმოჩნდა, მანაც ჩაატარა დამატებითი კონსულტაციები

12. ჭიანჭველჭამია მცირე ზომის ცხოველია, რომელიც ერთ დროს ძალზე გავრცელებული იყო ავსტრალიაში. თუმცა, ამჟამად ჩანთოსანთა ეს სახეობა გადაშენების პირასაა, რაც, ზოგიერთი ეკოლოგის აზრით, განპირობებულია ადამიანის მიერ ამ ეგზოტიკური ცხოველის ბუნებრივი საცხოვრებლის განადგურებითა და მასზე ინტენსიური ნადირობით.

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი ფაქტი აყენებს ეჭვქვეშ ეკოლოგთა ამ მოსაზრებას?

- (ა) ავსტრალიის თითქმის ყველა იმ რეგიონში, რომელშიც გავრცელებულია ჩანთოსანთა ეს სახეობა, ინტენსიური ქალაქთმშენებლობა მიმდინარეობს

- (ბ) ჩანთოსანთა ეს სახეობა ბინადრობს ადამიანების საცხოვრებელთან ახლოს, ისინი კი მუდმივად აფართოებენ თავიანთი ფერმების ტერიტორიას ახალ-ახალი მიწების ათვისების გზით

- (გ) ბოლო წლებში ავსტრალიის მრავალ რეგიონში განსაკუთრებით იმატა მელიებისა და მტაცებელ ფრინველთა რიცხვმა, რომლებიც ძირითადად მცირე ზომის ცხოვე-

ლებზე ნადირობენ

- (დ) ამ მცირე ზომის ჩანთოსან ცხოველზე საკმაოდ დიდი მოთხოვნაა მსოფლიოს მრავალ ზოოპარკში, რის გამოც ადგილობრივი მონადირეები რაც შეიძლება მეტი ჭიანჭველჭამიას შეპყრობას ცდილობენ

13. დედამ ბავშვებს - მაკას, ნინოს, გიოს და დათუნას - საახალწლო საჩუქრები მოუზარადა, ლამაზად შეფუთა და ნაძვის ხის გარშემო წრეზე დააწყო. ერთ-ერთი მათგანისთვის მას შერჩეული აქვს ხელთათმანები, ერთისთვის - მაისური, ერთისთვის - ქუდი, ერთისთვის კი - კაშხე. გარდა ამისა, ცნობილია:

- გიოსთვის განკუთვნილი საჩუქარი და მაისური გვერდგვერდ აწყვია.
- მაკასთვის განკუთვნილი საჩუქარი კაშხეა და ნინოსთვის განკუთვნილ საჩუქარს შორის დევს.
- ხელთათმანები არ არის განკუთვნილი მაკასთვის, კაშხე კი არ არის განკუთვნილი გიოსთვის.

ქვემოთ მოცემულთაგან რომელ სტრიქონშია სწორად მიითებული, ვის რომელი საჩუქარი აჩუქა დედამ?

ხელთათმანები	მაისური	ქუდი	კაშხე
(ა) დათუნას	ნინოს	გიოს	მაკას
(ბ) გიოს	დათუნას	მაკას	ნინოს
(გ) მაკას	გიოს	დათუნას	ნინოს
(დ) გიოს	ნინოს	მაკას	დათუნას

14. მეგობრები იტალიაში მოგზაურობას გეგმავენ.

- ერთ-ერთი მათგანი ამბობს:
- თუ წავალთ ვენეციაში, მაშინ წავალთ მილანშიც, მაგრამ ვერ წავალთ რომში.
- მეორე კი პასუხობს:
- თუ წავალთ მილანში, მაშინ რომში და ფლორენციაშიც უნდა წავიდე.

თუ დაეუშვებთ, რომ ორივეს ნათქვამი გამართლდა, მაშინ ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელია შეუძლებელი?

- (ა) მეგობრები წავიდნენ მილანში
- (ბ) მეგობრები წავიდნენ ვენეციაში
- (გ) მეგობრები წავიდნენ რომში
- (დ) მეგობრები წავიდნენ ფლორენციაში

ნაპითხული ტექსტის გააზრება

ყურადღებით ნაკითხეთ და გაიაზრეთ ტექსტი. თითოეული შეკითხვის სავარაუდო პასუხებიდან აირჩიეთ ის ვარიანტი, რომელიც მართებულია მოცემული ტექსტის მიხედვით.

კინო და ლიტერატურა სპეციფიკით განსხვავებული, მაგრამ ფუნქციურად მონათესავე ნიშანთა სისტემებია. ნიშანთა სისტემებს, ნიშნის ბუნებას სემიოტიკა შეისწავლის. სიტყვიერი თუ კინემატოგრაფიული ხელოვნება წარმოადგენს მუდმივად ცვალებად სემიოტიკურ სისტემას, განსაკუთრებულ ენას - მხატვრული ნაწარმოები მკითხველსა თუ მაყურებელს „თავის ენაზე“ თავისებურად ესაუბრება. ლერი და შემკვრელი მხატვრული ნაწარმოების არის სიმბოლო, სიტყვიერი - ლიტერატურაში და ვიზუალური - კინოში. სიმბოლური შეიძლება იყოს მთელი ნაწარმოები ან კონკრეტული მხატვრული სახე, ასევე, ნაწარმოების გმირი, მაგალითად, დონ კიხოტი, ჰამლეტი, დონ ჟუანი. თითოეულმა მათგანმა, დიდი ხანია, შეიძინა სიმბოლური მნიშვნელობა.

მხატვრული სიმბოლო აღნიშნავს მოვლენას, საგანსა თუ ცნებას გარკვეული მსგავსების საფუძველზე. ამ მიმართების (მსგავსების) წვდომა მხატვრული ნაწარმოების მეშვეობით ამა თუ იმ შინაარსის განზოგადების შედეგად არის შესაძლებელი. ხელოვნებაში სიმბოლო მიგვიჩვენებს ისეთ მოვლენაზე, რომლის ერთმნიშვნელოვნად გამოხატვა შეუძლებელია. ზოგჯერ ერთი სიმბოლო განსხვავებულ, ურთიერთსაპირისპირო მოვლენებს აღნიშნავს. მაგალითად, მხატვრულ აზროვნებაში წყალი სიცოცხლის საწყისის, განწმენდის, გაწმენდის, განაყოფიერების სიმბოლოა. ამავე დროს, წყალს გამანადგურებლის, დამანგრეველის მნიშვნელობაც აქვს - ბიბლიური ნარდნა ნალექავს ყოველივეს, თუმცა, ისევე წყლიდან იზადება ახალი სიცოცხლე. მხატვრული სიმბოლო მოვლენის (აღსანიშნის) სიღრმისკენ წარმართავს ჩვენს ყურადღებას და მუდამ ღიაა ახალი ინტერპრეტაციისთვის.

ლიტერატურული სიმბოლოს კინოსიმბოლოდ გარდასახვა ლიტერატურული კლასიკის ეკრანიზაციის ერთ-ერთი მთავარი სირთულეა. ხშირია კლასიკის, მაგალითად, ჰომეროსის პოემების, ტოლსტოის რომანების, ილია ჭავჭავაძის მოთხრობების და სხვათა ეკრანიზაციის ცდები, მაგრამ იშვიათია, რომ ლიტერატურული კლასიკის საფუძველზე კინოკლასიკა შეიქმნას და არა - დიდი ქმნილების მკვდარი რეპროდუქცია. თუმცა, მაგალითად, ლუკინო ვისკონტი ფილმით „სიკვდილი ვენეციაში“ (თომას მანის ამავე სახელწოდების მოთხრობის მიხედვით) ახერხებს, გაემიჯნოს ლიტერატურულ პირველწყაროს და შექმნას სრულიად ახალი სტრუქტურის მქონე მხატვრული სიმბოლო. თომას მანის მოთხრობაში მნიშვნელოვანი ეპიზოდია „დიონისიური სიზმარი“: იგი მთავარი პერსონაჟის მიერ საკუთარი წარსულის უარყოფაზე მიგვანიშნებს,



ნაციონალური ადმინისტრაცია - 2013

მაგრამ რეჟისორი თავს არიდებს მის ეკრანიზაციას, ამჯობინებს, სიზმრის ეპიზოდი შეცვალოს ეპიზოდით „ფიასკო კონცერტზე“ და ამით გამოხატოს პერსონაჟის განცდათა სიმძაფრე. ამგვარად, რეჟისორი ლიტერატურულ სიმბოლიკას კინოს შესაბამისად უცვლის სახეს. თუმცა, ზოგიერთი ლიტერატურული სიმბოლო მინარსისა და ფორმის სრული შენარჩუნებით გადმოაქვს ეკრანზე, მაგალითად, ქვიშის საათი, ამოტივტივებული ზავშვობის მოგონებებიდან, მოხეტიალე მუსიკოსები და სხვ.

ნანარმოების დასაწყისშივე თომას მანი ნარმოვადგენს სახელმძღვანელო მწერალს, გუსტავ აშენბახს. სახელი „გუსტავი“ არ არის შემთხვევითი. მკვლევართა აზრით, თომას მანმა ის კომპოზიტორ გუსტავ მალერის სახელის ანალოგიით შეარჩია და ვისკონტის ფილმიც მალერის მუსიკის ჩარჩოშია მოქცეული. მწერლის პერსონაჟიც ფილმში შეცვლილია კომპოზიტორით. ფილმის ტექსტში უზვადაა ჩართული სიუჟეტური კომპონენტები თომას მანის სხვა რომანებიდან, შემოყვანილია ახალი პერსონაჟი, მოქმედება ვითარდება და მთავრდება ზღვის ფონზე, რომელიც მოგვგონებს მანის ადრეულ მოთხრობას „სიკვდილი“. ფილმი „სიკვდილი ვენეციაში“ არის მოგზაურობა თომას მანის სამყაროში. ლუკინო ვისკონტიმ მანის ეპიკური ნოველის ეკრანული თხრობისას ზედმინეწით ზუსტად გამოხატა მისი შინაარსი.

15. ტექსტში ფრაზა – „სიტყვიერი თუ კინემატოგრაფიული ხელოვნება ნარმოვადგენს მუდმივად ცვალებად სემიოტიკურ სისტემას“ – მიგვანიშნებს, რომ:

- (ა) კინო და ლიტერატურა ფუნქციურად მონათესავე ნიშანთა სისტემებია, შესაბამისად, თითოეულს განსაკუთრებული სასაუბრო ენა აქვს: კინოს – ვიზუალური, ლიტერატურას კი – სიტყვიერი
- (ბ) ყოველი მხატვრული ნაწარმოები თავისებურად, მისთვის დამახასიათებელი მხატვრული თუ გამოხატვითი საშუალებებით გადმოგვცემს სათქმელს
- (გ) სიმბოლო სიტყვიერად შეიძლება იყოს და ვიზუალურიც, შესაბამისად, ლიტერატურასა და კინოში ეს ორი სახე მუდმივად ენაცვლება ერთმანეთს
- (დ) მხატვრული ნაწარმოების ყოველ პერსონაჟს სიმბოლოური მნიშვნელობა ენიჭება, შესაბამისად, მხატვრულ სიმბოლოთა მრავალფეროვნება ქმნის სხვადასხვა სასაუბრო ენას

16. რა მიზნითაა ჩართული ტექსტში ინფორმაცია წყლის სიმბოლიკის შესახებ?

- (ა) ვეცნობით მხატვრული სიმბოლოს ბუნებას: ის მნიშვნელობით გარკვეულწილად უკავშირდება აღსანიშნს, სხვადასხვა კონტექსტში შესაძლებელია მისი განსხვავებული ინტერპრეტირებაც
- (ბ) ვეცნობით მხატვრული სიმბოლოს ბუნებას: ის მხატვრული ნარმოსახვის შედეგია და სრულად, ამომწურავად ახასიათებს აღსანიშნს
- (გ) იკვეთება მხატვრული სიმბოლოს მნიშვნელობა: ის ხდება ღერძი და შემკვრელი მხატვრული ნაწარმოებისა და ყოველთვის ურთიერთსაპირისპირო ცნებებს აღნიშნავს
- (დ) იკვეთება მხატვრული სიმბოლოს მნიშვნელობა: ის ლიტერატურასა თუ კინოხელოვნებაში ამკვიდრებს ისეთ სახესიმბოლოებს, როგორებიცაა, მაგალითად, დონ კიხოტი, ჰამლეტი, დონ ჟუანი და სხვ.

17. ლიტერატურული კლასიკის საფუძველზე იშვიათად იქმნება კინოკლასიკა. ამის ძირითადი მიზეზი, ტექსტის მიხედვით, ის არის, რომ:

- (ა) რეჟისორი ლიტერატურულ სიმბოლიკას კინემატოგრაფიის სპეციფიკის გათვალისწინებით უცვლის სახეს
- (ბ) რეჟისორი ეჯავება ლიტერატურულ პირველწყაროს, ცდილობს, უცვლელად გადმოიტანოს მისი დეტალები
- (გ) რეჟისორი ივინყებს პირველწყაროს და ქმნის სრულიად ახალი სტრუქტურის მქონე მხატვრულ სიმბოლოს
- (დ) რეჟისორი ზედმინეწით ზუსტად ვერ იმეორებს ნანარმოების სიუჟეტს, მხატვრულ დეტალებს

18. ტექსტში აღწერილია ლიტერატურული ნაწარმოების ეკრანიზაციის ლუკინო ვისკონტისეული ხელნერა. ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელ კონკრეტულ პრინციპზე არ არის საუბარი ტექსტში?

- (ა) რეჟისორი ლიტერატურულ სიმბოლოს ცვლის კინოსიმბოლოთი
- (ბ) რეჟისორი ემიჯნება ლიტერატურულ პირველწყაროს და ქმნის ახალი სტრუქტურის მქონე მხატვრულ სიმბოლოს
- (გ) რეჟისორი თავისუფლად ეკიდება ნაწარმოების სიუჟეტს და საკუთარი ამოცანის შესაბამისად ცვლის ეპიზოდებს
- (დ) რეჟისორი ფილმში რთავს ცნობილ ეპიზოდებს ნაწარმოების ავტორის ბიოგრაფიიდან

19. ბოლო აბზაცში ვკითხულობთ: „ვისკონტის ფილმი მალერის მუსიკის ჩარჩოშია მოქცეული“. თუ გავითვალისწინებთ იმ ფაქტსაც, რომ ფილმი იწყება და მთავრდება გუსტავ მალერის V სიმფონიით, შეიძლება ვივარაუდოთ, რომ:

- (ა) ფილმში არ ისმის მალერის გარდა არც ერთი სხვა კომპოზიტორის მუსიკა
- (ბ) ფილმი მართლაც მალერის მუსიკის ჩარჩოშია მოქცეული, ამ სიტყვის პირდაპირი მნიშვნელობით

- (გ) თომას მანი შთაგონებული იყო მალერის მუსიკით და ვისკონტის სურდა, ეს ეჩვენებინა
- (დ) თომას მანის მოთხრობის მთავარი პერსონაჟის პროტოტიპი გუსტავ მალერი იყო

20. თენგიზ აბულაძემ გადაიღო მხატვრული ფილმი „ნატურის ხე“ გიორგი ლეონიძის ამავე სახელწოდების მოთხრობათა კრებულის მიხედვით, რომელშიც მწერალი ბავშვობისდროინდელ ამბებს იხსენებს, გვიხატავს გარემოს, რომელშიც გაიზარდა, მოთხრობების პერსონაჟებად აქცევს მისთვის ახლობელ ადამიანებს.

თენგიზ აბულაძე სხვადასხვა მოთხრობის („ფუფალა“, „ციციკორე“, „მარიტა“ და სხვ.) გმირების ამბებს ამთლიანებს, შემოჰყავს ახალი პერსონაჟები, ცვლის ბევრ ეპიზოდს. მაგალითად, მოთხრობაში სოფლისგან გარიყული მარიტა დარდით კვდება, ფილმში კი მას სასტიკი ბრბო უსწორდება. თუმცა, ფილმში შენარჩუნებულია ლეონიძის ნაწარმოების ძირითადი აზრობრივი ხაზი.

ლიტერატურული ნაწარმოების ეკრანიზაციის პრინციპების თვალსაზრისით, რა პარალელებზე შეიძლება საუბარი ვისკონტისა და აბულაძის ფილმებს შორის?

- (ა) უამრავი ცვლილების მიუხედავად, ორივე ფილმში ზუსტად არის გადმოცემული მწერლის სამყარო და სულისკვეთება
- (ბ) ვისკონტი ეკრანიზაციისთვის ირჩევს მანის ერთ ნაწარმოებს, სხვა ნაწარმოებებს კი დამხმარე საშუალებებად იყენებს. ხოლო აბულაძე რამდენიმე მოთხრობას თანაბარი დატვირთვით იყენებს
- (გ) ორივე რეჟისორი თავს არიდებს მწერლის შემოქმედებით თავისებურებებს გამოსახატავად ვიზუალური ეფექტების გამოყენებას
- (დ) მთავარი პერსონაჟის ტრაგიზმის გამოსახატავად ვისკონტი იყენებს ორიგინალურ სიმბოლოს, აბულაძე კი იმეორებს მწერლისეულ მხატვრულ ხერხებს

ანალოგიები

ამ სახის დავალებებში მოცემულია მუქი შრიფტით გამოკვეთილი ორი სიტყვა (საწყისი წყვილი), რომელთა მნიშვნელობებს შორის არსებობს გარკვეული მიმართება. მათ გასწვრივ მოცემულია სიტყვა, რომელსაც სავარაუდო პასუხებიდან უნდა შეუსაბამოთ ერთ-ერთი ვარიანტი, ისე, რომ სიტყვათა მნიშვნელობებს შორის მიმართება საწყისი წყვილში არსებული მიმართების ანალოგიური იყოს.

21. ვითომ: თითქოს	მიუხედავად ამისა:
(ა) რადგან	
(ბ) თუმცა	
(გ) თორემ	
(დ) ამიტომ	
22. რგავს: კრფს	მსჯელობს:
(ა) იკვლევს	
(ბ) ასაბუთებს	
(გ) ასკვნის	
(დ) კამათობს	
23. ზავი: პირობა	კონსენსუსი:
(ა) დათმობა	
(ბ) დაპირება	
(გ) წინააღმდეგობა	
(დ) მოთხოვნა	
24. ადაპტაცია: გარემოსთან შეგუება	ასიმილაცია:
(ა) გადაგვარება	
(ბ) გაუცხოება	
(გ) დამსგავსება	
(დ) დაშორება	
25. წყალი: სარკე	მდინარის ფონი:
(ა) ხიდი	
(ბ) ჩანჩქერი	
(გ) კაშხალი	
(დ) მორევი	
26. კალეიდოსკოპი: ერთფეროვნება	რიტუალი:
(ა) თანმიმდევრობა	
(ბ) სტაბილურობა	
(გ) თავისებურება	
(დ) სიახლე	

წინადადებათა შერწყმა

ამ სახის დავალებებში მოცემულია წინადადებები, რომლებშიც რამდენიმე სიტყვაა გამოტოვებული. გამოტოვებული სიტყვები წინადადებაში ხაზებით არის აღნიშნული. ერთი ხაზი ზოგჯერ ერთ სიტყვას გულისხმობს, ზოგჯერ კი – რამდენიმეს. სავარაუდო პასუხთა ყოველ ვარიანტში მოცემულია სიტყვათა ჯგუფი, რომლის ნაწილები ერთმანეთისგან დახრილი ხაზებითაა (/) გამიჯნული. აირჩიეთ პასუხის ის ვარიანტი, რომლის თითოეული ნაწილის თანმიმდევრულად ჩასმა შესაბამის გამოტოვებულ ადგილებში აზრობრივად გამართულ წინადადებას მოგვცემს.

27. ახლო აღმოსავლეთი მდებარეობს „ძველი სამყაროს“ შუაგულში. -----, პირდაპირი მანძილი ირანიდან შორეულ აღმოსავლეთამდე, დასავლეთ ევროპამდე და სამხრეთ აფრი-

კამდე -----, თუმცა, რუკის მასშტაბის გამოყენებით გაზომილმა მანძილმა შეიძლება შეგვაცდინოს, რადგან, -----, სატრანსპორტო კომუნიკაციისათვის უმოკლესი მანძილი ---

- (ა) მართალია / თანაბარი არ არის / გეომეტრიის მსგავსად / არის სწორი ხაზი
- (ბ) შესაბამისად / თანაბარი უნდა იყოს / გეომეტრიის მსგავსად / ყოველთვის არ არის სწორი ხაზი
- (გ) მართლაც / თითქმის თანაბარია / გეომეტრიისგან განსხვავებით / ყოველთვის არ არის სწორი ხაზი
- (დ) მიუხედავად ამისა / არათანაბარია / გეომეტრიისგან განსხვავებით / არის სწორი ხაზი

28. ხელოვნებაში ვერასოდეს იქნება ორიგინალური ის, ვინც ----- . ხოლო ის, ვინც ----- თქმას ცდილობს, ისე, რომ არ დარდობს იმაზე, თუ რამდენად -----, ათი შემთხვევიდან ცხრაში რალაცას ----- იტყვის, თუმცა, შეიძლება ვერც კი გააცნობიეროს ეს.

- (ა) ორიგინალურობას არ ესწრაფვის / მართლაც რაიმე უჩვეულოს / მისაღები იქნება მისი აზრი სხვებისათვის / სრულიად ბანალურს
- (ბ) ორიგინალურობას ესწრაფვის / უბრალოდ ჭეშმარიტების / ხშირად უთქვამთ ის ადრეც / მართლაც ორიგინალურს
- (გ) ბანალურობას გაურბის / რალაც ორიგინალურის / ხშირად უთქვამთ ის ადრეც / სრულიად ბანალურს
- (დ) ბანალურობას არ გაურბის / ყველასთვის ცნობილი ჭეშმარიტების / მისაღები იქნება მისი აზრი სხვებისათვის / მართლაც ორიგინალურს

29. უცნაურია, რომ ზოგიერთი მოაზროვნე ----- მიიჩნევს ადამიანების ბუნებით თანასწორობას, რომ ----- მათ მოვალეობას, უყვარდეთ ერთმანეთი; ----- ერთმანეთის წინაშე ადამიანთა ვალდებულებები, სამართლიანობისა და ღირსეული ქცევის წესები.

- (ა) იმდენად ილუზორულ იდეად / არ აღიარებს არც / შესაბამისად, ამ უკანასკნელიდან გამოჰყავს
- (ბ) ისე თავისთავად ცხადად და უეჭველად / მასზე აფუძნებს / ხოლო ამ უკანასკნელიდან გამოჰყავს
- (გ) იმდენად ილუზორულ იდეად / მასზე ვერ აფუძნებს / შესაბამისად, მასზე დამოკიდებულად მიაჩნია
- (დ) ისე თავისთავად ცხადად და უეჭველად / მის საფუძველად აღიარებს / ხოლო მასზე დამოკიდებულად მიაჩნია

30. ტელევიზიას ერთდროულად ორ რამეში სდებენ ბრალს და, -----, ერთი და იგივე ადამიანები: ერთი, რომ -----, შეცვალოს სამყარო; მეორეც, რომ -----.

- (ა) ბუნებრივია / ის არ ცდილობს / მისი მცდელობით სამყარო დღითიდღე უარესი ხდება
- (ბ) რაც მართლაც უცნაურია / მას შეუძლია / ის არ ცდილობს, უკეთესობისკენ შეცვალოს სამყარო
- (გ) რაც მართლაც უცნაურია / ის უძლურია / მისი გამოისობით სამყარო დღითიდღე უარესი ხდება
- (დ) ბუნებრივია / ის ცდილობს / მისი მცდელობის მიუხედავად, სამყარო უკეთესობისკენ არ იცვლება

ლოზიკა

ამ სახის დავალებები განსხვავდება ერთმანეთისგან მონაცემებისა და გამოსატანი დასკვნების თვალსაზრისით. ამიტომ განსაკუთრებული ყურადღება მიაქციეთ შეკითხვას, რომელიც ახლავს თითოეულ დავალებას, და მოცემული ვარიანტებიდან აირჩიეთ შესაბამისი პასუხი. ზოგიერთ შეკითხვაზე პასუხის გაცემისა გაგიადვილებთ მონაცემების გამოსახვა ნახაზის ფორმით.

31. თამაშის წესების თანახმად, ხუთი ბავშვიდან ერთ-ერთმა რაიმე უნდა დახატოს, ერთ-ერთმა კი გამოიცილოს, ვინაა ნახატის ავტორი. ირაკლის უნდა გამოეცნო ნახატის ავტორის ვინაობა. კითხვაზე — ვინ დახატა ეს სახლი? — ბავშვებმა უპასუხეს:

- დათუნა: თიკომ ან ლიკამ.
- თიკო: მე დახატე.
- გიკა: ლიკამ.
- ლიკა: დათუნამ.

ვინ არის ნახატის ავტორი, თუკი ბავშვებიდან მხოლოდ ერთი ამბობს სიმართლეს?

- (ა) გიკა
- (ბ) თიკო
- (გ) ლიკა
- (დ) დათუნა

32. შოტლანდიის ჩრდილოეთში აღმოჩენილ ერთ-ერთ უძველეს საცხოვრებელ კომპლექსში, სკარა ბრეიში, საცხოვრებელი სახლების შესასვლელის ორივე მხარეს დგას ქვის საწოლი: უფრო დიდი – შესასვლელის მარჯვნივ, მომცრო კი – მარცხნივ. ვინაიდან ჩრდილოეთ შოტლანდიის ამ მხარეში დღესაც არსებობს ტრადიცია, რომლის მიხედვითაც მამაკაცებს უფრო დიდ საწოლებზე სძინავთ, ვიდრე – მათ ცოლებს, მკვლევარმა ივარაუდა, რომ სკარა ბრეიში მარჯვენა საწოლი ქმრისთვის იყო განკუთვნილი, ხოლო მარცხენა – ცოლისთვის.

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი ვითარება დააყენებდა ეჭვქვეშ მკვლევრის ვარაუდს?



- (ა) გათხრების შედეგად დადასტურდა, რომ სკარა ბრეის მცხოვრებთა სოციალური ორგანიზაცია სტაბილურ ოჯახურ ერთობებს ეფუძნებოდა
- (ბ) სამარხების შესწავლამ დაადასტურა, რომ სკარა ბრეის პრეისტორიულ მოსახლეობაში ბევრად უფრო მკვეთრად იყო გამოკვეთილი მამაკაცებსა და ქალებს შორის ფიზიკური განსხვავებები (სქესობრივი დიმორფიზმი), ვიდრე – თანამედროვე ადამიანებში
- (გ) სკარა ბრეის ყველა სახლის შესასვლელი კარი ანჯამებზე მარცხენა მხრიდან ეკიდა და მიგნით იღებოდა, რის გამოც შემსვლელი პირველად მარჯვენა სანოლს ხედავდა
- (დ) სკარა ბრეის პრეისტორიულ მოსახლეობას არც გენეტიკურად და არც კულტურულად არაფერი აქვს საერთო ამ მხარის ამჟამინდელ მოსახლეობასთან, რომელიც რამდენიმე საუკუნის წინ გადმოსახლდა ევროპის კონტინენტიდან

33. მოცემულია სამი წინადადება:
 I. სპორტსმენი, რომელიც ბევრს არ ვარჯიშობს, ვერ მიაღწევს წარმატებას.
 II. ზოგიერთი სპორტსმენი ბევრს ვარჯიშობს.
 III. არსებობენ წარმატებული სპორტსმენები.

ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი დებულება აღწერს სწორად ამ წინადადებებს შორის მიმართებას?

- (ა) I და II წინადადებებიდან გამომდინარეობს III
- (ბ) I და III წინადადებებიდან გამომდინარეობს II
- (გ) II და III წინადადებებიდან გამომდინარეობს I
- (დ) არც ერთი მათგანი არ გამომდინარეობს დანარჩენი ორიდან

34. მოცემულია:
 • ზოგიერთ ფეხმარდ ცხენს გრძელი ფაფარი აქვს.
 • არც ერთ თეთრ ცხენს არ აქვს გრძელი ფაფარი.
 ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი დებულება უნდა ავიღოთ მესამე წინადადებზე, რათა დავსკვნათ, რომ ზოგიერთი გახედნილი ცხენი თეთრი არ არის?

- (ა) ზოგიერთ გახედნილ ცხენს არ აქვს გრძელი ფაფარი
- (ბ) არც ერთ გახედნილ ცხენს არ აქვს გრძელი ფაფარი
- (გ) არც ერთი ფეხმარდი ცხენი არ არის გახედნილი
- (დ) ყველა ფეხმარდი ცხენი გახედნილია

ნაკითხული ტექსტის გააზრება
 ყურადღებით ნაიკითხეთ და გაიაზრეთ ტექსტი. თითოეული შეკითხვის სავარაუდო პასუხებიდან აირჩიეთ ის ვარიანტი, რომელიც მართებულია მოცემული ტექსტის მიხედვით.

ჰოლანდიელმა ბოტანიკოსმა ჰუგო დე ფრიზმა მცენარეებზე დაკვირვებით აღმოაჩინა, რომ ინდივიდუალური მახასიათებლები თაობიდან თაობას გადაეცემა ყოველგვარი შერევისა და გასაშუალოების გარეშე. ამასთანავე, ამა თუ იმ თაობაში ჩნდება ერთი და იმავე სახეობის მცენარეთა ახალი ნაირსახეობა, რომელიც დანარჩენებისგან მკვეთრად განსხვავდება, და მისი ნიშან-თვისებები მემკვიდრეობით გადაეცემა შთამომავლობას. რამ შეიძლება განაპირობოს ის, რომ ჩნდება ახალი მახასიათებლები განსხვავებული ნიშან-თვისებები? როგორ შეიძლება აღმოცენდეს ახალი გენი, თუკი ყველა გენი მშობლებისგანაა მემკვიდრეობით მიღებული?

უჯრედის გაყოფის პროცესში თითოეული ქრომოსომა რეპლიცირდება, ანუ ყალიბდება მეორე ქრომოსომა ყველა იმ გენით, რომლებიც პირველ ქრომოსომაზე არსებული იდენტურია. თუმცა, დროდადრო შესაძლებელია, ამ პროცესში მოხდეს „შეცდომა“ და მივიღოთ ქრომოსომა ორიგინალისაგან განსხვავებული გენით. როცა ამგვარი რამ ხდება, ახალი უჯრედი, რომელსაც გადაეცემა შეცვლილი გენის მქონე ქრომოსომა, თავისი ქიმიური შემადგენლობით განსხვავდება მშობელი უჯრედისგან. ამის შემდეგ უჯრედის ყოველი ახალი გაყოფისას იქმნება უკვე შეცვლილი ქრომოსომა და ის არასოდეს უბრუნდება თავის საწყის ფორმას. პროცესს, რომლის შედეგად ქრომოსომა შეცვლილი სახით იჩენს თავს ისე, რომ უეცრად იცვლება უჯრედის ქიმიური შემადგენლობა, მუტაცია ეწოდება.

ევოლუციის თვალსაზრისით, მუტაცია გარკვეულწილად უზრუნველყოფს გენეტიკურ მრავალფეროვნებას, რომელიც აუცილებელია იმისათვის, რომ სახეობებმა შეძლონ ბუნებრივი გადარჩევის გზით გარემო პირობებთან შეგუება. მაგალითად, ნებისმიერი მუტაცია, რომელიც საშუალებას მისცემს ბოცვერს, უფრო სწრაფად ირბინოს, დაეხმარება მას მტრისგან გაქცევაში. მას გადარჩევის მეტი შანსი ექნება, ვიდრე – სხვა, ამგვარი მუტაციის არმქონე ბოცვერს. სიცოცხლის გახანგრძლივების შედეგად მას, სხვებთან შედარებით, მეტი შთამომავლობის გაჩენის საშუალებაც ექნება. ზოგიერთი მისი შთამომავალი „დამატებითი სიჩქარის“ გენის მფლობელი აღმოჩნდება, შესაბამისად, მეტ ხანსაც იცოცხლებს და მეტი შთამომავლობაც ეყოლება. გარკვეული დროის შემდეგ შესაძლოა, სახეცვლილი ბოცვერი მთლიანად ჩაენაცვლოს უწინდელ სახეობას.

მუტაცია შეიძლება წარმოადგენდეს ცვლილებას როგორც უკეთესობისაკენ, ისე უარესობისაკენ, რადგან ის ან ხელს უწყობს, ან ხელს უშლის ორგანიზმის შეგუებას ამა თუ იმ გარემოსთან. მაგალითად, მუტაცია, რომელიც ალბინოსობას იწვევს, სასარგებლო იქნება არქტიკის ბინადართათვის, რადგან უზრუნველყოფს თეთრ, დამცავ შეფერილობას, მაგრამ საზიანოა იმ ცხოველებისთვის, რომლებიც სხვა პირობებში ბინადრობენ.

მუტაციას შემთხვევითი ხასიათი აქვს და მის შედეგად წარმოქმნილი ცვლილებების განმტკიცება ძალზე ხანგრძლივი პროცესია. ამდენად, შეიძლება ისიც ვიფიქროთ, რომ ბუნებრივი გადარჩევის თვალსაზრისით, ის არაეფექტურია. თუმცა, ცნობილია, რომ ადამიანი ოდითგანვე ცდილობდა, თავის სასარგებლოდ გამოეყენებინა მუტაციები და ხელოვნური გზით განემტკიცებინა მომხდარი ცვლილებები შემდგომ თაობებში, რაც მცენარეთა თუ ცხოველთა ახალი ჯიშების გამოყვანის შესაძლებლობას ქმნიდა. მაგალითად, ინგლისში მე-18 საუკუნის ბოლოს გაჩნდა მოკლეფეხება ცხვრის ჯიში. მას ამკვიდრებდნენ და ამრავლებდნენ მხოლოდ იმიტომ, რომ ამ ჯიშის ცხვრებს არ შეეძლოთ ღობეებზე გადახტომა, რაც მცხვარეების საქმიანობას მნიშვნელოვნად აიოლებდა.

35. ქვემოთ მოცემულია დებულებები I-სა და II აბზაცებს შორის კავშირის შესახებ. მათგან რომელი არ არის სწორი?

- (ა) II აბზაცში ავტორი ცდილობს, პასუხი გასცეს იმ შეკითხვებს, რომლებიც I აბზაცშია დასმული
- (ბ) II აბზაცში კონკრეტული ფიზიოლოგიური პროცესის აღწერის საფუძველზე ახსნილია დე ფრიზის მიერ დაკვირვებისას მიღებული შედეგები, რომლებიც მითითებულია I აბზაცში
- (გ) I აბზაცში მითითებული დაკვირვების შედეგი II აბზაცში აღწერილი მუტაციის ფენომენის გამოვლინებას წარმოადგენს
- (დ) I აბზაცში დასმული შეკითხვები ეჭვის ქვეშ აყენებს გენების მუტაციის მექანიზმის განმარტებას, რომელიც II აბზაცშია მოცემული

36. ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელ წინადადებას შორისაა შესაძლებელი, ჩაისვას სიტყვა „თუმცა“?

- (ა) ინდივიდუალური მახასიათებლები თაობიდან თაობას გადაეცემა ყოველგვარი შერევისა და გასაშუალოების გარეშე – დროდადრო ამ პროცესში შესაძლებელია მოხდეს „შეცდომა“
- (ბ) დროდადრო ამ პროცესში შესაძლებელია მოხდეს „შეცდომა“ – ყოველ თაობაში ჩნდება ერთი და იმავე სახეობის მცენარეთა ახალი ნაირსახეობა
- (გ) ყოველი ახალი გაყოფისას იქმნება უკვე შეცვლილი ქრომოსომა – ყოველ თაობაში ჩნდება ერთი და იმავე სახეობის მცენარეთა ახალი ნაირსახეობა
- (დ) ინდივიდუალური მახასიათებლები თაობიდან თაობას გადაეცემა ყოველგვარი შერევისა და გასაშუალოების გარეშე – ყალიბდება მეორე ქრომოსომა ყველა იმ გენით, რომლებიც პირველ ქრომოსომაზე არსებული იდენტურია

37. მესამე აბზაცში ვკითხულობთ: ზოგიერთი მისი შთამომავალი „დამატებითი სიჩქარის“ გენის მფლობელი აღმოჩნდება. „დამატებითი სიჩქარე“ ჩასმულია ბრჭყალებში, რადგან:

- (ა) ეს სიტყვები გამოყენებულია უჩვეულო კონტექსტში, როგორც გენის პირობითი სახელწოდება
- (ბ) ავტორი ამგვარად გამოხატავს თავის ირონიულ დამოკიდებულებას აღწერილი სიტუაციის მიმართ
- (გ) მუტაციის ამგვარი შემთხვევა მხოლოდ ჰიპოთეტურადაა მოსალოდნელი
- (დ) ამ სიტყვებით აღნიშნულია ბოცვერის სიცოცხლის გახანგრძლივების ერთ-ერთი ხერხი

38. მეცხრამეტე საუკუნეში მრეწველობის განვითარებასთან ერთად, რასაც ატმოსფეროს დაბინძურება მოჰყვა, ინგლისის სამრეწველო რაიონებში არყის ხეების ტოტები ჭვარტლით დაიფარა. ამის შედეგად აქ გავრცელებული არყის ხის პეპელა, რომელიც, ჩვეულებრივ, ღია ფერისა იყო, შავმა სახეობამ ჩაანაცვლა. ეს პეპლები დღის საათებს არყის ხის ტოტებზე ატარებენ და შავი ფერი მათ ჩიტებისგან თავის დაცვის შესაძლებლობას აძლევს.

ტექსტის რომელ აბზაცებში გამოთქმულია მოსაზრებების ილუსტრაციას წარმოადგენს ეს მაგალითი?

- (ა) I-სა და V-ში
- (ბ) II-სა და IV-ში
- (გ) III-სა და IV-ში
- (დ) III-სა და V-ში

39. ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელშია ასახული ბოლო აბზაცის ძირითადი აზრი?

- (ა) მუტაციის გარეშე ადამიანი ვერ შეძლებდა ცხოველთა ახალი ჯიშების სელექციას
- (ბ) მუტაციები იმისთვის ხდება, რომ ადამიანმა განამტკიცოს ამა თუ იმ ცოცხალი ორგანიზმის ახალი ნიშან-თვისებები
- (გ) მუტაციის ხელოვნური გზით განმტკიცებით შესაძლებელია იმ სახეობების გამრავლება, რომლებიც ადამიანისთვის სასურველი ნიშან-თვისებებით ხასიათდება
- (დ) ხელოვნური მუტაციის გამოყენებით ადამიანი გენეტიკის კანონთა ყოველგვარი ცოდნის გარეშე ეფექტურად ახორციელებდა სასელექციო საქმიანობას

40. ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელ მოსაზრებას მოეპოვება ყველაზე მეტი საბუთი ტექსტში?

- (ა) მუტაციებს განაპირობებს როგორც ბუნებრივ საარსებო გარემოში მომხდარი ცვლილებები, ისე ადამიანის ჩარევა

- გენეტიკურ პროცესებში
- (ბ) გენების ცვლილებებს და, შესაბამისად, მუტაციებს ძირითადად ფიზიკური პირობები, გარემო განაპირობებს
- (გ) მუტაციები, გენების ცვლილება ორგანიზმში მომხდარი ფიზიოლოგიური პროცესების შედეგია და არ არის დამოკიდებული საარსებო გარემოს თავისებურებებზე
- (დ) მუტაციები ორგანიზმში მომხდარი ფიზიოლოგიური პროცესების შედეგია, რომლის განმტკიცება შესაძლოა, დამოკიდებული იყოს საარსებო გარემოს თავისებურებებზე

მათემატიკური ნაწილი

ტესტის მათემატიკურ ნაწილზე მუშაობისას გაითვალისწინეთ:

- ნახაზები, რომლებიც თან ერთვის ზოგიერთ დავალებას, არ არის შესრულებული დავალების პირობაში მითითებული ზომების ზუსტი დაცვით. ამიტომ მონაკვეთების სიგრძის ან სხვა სიდიდეების შესახებ დასკვნის გამოტანისას ნუ დაეყრდნობით ნახაზის ზომებს. ყურადღება გაამახვილეთ დავალების პირობაზე;
- თუ ნახაზზე მოცემული სწორი ხაზის შესახებ ამოცანის პირობაში დამატებით არაფერია ნათქვამი, მაშინ უნდა ჩათვალოთ, რომ ეს სწორი ხაზი წრფეა ან მისი ნაწილი;
- ტესტში გამოყენებულია რიცხვთა ჩანერის მხოლოდ ათობითი პოზიციური სისტემა.

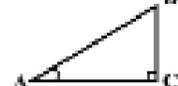
მათემატიკური აღნიშვნები და ფორმულები:

- 1. ნული არც დადებითია და არც უარყოფითი; I არ არის მარტივი რიცხვი.
- 2. პროცენტი: **a** რიცხვის **k%** არის **a·(k/100)**.
- 3. ხარისხი: **aⁿ = a·a·a·a·...·a (n-ჯერ)**
aⁿ·a^m = a^{n+m}
aⁿ:a^m = a^{n-m}
(aⁿ)^m = a^{n·m}
- 4. პროპორცია: თუ **a/b=c/d**, მაშინ **ad=bc**.
- 5. სიჩქარე: **სიჩქარე = მანძილი/დრო**
- 6. საშუალო არითმეტიკული: **მონაცემთა საშუალო = მონაცემთა ჯამი/მონაცემთა რაოდენობა**

7. ალბათობა: თუ ყველა ელემენტარული ხდომილება თანაბრად მოსალოდნელია, მაშინ ხდომილობის ალბათობა ტოლია ამ ხდომილობის ხელშემწყობ ელემენტარულ ხდომილობათა რაოდენობის შეფარდებისა ელემენტარულ ხდომილობათა საერთო რაოდენობასთან.
 თუ ამოცანის პირობაში საწინააღმდეგო არაა ნათქვამი, ყოველთვის იგულისხმება, რომ ელემენტარული ხდომილობები თანაბრად მოსალოდნელია.

8. შემოკლებული გამრავლების ფორმულები:
(a+b)² = a²+2ab+b²
(a-b)² = a²-2ab+b²
(a+b)(a-b) = a²-b²

9. ნახაზზე კუთხე შეიძლება მონიშნული იყოს კუთხის გვერდებს შორის ჩასმული პატარა რკალით, მართი კუთხე კი – პატარა კვადრატით.



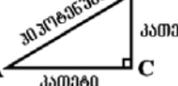
∠A აღნიშნავს **A** კუთხის სიდიდეს.

10. პარალელური წრფეები:



ორი პარალელური წრფის მესამე წრფით გადაკვეთისას შიგა ჯვარედინი კუთხეები ტოლია: **α=β**.

11. სამკუთხედი:



- სამკუთხედის კუთხეების სიდიდეთა ჯამი **180°**-ის ტოლია;
- პითაგორას თეორემა: მართკუთხა სამკუთხედის ჰიპოტენუსის სიგრძის კვადრატია კათეტების სიგრძეთა კვადრატების ჯამის ტოლია: **AB²=AC²+BC²**

პრობლემური კითხვები - 2013

• სამკუთხედის ფართობი სამკუთხედის გვერდის სიგრძისა და შესაბამისი სიმაღლის ნამრავლის ნახევრის ტოლია:

$$S = ah/2.$$

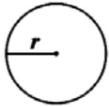
12. ოთხკუთხედი:

• ოთხკუთხედის კუთხეების სიდიდეთა ჯამი 360° -ის ტოლია;
• მართკუთხედის ფართობი მისი სიგრძისა და სიგანის ნამრავლის ტოლია:

$$S = ab;$$

• პარალელოგრამის ფართობი მისი გვერდის სიგრძისა და ამ გვერდის შესაბამისი სიმაღლის ნამრავლის ტოლია: $S = ah$.

13. წრე, წრენიერი:



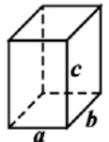
• წრენიერის სიგრძე მისი რადიუსის მიხედვით გამოითვლება ფორმულით:

$$L = 2\pi r;$$

π რიცხვი, მესხედის სიზუსტით, $3,14$ -ის ტოლია;

• r რადიუსიანი წრის ფართობი გამოითვლება ფორმულით: $S = \pi r^2$.

14. მართკუთხა პარალელებიპედი:



• მართკუთხა პარალელებიპედის მოცულობა მისი სიგრძის, სიგანისა და სიმაღლის ნამრავლის ტოლია: $V = abc$;

• კუბის შემთხვევაში: $a = b = c$.

რაოდენობრივი შედარება

შეადარეთ ერთმანეთს A და B სვეტების უჯრებში მოცემული რაოდენობები.

თუ A სვეტის უჯრებში მოცემული რაოდენობა მეტია B სვეტის შესაბამის უჯრებში მოცემულ რაოდენობაზე, აირჩიეთ (ა);

თუ B სვეტის უჯრებში მოცემული რაოდენობა მეტია A სვეტის შესაბამის უჯრებში მოცემულ რაოდენობაზე, აირჩიეთ (ბ);

თუ უჯრებში მოცემული რაოდენობები ტოლია, აირჩიეთ (გ);

თუ მოცემული ინფორმაცია საკმარისი არაა იმის დასადგენად, რომელი რაოდენობაა მეტი, აირჩიეთ (დ).

	A	B	
41.	4,004 3,003	1,5	(ა) (ბ) (გ) (დ)
42.	A და B ქალაქებიდან ერთმანეთის შესასვლელად ერთდროულად გამოვიდა ორი ავტობუსი. როგორც პირველი, ასევე, მეორე ავტობუსი შეუწყობდა, თანაბარი სიჩქარით მოძრაობდა. შუგვლის შემდეგ პირველი ავტობუსი B ქალაქში ჩასასვლელად 25 კმ-ის გავლა დასჭირდა, მეორეს კი A-ში ჩასასვლელად - 30 კმ-ისა.		(ა) (ბ) (გ) (დ)
43.	ერთმანეთის ტოლი ოთხი პატარა წრეწირი დიდი წრეწირის შიგნით შეღებარეობს.		(ა) (ბ) (გ) (დ)
44.	პრინტერი კომპიუტერზე 4-ჯერ იაფია, კომპიუტერი კი მუსიკალურ ცენტრზე 3-ჯერ ძვირია.		(ა) (ბ) (გ) (დ)
45.	$3a + 3b \neq 0$	$\frac{a^2 + 2ab + b^2}{3a + 3b}$	(ა) (ბ) (გ) (დ)
46.	ბადის თითოეული უჯრედი კვადრატია. AB და CD მონაკვეთების ბოლოები ბადის კვანძებს ემთხვევა (ხ. ნახაზი).		(ა) (ბ) (გ) (დ)

ამოცანები

47. რამდენითაა ნაკლები უდიდესი ლუნის სამნიშნა რიცხვი უდიდეს ოთხნიშნა რიცხვზე?

- (ა) 9001-ით
- (ბ) 8999-ით
- (გ) 900-ით
- (დ) 101-ით
- (ე) 99-ით

48. 70 ცალი აგური 4 რიგადაა დანყობილი. ყოველ მომდევნო რიგში წინასთან შედარებით აგურების რაოდენობა 1-ით ნაკლებია. რამდენი აგურია ბოლო რიგში?

- (ა) 12
- (ბ) 13
- (გ) 14
- (დ) 15
- (ე) 16

49. თუ კვადრატის ფართობია 25 სმ^2 , მაშინ ამ კვადრატის პერიმეტრია:

- (ა) 5 სმ
- (ბ) 10 სმ
- (გ) 12,5 სმ
- (დ) 20 სმ
- (ე) 22,5 სმ

50. 42-ის მერამდენედი ნაწილია 35?

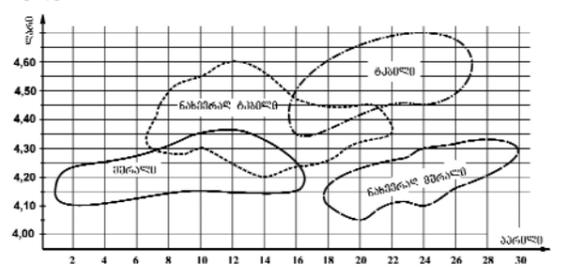
- (ა) $\frac{1}{3}$
- (ბ) $\frac{2}{3}$
- (გ) $\frac{3}{4}$
- (დ) $\frac{5}{6}$
- (ე) $\frac{12}{35}$

51. შალვას a ცალი ფანქარი აქვს. ის ამ ფანქრებს ერთნაირ კოლოფებში აწყობს. შალვამ 3 კოლოფი შეავსო, მეოთხე კოლოფის შესავსებად კი 5 ფანქარი დააკლდა. რამდენი ფანქარი ეტევა ერთ კოლოფში?

- (ა) $\frac{a}{4} - 5$
- (ბ) $\frac{a}{4} + 5$
- (გ) $\frac{a+5}{4}$
- (დ) $\frac{a-5}{4}$
- (ე) $\frac{a-9}{4}$

მონაცემთა ანალიზი

აპრილში ღვინის ქარხანამ სხვადასხვა დასახელების ღვინო გაყიდა. დიაგრამაზე მრუდებით შემოსაზღვრულია არეები, რომლებიც გვიჩვენებს, თუ რომელ დღეებში გაიყიდა ტკბილი, ნახევრად ტკბილი, მშრალი და ნახევრად მშრალი ღვინოები და რა ფარგლებში მერყეობდა ერთი ლიტრი ღვინის ფასი დღის განმავლობაში. მაგალითად, დიაგრამიდან ჩანს, რომ 10 აპრილს ქარხანას გაუყიდა მშრალი და ნახევრად ტკბილი ღვინოები, ამასთან, ერთი ლიტრი მშრალი ღვინის ფასი ამ დღის განმავლობაში 4,15-4,35 ლარის ფარგლებში მერყეობდა, ხოლო ნახევრად ტკბილისა - 4,30-4,55 ლარის ფარგლებში.



დიაგრამის მიხედვით უპასუხეთ შემდეგ 4 შეკითხვას:

52. რამდენი ლარით მეტი იყო ნახევრად ტკბილი ღვინის მინიმალური ფასი ნახევრად მშრალი ღვინის მინიმალურ ფასზე?

- (ა) 0,30 ლარით
- (ბ) 0,25 ლარით
- (გ) 0,20 ლარით
- (დ) 0,15 ლარით
- (ე) 0,10 ლარით

53. ერთ-ერთ დღეს მყიდველის მიერ შეძენილი ერთი ლიტრი ღვინის ფასი 4 ლარისა და 55 თეთრის ტოლი იყო. ჩამოთვლილთაგან რომელ დღეს შეიძლება მომხდარიყო ეს?

- (ა) 6 აპრილს
- (ბ) 9 აპრილს
- (გ) 12 აპრილს
- (დ) 15 აპრილს
- (ე) 16 აპრილს

54. 24 აპრილს ღვინის ქარხანამ 2000 ლიტრი ნახევრად მშრალი და 3000 ლიტრი ტკბილი ღვინო გაყიდა. ჩამოთვლილთაგან რომლის ტოლი შეიძლება იყოს ამ დღეს ღვინის გაყიდვით მიღებული შემოსავალი?

- (ა) 19600 ლარის
- (ბ) 20900 ლარის
- (გ) 21300 ლარის
- (დ) 21800 ლარის
- (ე) 22900 ლარის

55. რომელი წინადადებაა მართებული დიაგრამის მიხედვით?

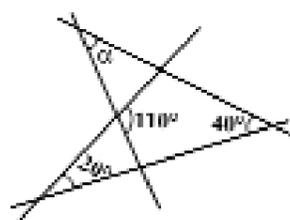
- (ა) გაყიდული ნახევრად ტკბილი ღვინის ფასი ყოველთვის აღემატებოდა მშრალი ღვინის ფასს
- (ბ) ზოგიერთ დღეს მხოლოდ ტკბილი ღვინო გაიყიდა
- (გ) მხოლოდ ერთი დღე იყო ისეთი, როცა ოთხივე დასახელების ღვინო გაიყიდა (დ) გაყიდული ტკბილი ღვინის რაოდენობა აღემატებოდა გაყიდული ნახევრად მშრალი ღვინის რაოდენობას
- (ე) იმ დღეების რაოდენობა, როცა გაიყიდა მშრალი ან ნახევრად მშრალი ღვინო, აღემატებოდა იმ დღეების რაოდენობას, როცა გაიყიდა ტკბილი ან ნახევრად ტკბილი ღვინო

ამოცანები

56. თუ a და b ისეთი რიცხვებია, რომ $a+b < 0$, მაშინ:

- (ა) $ab > 0$ ან $a/b > 0$
- (ბ) $a < 0$ ან $b < 0$
- (გ) $ab < 0$ ან $a/b < 0$
- (დ) $a < 0$
- (ე) $b < 0$

57. ოთხი წრფის გადაკვეთისას მიღებული კუთხეებიდან ზოგიერთის სიდიდე მითითებულია ნახაზზე.



$\alpha =$

- (ა) 50°
- (ბ) 45°
- (გ) 40°
- (დ) 35°
- (ე) 30°

58. ანდროს, ნინოს და პაატას საშუალო ასაკი 9 წელია. რამდენი წლის შემდეგ იქნება მათ ასაკთა ჯამი 39 წლის ტოლი?

- (ა) 2
- (ბ) 4
- (გ) 6
- (დ) 8
- (ე) 10

59. a , b და c ათზე ნაკლები ისეთი ნატურალური რიცხვებია, რომ $a+b+9c = 97$.

რის ტოლია $a + b$?

- (ა) 9
- (ბ) 11
- (გ) 12
- (დ) 14
- (ე) 16

60. კლასში მოსწავლეთა რაოდენობა 30-ზე ნაკლებია. საკონტროლო წერის შედეგები ასეთი იყო: მოსწავლეთა მეშვიდედმა მიიღო 10 ქულა, მეოთხედმა - 8 ქულა, დანარჩენებმა - 7 ქულა. რამდენ მოსწავლეს მიუღია 8 ქულა?

- (ა) 7
- (ბ) 6
- (გ) 5
- (დ) 4
- (ე) 3

რაოდენობრივი შედარება

შეადარეთ ერთმანეთს A და B სვეტების უჯრებში მოცემული რაოდენობები.

თუ A სვეტის უჯრებში მოცემული რაოდენობა მეტია B სვეტის შესაბამის უჯრებში მოცემულ რაოდენობაზე, აირჩიეთ (ა);

თუ B სვეტის უჯრებში მოცემული რაოდენობა მეტია A სვეტის შესაბამის უჯრებში მოცემულ რაოდენობაზე, აირჩიეთ (ბ);

თუ უჯრებში მოცემული რაოდენობები ტოლია, აირჩიეთ (გ);

თუ მოცემული ინფორმაცია საკმარისი არაა იმის დასადგენად, რომელი რაოდენობაა მეტი, აირჩიეთ (დ).

	A	B	
61.	-27-დან 26-ის ჩათვლით ყველა მთელი რიცხვის ჯამი	-25-დან 24-ის ჩათვლით ყველა მთელი რიცხვის ჯამი	(ა) (ბ) (გ) (დ)
62.	მინერალური და წყაროს წყლების ჩამოსხმული კომპანია ყოველთვის უფრო და იმევე რაოდენობის წყალს ასაშადა. დიაგრამაზე მოცემულია, ზაფხულის თვეებში ჩამოსხმული წყლის რამდენი პროცენტი იყო მინერალური.		(ა) (ბ) (გ) (დ)
	ზაფხულის განმავლობაში ჩამოსხმული მინერალური წყლის რაოდენობა	ზაფხულის განმავლობაში ჩამოსხმული წყაროს წყლის რაოდენობა	

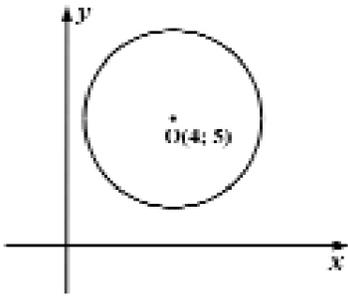
პრობლემატიკური გამოცდები - 2013

63. სიმბოლეზე ტომში შევსების თითოეულმა მონაწილემ...

64. k ისეთი მთელი რიცხვია, რომ 0,10203...10^k > 100.

65. A, C და K ასოებით აღნიშნულია კუბის წვერობი (იხ. ნახაზი).

66. მართკუთხა საკოორდინატო სისტემაში მოცემულია წრეწირი, რომლის ცენტრია O(4; 5).



რის ტოლია ამ წრეწირზე მდებარე წერტილების y-კოორდინატებიდან უმცირესის მნიშვნელობა, თუ უდიდესის მნიშვნელობა 8-ის ტოლია?

- (ა) 1
(ბ) 2
(გ) 3
(დ) 4
(ე) 5

67. a, b, c და d ნატურალური რიცხვებიდან თითოეული 1-ზე მეტია. რას უდრის ამ რიცხვების ჯამი, თუ მათი ნამრავლი 330-ის ტოლია?

- (ა) 17
(ბ) 19
(გ) 21
(დ) 23
(ე) 25

68. 4 ფურცლიდან თითოეული გაჭრეს სამ ნაწილად, შემდეგ თითოეული ნაჭერი ისევ სამ ნაწილად გაჭრეს და ასე მოიქცნენ კიდევ 5-ჯერ. მიღებული ნაჭრების რაოდენობაა:

- (ა) 3 + 4^5
(ბ) 3 * 5^4
(გ) 5 * 4^3
(დ) 4 + 3^7
(ე) 4 * 3^7

69. MNK სამკუთხედში |MM'| = |NK'| < |MK'|. ჩამოთვლილთაგან რომლის ტოლი შეიძლება იყოს ამ სამკუთხედის კუთხეთა სიდიდეები?

- (ა) 50°, 50°, 80°
(ბ) 70°, 70°, 40°
(გ) 60°, 60°, 60°
(დ) 30°, 60°, 90°
(ე) 75°, 60°, 45°

70. ნატურალური რიცხვის „სიგრძე“ ვუნოდოთ ამ რიცხვის მარტივ თანამამრავლთა რაოდენობას. მაგალითად, 24-ის „სიგრძე“ 4-ის ტოლია, რადგან 24=2*2*2*3.

- ჩამოთვლილთაგან რომლის „სიგრძე“ 3-ის ტოლია?
(ა) 3
(ბ) 21
(გ) 36
(დ) 56
(ე) 63

71. თუ a და x ისეთი რიცხვებია, რომ a>3 და 3x-5a=0, მაშინ x აუცილებლად აკმაყოფილებს პირობას:

- (ა) x>8
(ბ) x>5
(გ) x=5
(დ) x<5
(ე) x<8

მონაცემთა საკმარისობა

72. ABC ტოლფერდა სამკუთხედის AC ფუძის შესაბამისი სიმაღლე 4 სმ-ის ტოლია.

- მოცემულია ორი პირობა:
I. AB ფერდის სიგრძეა 5 სმ.
II. AC ფუძის სიგრძეა 6 სმ.

იმის გასარკვევად, თუ რის ტოლია სამკუთხედის ფართობი:

- (ა) I პირობა საკმარისია, II კი - არა
(ბ) II პირობა საკმარისია, I კი - არა
(გ) I და II პირობა ერთად საკმარისია, ცალ-ცალკე არც ერთი არ არის საკმარისი
(დ) საკმარისია ცალ-ცალკე როგორც I, ასევე, II პირობა
(ე) მოცემული პირობები არ არის საკმარისი

73. არხის გასაყვანად ორი ბრიგადა დაიქირავეს. თუ მხოლოდ პირველი ბრიგადა იმუშავებს, მაშინ არხის გაყვანას 12 დღე დასჭირდება.

- მოცემულია შემდეგი ორი პირობა:
I. არხის სიგრძეა 360 მ.
II. მეორე ბრიგადა პირველთან შედარებით 3-ჯერ უფრო სწრაფად მუშაობს.

იმის გასარკვევად, თუ რამდენი დღე დასჭირდება არხის გაყვანას, თუკი ორივე ბრიგადა ერთად იმუშავებს:

- (ა) I პირობა საკმარისია, II კი - არა
(ბ) II პირობა საკმარისია, I კი - არა
(გ) I და II პირობა ერთად საკმარისია, ცალ-ცალკე არც ერთი არ არის საკმარისი
(დ) საკმარისია ცალ-ცალკე როგორც I, ასევე, II პირობა
(ე) მოცემული პირობები არ არის საკმარისი

74. მალაზიაში ტელევიზორების 50% პირველ კვირაში გაიყიდა, ხოლო მეორე კვირაში გაიყიდა მხოლოდ 12 ტელევიზორი, რომელთაგან ნახევარი ფერადი იყო.

- მოცემულია შემდეგი ორი პირობა:
I. მეორე კვირაში გაიყიდა დარჩენილი ფერადი ტელევიზორების 60%.
II. პირველ კვირაში გაყიდული ტელევიზორებიდან მხოლოდ 10 იყო ფერადი.

იმის გასარკვევად, თუ რამდენი ტელევიზორი იყო თავდაპირველად მალაზიაში:

- (ა) I პირობა საკმარისია, II კი - არა
(ბ) II პირობა საკმარისია, I კი - არა
(გ) I და II პირობა ერთად საკმარისია, ცალ-ცალკე არც ერთი არ არის საკმარისი
(დ) საკმარისია ცალ-ცალკე როგორც I, ასევე, II პირობა
(ე) მოცემული პირობები არ არის საკმარისი

75. მზიანი დღეების ფარდობითი სიხშირე დროის შუალედში (მაგალითად, კვირის, თვის თუ წლის განმავლობაში) ენოდება მოცემულ შუალედში მზიანი დღეების რაოდენობის შეფარდებას დღეების საერთო რაოდენობასთან.

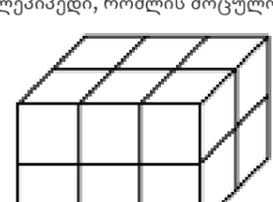
- მოცემულია ორი პირობა:
I. სექტემბრის პირველ ნახევარში მზიანი დღეების ფარდობითი სიხშირე 2/3-ის ტოლი იყო.
II. სექტემბრის მეორე ნახევარში მხოლოდ 12 დღე იყო მზიანი.

იმის გასარკვევად, თუ რის ტოლია მზიანი დღეების ფარდობითი სიხშირე სექტემბრის თვეში:

- (ა) I პირობა საკმარისია, II კი - არა
(ბ) II პირობა საკმარისია, I კი - არა
(გ) I და II პირობა ერთად საკმარისია, ცალ-ცალკე არც ერთი არ არის საკმარისი
(დ) საკმარისია ცალ-ცალკე როგორც I, ასევე, II პირობა
(ე) მოცემული პირობები არ არის საკმარისი

ამოცანები

76. ნახაზზე მოცემულია ტოლ კუბებად დაყოფილი მართკუთხა პარალელეპიპედი, რომლის მოცულობაა 96 სმ³.



რის ტოლია ამ პარალელეპიპედის უდიდესი ნიბოს სიგრძე?

- (ა) 2 სმ
(ბ) 3 სმ
(გ) 4 სმ
(დ) 5 სმ
(ე) 6 სმ

77. მთარგმნელი თხზულების თარგმნას მომდევნო კვირის ორშაბათს, საღამოს დაასრულებს. იგი ყოველდღე მუშაობს და დღეში 6 გვერდს თარგმნის. მას რომ დღეში 4 გვერდი ეთარგმნა, მაშინ თხზულების თარგმნას 2 დღით გვიან დაასრულებდა. კვირის რომელ დღეს დაუწყია თხზულების თარგმნა მთარგმნელს?

- (ა) სამშაბათს
(ბ) ხუთშაბათს
(გ) პარასკევს
(დ) შაბათს
(ე) კვირას

78. მართკუთხედის ერთ გვერდზე მონიშნულია 3 წერტილი, მის მოპირდაპირე გვერდზე - 3 წერტილი. სულ რამდენია ისეთი სამკუთხედი, რომელთა სამივე წვერობი

მონიშნულ წერტილებს ემთხვევა?

- (ა) 6
(ბ) 9
(გ) 16
(დ) 18
(ე) 20

79. გაიას ნინოსთან შედარებით 20%-ით მეტი ხელფასი აქვს, თეონას კი გაიასთან შედარებით - 20%-ით მეტი. რამდენი პროცენტით მეტი ხელფასი აქვს თეონას ნინოსთან შედარებით?

- (ა) 44%-ით
(ბ) 40%-ით
(გ) 32%-ით
(დ) 26%-ით
(ე) 20%-ით

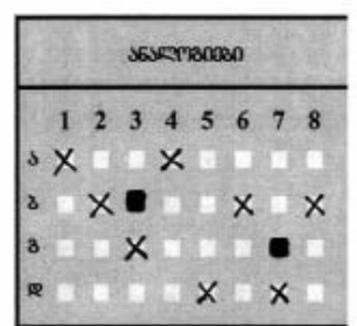
80. სამეცნიერო კონფერენციაში მხოლოდ გერმანელი, ფრანგი და იტალიელი მეცნიერები მონაწილეობდნენ, სულ - 45 მეცნიერი. ფრანგ მეცნიერთა რაოდენობა კონფერენციის მონაწილეთა საერთო რაოდენობის 2/3-ზე ნაკლები იყო, ხოლო გერმანელები 2-ჯერ მეტნი იყვნენ, ვიდრე - იტალიელები. მინიმუმ რის ტოლი შეიძლება იყოს კონფერენციაში მონაწილე იტალიელ მეცნიერთა რაოდენობა?

- (ა) 5
(ბ) 6
(გ) 7
(დ) 8
(ე) 9

სასუბების მონიშვნის ინსტრუქცია - 2013. Includes a grid for marking answers.

სასუბების მონიშვნის ინსტრუქცია

- პასუხის მონიშვნისას:
• პასუხების ფურცელზე მოქებნეთ დავალების შესაბამისი ნომერი;
• ნომრის ქვეშ იპოვეთ უჯრა, რომელიც თქვენ მიერ არჩეულ პასუხს შეესაბამება;
• დასვით X ნიშანი ამ უჯრაში.



მაგალითად, თუ მე-6 დავალების პასუხად აირჩიეთ პასუხის (ბ) ვარიანტი, მაშინ პასუხების ფურცელზე უნდა მოქებნოთ მე-6 დავალების სვეტი და ამ სვეტში, პასუხის (ბ) ვარიანტის შესაბამის უჯრაში, დასვით X ნიშანი (იხ. ნიმუში).

- გაითვალისწინეთ:
• პასუხის მონიშვნისას გამოიყენეთ მხოლოდ ის კალამი, რომელიც გადმოგეცემთ გამოცდების ეროვნული ცენტრის მიერ;
• პასუხის მონიშვნისას დავალების ნომერი უნდა ემთხვეოდეს იმ სვეტის ნომერს, რომელშიც სვამთ X ნიშანს;
• თქვენ მიერ არჩეული პასუხის სწორად მონიშვნის ერთადერთი გზა სათანადო უჯრაში X ნიშნის დასმაა. არც ერთი სხვა აღნიშვნა - ჰორიზონტალური თუ ვერტიკალური ხაზები, შემოხაზვა და ა.შ. ელექტრონული პროგრამის მიერ არ აღიქმება;

პროგრესი პარტიული გამოცემა - 2013

- დასაშვებია, რომ X ნიშანი გადასცდეს თეთრ უჯრას (იხ. ნიმუში), მაგრამ იგი არ უნდა იყოს ძალზე მცირე ზომის;
- თითოეული დავალების შესაბამის სვეტში უნდა მონიშნოთ მხოლოდ ერთი პასუხი, ანუ მხოლოდ ერთ უჯრაში დასვათ X ნიშანი. თუ სვეტში ერთზე მეტ X ნიშანს დასვათ, ამ დავალების არც ერთი პასუხი არ ჩაითვლება სწორად;
- თუ გასურთ პასუხების ფურცელზე მონიშნული პასუხის გადასწორება, მთლიანად გააფერადეთ უჯრა, რომელშიც დასვით X ნიშანი, და შემდეგ მონიშნეთ პასუხის ახალი ვარიანტი (დასვით X ნიშანი ახალ უჯრაში). ელექტრონული პროგრამა არჩეულ პასუხად მხოლოდ X ნიშნიან უჯრას აღიქვამს (იხ. ნიმუში). ამიტომ შეუძლებელია ხელმეორედ აირჩიოთ ის პასუხი, რომელიც გადაასწორეთ (ანუ ის პასუხი, რომლის შესაბამისი უჯრა უკვე მთლიანად გააფერადეთ).
- პასუხების ფურცელი იმ სახით შემოწმდება, რა სახითაც გადასცემთ კურატორს. თუ შეცდომას დაუშვებთ, პასუხებს არასწორ ადგილას მონიშნავთ და ა. შ., გამოცდის დასრულების შემდეგ აღარ გექნებათ შესაძლებლობა, გამოასწოროთ ეს შეცდომა. ამიტომ ძალზე ყურადღებით იმუშავეთ პასუხების ფურცელზე;
- პასუხების აღნიშვნისთვის არაა გამოყოფილი დამატებითი დრო. ასე რომ, დროულად მონიშნეთ არჩეული პასუხი შესაბამის უჯრაში.

ტესტირების დასრულებისას, კურატორის თანდასწრებით უნდა დაითვალოთ გადასწორებულ პასუხთა რაოდენობა და აღნიშნოთ უწყისის შესაბამის გრაფაში (თითოეული სრულად გაფერადებული უჯრა ერთ გადასწორებად ითვლება).

იმისათვის, რომ დააფიქსიროთ თქვენი ხელწერა, პასუხების ფურცელზე საგანგებოდ გამოყოფილია ადგილი, სადაც მუშაობის დაწყებამდე უნდა დაწეროთ სტანდარტული ფრაზა:

გავეცანი პასუხების მონიშვნის ინსტრუქციას და მზად ვარ, დავიწყო მუშაობა.

იმ შემთხვევაში, თუ არ გადანერთ აღნიშნულ ფრაზას, მის ნაცვლად დაწეროთ სხვა ფრაზას, მოანერთ ხელს და ა. შ., თქვენი ნაშრომი არ შემოწმდება.

გისურვებთ წარმატებას!

2012 წლის საგამოცდო ტესტის პასუხები

1	გ	41	ბ
2	ა	41	ა
3	გ	43	დ
4	დ	44	ბ
5	ბ	45	გ
6	დ	46	გ
7	გ	47	ა
8	ბ	48	ე
9	ა	49	დ
10	ა	50	დ
11	ბ	51	გ
12	გ	52	დ
13	დ	53	გ
14	ბ	54	დ
15	ბ	55	ე
16	ა	56	ბ
17	ბ	57	ა
18	დ	58	ბ
19	გ	59	ე
20	ა	60	ა
21	ბ	61	ბ
22	გ	62	გ
23	ა	63	ა
24	გ	64	დ
25	ა	65	ა
26	დ	66	ბ
27	გ	67	გ
28	ბ	68	ე
29	ბ	69	ა
30	გ	70	ე
31	დ	71	ბ
32	დ	72	დ
33	ბ	73	ბ
34	დ	74	ე
35	დ	75	გ
36	ა	76	ე
37	ა	77	გ
38	გ	78	დ
39	გ	79	ა
40	დ	80	ბ

ტესტი ივაჭლება
გამოცდების პროგრესული ცენტრთან შეთანხმებით

ინფორმაცია

მინისტრი პედაგოგებს შეხვდა

საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების მინისტრმა გიორგი მარგველაშვილმა და მინისტრის პირველმა მოადგილემ თამარ სანიკიძემ მასწავლებლის სახლში შეკრებილ თბილისის სკოლების მასწავლებლებს განათლების სფეროში მიმდინარე რეფორმები და სამომავლო გეგმები გააცნეს. მინისტრმა და მინისტრის პირველმა მოადგილემ პედაგოგთა შეკითხვებსაც უპასუხეს.



საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების სამინისტროს 2013 წლის ბიუჯეტი 61 700 მლნ ლარით გაიზარდა (2012 წ. – 608 300 მლნ. ლარი; 2013 წ. – 670 000 მლნ. ლარი). გაზრდილი ბიუჯეტის ფარგლებში, ცვლილებები შევიდა მასწავლებლის შრომის ანაზღაურებაში:

1. სრულ განაკვეთზე საბაზო ხელფასი 245 ლარიდან 305 ლარამდე გაიზარდა;
 2. ზრდა შეეხო სტაჟის ნაწილსაც, კერძოდ: 5 წლამდე სტაჟის მქონე პედაგოგის სამუშაო სტაჟის შესაბამისი კოეფიციენტი 0,1-დან გაიზარდა 0,2 მდე, 5-დან 10 წლამდე – 0,3-დან 0,5 მდე, ხოლო 10 წელზე მეტი სამუშაო სტაჟის მქონე პედაგოგის – 0,5-დან 0,6 მდე;
 3. გაიზარდა კლასკომპლექტით სწავლების დანამატი – 24,5-დან 30,5 ლარამდე;
 4. გაიზარდა იმ მასწავლებლის დანამატი, ვინც არაქართულენოვან სკოლებში ქართულ ენასა და ლიტერატურას, საქართველოს ისტორიასა და გეოგრაფიას ასწავლის;
 5. კლასის დამრიგებლობის დანამატი – 62,48-დან 76,25 ლარამდე გაიზარდა;
 6. 19-დან 26 საგაკვეთილო საათამდე ჩატარებისას, მასწავლებელს სრული განაკვეთის ხელფასზე დანამატი ყოველ შემდგომ საათზე 5 ლარი დანამატი ეძლევა.
- მაგალითად: თუ პედაგოგი კვირაში 22 საათს ატარებს, თვის ბოლოს მას ხელფასზე დამატებით 80 ლარი ეძლევა;
7. სერტიფიცირებულ პედაგოგს დანამატი იმ შემთხვევაშიც მიეცემა, თუ დაწყებითი საფეხურის პედაგოგის დატვირთვა კვირაში 3 საათს შეადგენს;
 8. 2013 წლის 1 იანვრიდან 2014 წლის 31 დეკემბრამდე სერტიფიცირების დანამატი ასევე მიეცემა სერტიფიცირებულ პედაგოგს (გარდა დაწყებითი საფეხურის პედაგოგისა), რომლის სამუშაო დატვირთვა კვირაში შეადგენს 15-17 საათს.

ათასწლეულის გამოწვევის ფონდი – საქართველოს საერთაშორისო სატენდერო ბანასხალა



აშშ-ს „ათასწლეულის გამოწვევის კორპორაცია“ (Millennium Challenge Corporation – MCC) თანამშრომლობის მეორე კომპაქტის (გრანტის) ფარგლებში, საქართველოს განათლების სისტემის განვითარების ხელშეწყობისათვის იგეგმება 140 მილიონი აშშ დოლარის გამოყოფა.

მეორე კომპაქტის რატიფიცირებამდე განსახორციელებელი წინასწარი სამუშაოების დაფინანსების მიზნით, 2012 წლის 13 ივლისს, MCC და საქართველოს მთავრობას შორის გაფორმდა გრანტის ხელშეკრულება, რომლის ფარგლებშიც, ათასწლეულის გამოწვევის ფონდი – საქართველო აცხადებს საერთაშორისო ტენდერს საკონსულტაციო მომსახურების განწვევაზე, შემდეგი ინგლისურენოვანი საერთაშორისო პროგრამების განხორციელების მიზნით:

1. **Improving General Education: Consultant Services for Training Educators for Excellence and Classroom, National and International Assessment Support Activity Project Design** (ზოგადი განათლების განვითარების ხელშეწყობის პროექტის შემუშავება) – გამოცხადების თარიღი – 2013 წლის 5 თებერვალი, წინადადებების მიღების ბოლო ვადა – 2013 წლის 4 აპრილი;
2. **Selection of Partner institution(s) for Capacity building and Establishing Bachelor Degree Programs in Science, Technology, Engineering and Math Higher Education in Georgia** (მეცნიერების, ტექნოლოგიის, საინჟინრო და მათემატიკის საბაკალავრო პროგრამების შემუშავებისა და განვითარებისათვის პარტნიორი დაწესებულებების შერჩევა) – გამოცხადების თარიღი – 2013 წლის 7 თებერვალი, წინადადებების მიღების ბოლო ვადა – 2013 წლის 22 მარტი;
3. **Studies of Labor Demand, Barriers to Participation in STEM Education Programs and Occupations in Georgia** (სოციალურად დაუცველი მოსახლეობისა და ქალებისთვის არსებული დაბრკოლებებისა და/ან გამოწვევების შესწავლა ზოგადი, პროფესიული და უმაღლესი განათლების მიღების კუთხით მეცნიერების, ტექნოლოგიების, საინჟინრო და მათემატიკის სფეროებში; დამსაქმებლის მხრიდან მაღალი მოთხოვნის მქონე დეფიციტური პროფესიების ანალიზი) – გამოცხადების თარიღი – 2013 წლის 7 თებერვალი, წინადადებების მიღების ბოლო ვადა – 2013 წლის 25 მარტი;
4. **Assessment of the physical condition and rehabilitation requirements of proposed schools, including environmental and social considerations; and preparation of specifications, cost estimates, detailed design, and procurement materials. Assistance in the preparation of work plans, schedules, and operations and maintenance strategies and requirements** (სკოლების რეაბილიტაციის კომპონენტში განსახორციელებელი სამუშაოების წინასწარი შეფასება, სკოლების ფიზიკური მდგომარეობის შეფასება, სამუშაო გეგმის შედგენა და სკოლების მოვლა/შენახვის სტრატეგიის შემუშავება – გამოცხადების თარიღი და წინადადებების მიღების ბოლო ვადა მოგვიანებით დაზუსტდება).

გთხოვთ, განათლებისა და მეცნიერების ვებგვერდზე – www.mes.gov.ge – იხილოთ ბმული დოკუმენტებით, საკონკურსო პირობების დეტალური აღწერის ფაილები.

ქართული ოცნების განათლების პოლიტიკის პირველი თვეები

ქართული ოცნების გამარჯვების შემდეგ განათლების პოლიტიკაში დაგეგმილი ან მიღებული გადაწყვეტილებები, შეგვიძლია, სამჯგუფად განვიხილოთ. ჩანს ცალსახად დადებითი ცვლილებები. არის პოზიტიური მიზნების მქონე, მაგრამ დაგეგმვისა და განხორციელების თვალსაზრისით პრობლემური მიდგომები და, სამწუხაროდ, გვაქვს ისეთი გადაწყვეტილებებიც, რომლებშიც პოზიტიურის დანახვა რთულია. ზოგადად კი, სახელმწიფო მოხელეების რიტორიკა ხშირად უფრო სწორია, ვიდრე მათ მიერ მიღებული გადაწყვეტილებები.

დადებით ცვლილებებში შეგვიძლია ორი მთავარი მიმართულება გამოვყოთ – თავისუფლება და გამჭვირვალობა. სკოლებს მეტი უფლებები მიეცათ, თავად გადაწყვიტონ, თუ რა სერვისებს აირჩევენ. მაგალითად, საჯარო თუ კერძო სკოლას თავად შეუძლია განაწილოს, იქირავეს თუ არა მანდატურის სამსახურს. სკოლებს ალარ ეკრძალებათ, განათლებისა და მეცნიერების სამინისტროს ჩარევის გარეშე, დაამყარონ ურთიერთობა მედიასთან, კვლევით ან არასამთავრობო ორგანიზაციებთან, სატრენინგო ორგანიზაციებთან. ეს საზოგადოებას მეტ საშუალებას აძლევს, ჩაერთოს სკოლების დახმარების პროცესში. სკოლისთვის უფრო მარტივი ხდება, საკუთარი პრობლემები ნაკლები შეფერხებით გადაჭრას.

დადებითი სახელმწიფოს გადაწყვეტილება, განახლოს მონაწილეობა განათლების საერთაშორისო კვლევებში. კვლევების ნაწილი (TIMSS, PIRLS, PISA) საშუალებას იძლე-

ვსებდა განათლების რამდენიმე სერია, სახელმძღვანელოები შეიცვალა და სკოლების ინფრასტრუქტურა და მასწავლებლების ანაზღაურებაც გაუმჯობესდა. გამჭვირვალობის თვალსაზრისით, ამ კვლევების მნიშვნელობის საინსტრუქციოდ ის ფაქტიც გამოდგება, რომ მიუხედავად ამ კვლევებში ჩართვის ხელახალი სურვილისა, დღევანდელ ხელისუფლებას მათი უკანასკნელი შედეგების გამოქვეყნებიდან ერთი თვის მანძილზე საერთოდ არ უხსენებია ის, რომ საქართველოში განათლების შედეგების თვალსაზრისით რეალური პროგრესი გვაქვს.

დადებითი სახელმწიფოს სურვილი, უფრო ფართო ჯგუფებთან კონსულტაციებით მოხდეს სიახლეების დაგეგმვა, ვიდრე ეს ბოლო სამი წლის განმავლობაში ხდებოდა. ამ მხრივ გამორჩეულია სახელმწიფოსგან შედარებით დამოუკიდებელი რეფორმების კომისიის შექმნა, რომელიც როგორც უმაღლესი, ისე ზოგადი განათლების მიმართულებით განვითარების კონცეფციებზე მუშაობს. გახსნილობის დამატებითი ნიშნები გაჩნდა სამინისტროსა და არასამთავრობო ორგანიზაციების თანამშრომლობის თვალსაზრისითაც. თუმცა მნიშვნელოვანია იმის შემჩნევა, რომ ამ ცვლილებების ინსტიტუციონალიზაციის ან რამენაირად ნორმატიულად ასახვა სისტემაში ჯერ არ მოხდარა.

ასევე დადებითი განათლების ბიუჯეტის პოზიტიური ცვლილება. 2013 წელს განათლებისა და მეცნიერების ბიუჯეტი დაახლოებით 60 მილიონი ლარით გაიზარდა. ასევე იზრდება მასწავლებლების ხელფასები. არც ბი-



გიორგი გვიანი

გალითისთვის, დაითხოვეს იმ სკოლების დირექტორები, რომელთა მოსწავლეებმაც გააპროტესტეს საატესტატო გამოცდების შემოღება. თუმცა მედიით ისეთ ხალხსაც ვხედავთ, ვინც წლების განმავლობაში უმაღლესებში კორუფციაში იყო ჩართული და ახლა „სამართლიანობის“ აღდგენას ითხოვს.

პრობლემურია სახელმწიფოს გადაწყვეტილება, ბაკალავრიატში სწავლის საფასური 14 მიმართულებით სრულად დააფინანსოს. მიმართულებების სრულად დაფინანსება არც სამართლიანი და არც ეფექტური გზაა განათლების ხელმისაწვდომობის ზრდისთვის. არ არის ახსნილი, თუ რატომ ფინანსდება, ვთქვათ, ინჟინერიის, ისტორიის, ფილოსოფიის ან ფილოლოგიის მიმართულება და არ დაფინანსდება ფსიქოლოგია, სოციოლოგია, გეოლოგია და სხვა. ასე ვერც იმათ დააფინანსებ ეფექტურად, ვისაც ყველაზე მეტად უჭირს.

თუ ამ მიმართულებებს იმიტომ ვაფინანსებთ, რომ აქ ჩამბარებულთა რიცხვი შემცირდება, საჭიროა პრობლემის სათავეს გათვალისწინება. იქნებ ამ სპეციალობებს მიმზიდველობას შემდგომი დასაქმების, ან განათლების ხარისხის თვალსაზრისით უმაღლესებში არსებული პრობლემები უკარგავს? თუ ჩვენი მიზანი ხელმისაწვდომობის ზრდაა, რა გარანტია გვაქვს, რომ ამ მიმართულებებზე სწორედ ის ხალხი არ ჩააბარებს, რომელსაც ყველაზე ნაკლებად ანუხებს დასაქმების

გეგმილი იყო სასკოლო გამოსაშვები გამოცდებისა და ერთი მისაღები გამოცდის ქულების კომბინირების საფუძველზე აბიტურიენტების უმაღლესებში მიღება. მართალია, არც ეს სისტემა იყო კარგი, მაგრამ სწორი მიმართულებით გადადგმული ნაბიჯი გახლდათ, რაც არასათანადო ბარიერების შემცირებასა და მისაღები კრიტერიუმების მრავალფეროვნების გაზრდას უკავშირდებოდა. ახალი გადაწყვეტილებით, აბიტურიენტებს კვლავ 4 მისაღები გამოცდის ჩაბარება მოუწევთ. დამამთავრებელ კლასებში მთელი აქცენტი კვლავაც რჩება გამოცდების დაძლევაზე და არა მრავალმხრივი განათლების მიღებაზე. განათლების მინისტრის რიტორიკა აშკარად აცდენილია ამ გადაწყვეტილებას. არაერთი გამოსვლაში მან სწორად აღნიშნა, რომ გამოცდები არ შეიძლება იყოს სისტემის გაუმჯობესების ინსტრუმენტი. თუმცა მნიშვნელოვანია იმაზე ზრუნვა, რომ გამოცდები განათლების სისტემის გაუარესების ინსტრუმენტი არ გახდეს.

ასევე ცალსახად უარყოფითია გადაწყვეტილება, რომ უმაღლესი განათლების სფერო რეალურად ორად გაიყოს – საერთოდ და სასულიეროდ. ქართული ოცნების ინიციატივით, საქართველოს მართლმადიდებლური ეკლესიის დაქვემდებარებაში არსებულ უმაღლეს სასწავლებლებზე გაერცვლდება რეგულაციები, რომლებიც საგანმანათლებლო სივრცის ამ ნაწილზე ხარისხის მართვის ნაკლები მექა-

დადებითი სახელმწიფოს სურვილი, უფრო ფართო ჯგუფებთან კონსულტაციებით მოხდეს სიახლეების დაგეგმვა, ვიდრე ეს ბოლო სამი წლის განმავლობაში ხდებოდა. ამ მხრივ გამორჩეულია სახელმწიფოსგან შედარებით დამოუკიდებელი რეფორმების კომისიის შექმნა, რომელიც როგორც უმაღლესი, ისე ზოგადი განათლების მიმართულებით განვითარების კონცეფციებზე მუშაობს.

ოდა, მიგველო გარკვეული ინფორმაცია ქართველი მოსწავლეების მიღწევების შესახებ და შეგვიდარებინა ისინი სხვა ქვეყნების მიღწევებისთვის. კვლევები გარკვეული პერიოდულობით მეორდება, ეს კი საშუალებას იძლევა გავიგოთ, რამდენად უმჯობესდება მოსწავლეების შედეგები. დიმიტრი შაშკინის მინისტრობის პერიოდში საქართველოს სახელმწიფომ გადაწყვიტა, უარი ეთქვა ამგვარ კვლევებში მონაწილეობაზე. ამით სახელმწიფო უარს ამბობდა, გამართული ინსტრუმენტის გამოყენებით გაეზომა საკუთარი ეფექტურობა. საზოგადოება მიუკერძოებელი წყაროდან ობიექტური ინფორმაციის მიღების შესაძლებლობას კარგავდა.

ეს კვლევები რომ ობიექტური შეფასებისა და გამჭვირვალობისთვის მნიშვნელოვანია, უახლესი მონაცემებითაც დასტურდება. 2012 წლის დეკემბრის დასაწყისში გამოქვეყნდა წინა წელს ჩატარებული საერთაშორისო კვლევების (TIMSS/PIRLS) შედეგები, რომელიც 2006-07 წლების შედეგებთან შედარების შესაძლებლობას გვაძლევს. მიუხედავად იმისა, რომ საზოგადოების ნაწილი, პოლიტიკოსები და, მათ შორის, ამ კვლევების საქართველოში ადმინისტრირების მონაწილეები გაცილებით ეროვნული ცენტრიდან ამტკიცებდნენ, რომ სკოლებში განათლების რეფორმა არასწორად მიმდინარეობდა და განათლების ხარისხი უარესდებოდა, კვლევებმა საპირისპირო აჩვენა.

ნიგინერების, მათემატიკისა და ბუნებისმეტყველების მიმართულებით, მეოთხე და მერვე კლასებში ჩვენს მოსწავლეებს ადრინდელთან შედარებით უკეთ აქვთ განვითარებული სააზროვნო კომპეტენციები. ხარისხის ზრდა კი სწორედ იმ პერიოდში მოხდა, როდესაც ეროვნული სასწავლო გეგმა დაინერგა, სკოლებს მეტი თავისუფლება და პასუხისმგებლობა გადაეცათ სასწავლო პროცესის, ფინანსებისა და პერსონალის მართვის თვალსაზრისით. ჩატარდა მასწავლებლების

უჯეტისა და არც ხელფასების ზრდა არ შეიძლება ავტომატურად ჩაითვალოს დადებით სისტემურ ცვლილებად. ეს ზრდა ჯერ არ არის იმ მასშტაბის, რომელიც, მაგალითად, შეცვლიდა დამოკიდებულებას მასწავლებლის პროფესიის მიმართ, ან სკოლებს მნიშვნელოვნად მეტის ან უკეთესის გაკეთების შესაძლებლობას მისცემდა. დადებით სისტემურ ცვლილებად შეიძლება ჩაითვალოს უმაღლესი განათლების დონეზე დოქტორანტურის დაფინანსებისთვის თანხის გამოყოფა.

დადებითი მიზნების მქონე, მაგრამ პრობლემური გადაწყვეტილებები გაცხადდა განათლების ხელმისაწვდომობის ზრდის თვალსაზრისით. თუ სასწავლო მასალები ან უმაღლესში სწავლის შესაძლებლობა საქართველოს უფრო მეტი მოქალაქისთვის იქნება შესაძლებელი, ეს ცალსახად დადებით შედეგებს მოიტანს როგორც სოციალური, ისე ეკონომიკური განვითარებისთვის. თუმცა, არასწორი დაგეგმვით, შესაძლოა, სულაც ვერ მივიღოთ სასურველი შედეგები. მაგალითისთვის, განათლებისა და მეცნიერების მინისტრის განცხადებით, მისი მიზანია სასკოლო სახელმძღვანელოების გაიარება. სწორედ ამ მოტივაციით სცადა დიმიტრი შაშკინმა სახელმძღვანელოების ბაზარში ჩარევა, რითიც არათუ გაიარება, არამედ, ხშირ შემთხვევაში, სახელმძღვანელოების გაძვირებაც კი გამოიწვია. ამიტომ უმჯობესია, ხელმისაწვდომობის ზრდის სხვა გზებზე ვიფიქროთ. ასეთი იქნებოდა სოციალურად დაუცველების ხელშეწყობა, სკოლის ბიბლიოთეკების გაძლიერება და სხვა.

შეიძლება ითქვას, რომ დადებითი მიზნის მქონე, მაგრამ ძალიან პრობლემური განსახორციელებელია გადაწყვეტილება, წინა წლებში გათავისუფლებული აკადემიური პერსონალის საქმეების განხილვასთან და სამართლიანობის აღდგენასთან დაკავშირებით. ცხადია, არსებობდა ხალხი, ვინც უსამართლოდ დაითხოვეს სამსახურიდან. მა-

ახალი გადაწყვეტილებით, აბიტურიენტებს კვლავ 4 მისაღები გამოცდის ჩაბარება მოუწევთ. დამამთავრებელ კლასებში მთელი აქცენტი კვლავაც რჩება გამოცდების დაძლევაზე და არა მრავალმხრივი განათლების მიღებაზე... მნიშვნელოვანია იმაზე ზრუნვა, რომ გამოცდები განათლების სისტემის გაუარესების ინსტრუმენტი არ გახდეს.

პრობლემა (დაფუშვით, შეძლებულები, ან ისინი, ვინც თვლის, რომ უმაღლესში სწავლა სავალდებულო სამხედრო სამსახურისგან თავის არიდებისთვის სჭირდება)?

ამგვარმა მიდგომამ ასევე შეიძლება გამოიწვიოს არასასურველი ცვლილებები უმაღლესებში. სახელმწიფო ფინანსების მოზიდვისთვის სასურველი ხდება სწორედ დაფინანსებული მიმართულებებით სტუდენტების ადგილების ზრდა – რაც შესაძლოა სულაც არ იყოს სწავლების ხარისხის ან უნივერსიტეტის შესაძლებლობების შესაბამისი. ეს ცვლილება ასევე მოტივირებულს ხდის უმაღლესს, რომ უარი თქვას ლიბერალური განათლების პრინციპებზე და პირველივე კურსიდან დაიწყოს სპეციალიზაცია.

ცალსახად უარყოფითად შეიძლება ჩაითვალოს გადაწყვეტილება, რომელიც კვლავ ზრდის უმაღლესში ჩასაბარებლად მოთხოვნილი გამოცდების რაოდენობას. ქართული ოცნების ხელისუფლებაში მოსვლამდე და-

ნიშების გაერცვლებას უწყობს ხელს. ამ გადაწყვეტილებით ეკლესია ხდება განათლების ხარისხის სტანდარტების დამდგენი, განათლების განმახორციელებელიც და ხარისხის მაკონტროლებელიც. სახელმწიფო კი ვალდებულია, ამგვარ სისტემაში დააფინანსოს სწავლა და აღიაროს ამ სისტემის გაცემული ხარისხები.

ახალი ხელისუფლებისთვის 2013 წელი არის შანსი, რომ მოამზადოს სიახლეები, მათ შორის, შესაძლოა, არაპოპულარულიც. ცხადია, განათლების სფეროში რთულია რაიმე დადებითი ცვლილების სწრაფად შემოტანა. ამიტომ წლის განმავლობაში იმ თამაშის პრინციპების დადგენა და შემდგომი განვითარების საფუძველების ჩაყრაა საჭირო, რომელიც გრძელვადიან პერსპექტივაში გაუმჯობესებას მოიტანს.

ფიზიკის კვლავობა დასახმარებლად

ლინზები. ლინზების სისტემები

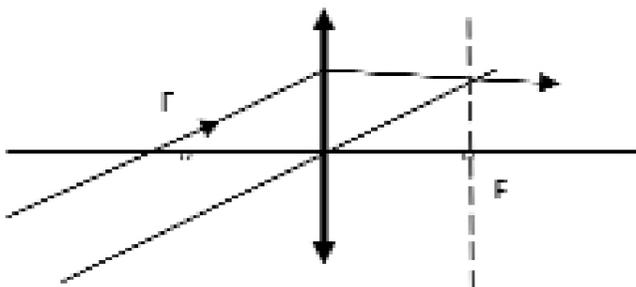
ამოცანა 107

ლინზაზე დაცემული სხივისა და ფოკუსის მდებარეობის მიხედვით აგებით განვსაზღვროთ ლინზიდან გამოსვლის შემდეგ სხივის შემდგომი სვლა.

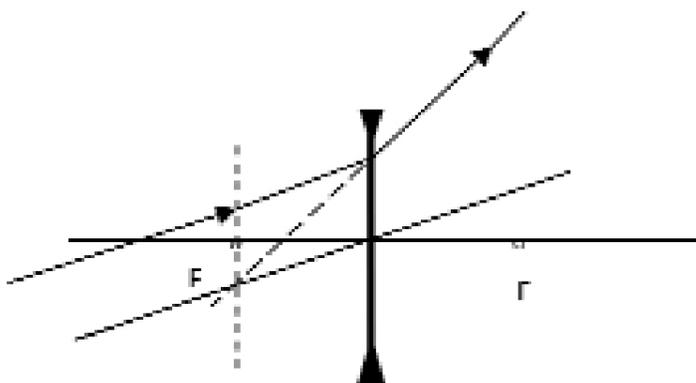
ამოხსნა

ჯერ განვიხილოთ შემკრები ლინზის შემთხვევა: გავავლოთ მოცემული სხივის პარალელური ოპტიკური თანადერძი და გამოვიყენოთ ის მოსაზრება, რომ თანადერძის პარალელური სხივი ლინზიდან გამოსვლის შემდეგ უკანა ფოკალურ სიბრტყეში გაივლის (იხ. სურ. 1).

გამზნევი ლინზის შემთხვევაში მისგან გამოსული სხივის გაგრძელება უნდა გადიოდეს წარმოსახვით წინა ფოკალური სიბრტყის იმ წერტილში, სადაც სხივის პარალელური თანადერძი ფოკალურ სიბრტყეს კვეთს (იხ. სურ. 2).



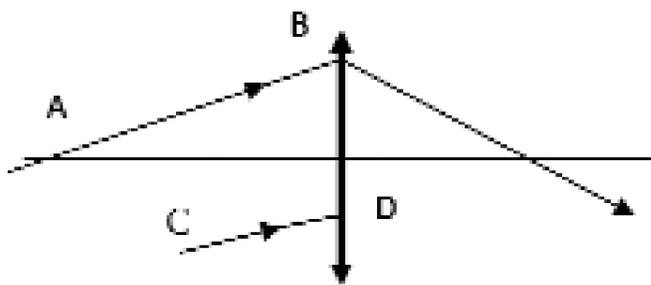
სურათი 1.



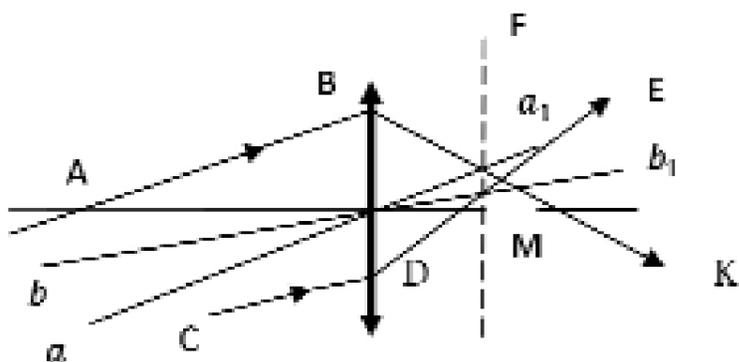
სურათი 2.

ამოცანა 108

სურათზე (იხ. სურ. 1) მოცემულია AB სხივის მიმართულება შემკრები ლინზიდან გამოსვლის შემდეგ. აგებით განვსაზღვროთ CD სხივის მიმართულება ლინზიდან გამოსვლის შემდეგ.



სურათი 1.



სურათი 2.

ამოხსნა

გავავლოთ AB სხივის პარალელური aa_1 ოპტიკური თანადერძი. ლინზიდან გამოსული BK სხივისა და ამ თანადერძის გადაკვეთის წერტილი ლინზის ფოკალურ სიბრტყეში (F) აღმოჩნდება, რადგან ლინზაზე დაცემული პარალელური სხივები ფოკალური სიბრტყის ერთ რომელიმე წერტილში იყრის თავს (სურათი 2). ახლა გავავლოთ მეორე დამხმარე თანადერძი - bb_1 , რომელიც CD სხივის პარალელური უნდა იყოს. მოვნიშნოთ თანადერძისა და ფოკალური სიბრტყის გადაკვეთის წერტილი M, რომელშიც უნდა გადიოდეს D წერტილიდან გამოსული DE სხივი (იხ. სურ. 2).

ამოცანა 109

ლინზის მთავარი ოპტიკური ღერძის გასწვრივ საგანსა და მის პირდაპირ გამოსახულებას შორის მანძილი $l=5$ სმ-ია. ლინზის წრფივი გადიდება $\Gamma=0,5$. ვიპოვოთ ლინზის ფოკუსური მანძილი.

ამოხსნა

ამოცანის პირობიდან გამომდინარე (გამოსახულება პირდაპირია და შემცირებული) შეიძლება დავასკვნათ, რომ ლინზა გამზნევი. დავწეროთ გამზნევი ლინზის ფორმულა: $\frac{1}{F} = \frac{1}{d} - \frac{1}{|f|}$, სადაც F ლინზის ფოკუსური

მანძილია, d- მანძილი საგნიდან ლინზამდე, |f| - მანძილი გამოსახულებიდან ლინზამდე. დავწეროთ აგრეთვე ლინზის წრფივი გადიდების ფორმულა $\Gamma = |f|/d$ და გავითვალისწინოთ, რომ $d - |f| = l$. მივიღებთ: $|f| = \Gamma d$ და $d = l/(1 - \Gamma) = 10$ სმ. შესაბამისად $|f| = 5$ სმ. საბოლოოდ, ლინზის ფორმულიდან მივიღებთ: $F = -10$ სმ.

ამოცანა 110

ლინზის საშუალებით ეკრანზე მიღებული გამოსახულება $\Gamma_1=2$ -ჯერ გადიდებული აღმოჩნდა. გავიგოთ ლინზის გადიდება საგანსა და ეკრანს შორის მანძილის $k=1,6$ -ჯერ გაზრდისას.

ამოხსნა

საგანსა და მის გამოსახულებამდე (ეკრანამდე) თავდაპირველი მანძილი იქნება: $L_1 = d_1 + f_1$. ამ მანძილის k-ჯერ გაზრდის შემდეგ გვექნება: $L_2 = d_2 + f_2$, სადაც d_1 -საგნიდან ლინზამდე საწყისი მანძილია, f_1 - ლინზიდან გამოსახულებამდე მანძილი ამავე შემთხვევაში, d_2 - საგნიდან ლინზამდე მანძილია საგანსა და ეკრანს შორის მანძილის k-ჯერ გაზრდის შემდეგ და შესაბამისად f_2 - ლინზიდან გამოსახულებამდე მანძილი ამ შემთხვევაში. k არის ამ ორი მანძილის შეფარდება: $k = \frac{L_2}{L_1} = \frac{d_2 + f_2}{d_1 + f_1}$. ამ მდებარეობებისთვის გვექნება ლინზის წრფივი

გადიდების ასეთი გამოსახულებები: $\Gamma_1 = f_1/d_1$ და $\Gamma_2 = f_2/d_2$. აქედან $f_1 = \Gamma_1 d_1$ და $f_2 = \Gamma_2 d_2$ (1) ამ სიდიდეების k-ს ფორმულაში ჩასმით მივიღებთ: $k = \frac{d_2(1 + \Gamma_2)}{d_1(1 + \Gamma_1)}$. ამ

ფორმულიდან $\frac{d_2}{d_1} = \frac{k(1 + \Gamma_1)}{1 + \Gamma_2}$ (2). ახლა გამოვიყენოთ ლინზის ფორმულა ორივე

შემთხვევისთვის: $\frac{1}{F} = \frac{1}{d_1} + \frac{1}{f_1}$, $\frac{1}{F} = \frac{1}{d_2} + \frac{1}{f_2}$ ან $F = \frac{d_1 f_1}{d_1 + f_1}$, $F = \frac{d_2 f_2}{d_2 + f_2}$, სადაც F

მოცემული ლინზის ფოკუსური მანძილია. თუ გავითვალისწინებთ, რომ $L_1 = d_1 + f_1$ და $L_2 = d_2 + f_2$, ფოკუსური მანძილის გამოსათვლელი ფორმულები ასე შეიძლება ჩაიწეროს: $F = \frac{d_1 f_1}{L_1}$, $F = \frac{d_2 f_2}{L_2}$, (1) -ის გათვალისწინებით მივიღებთ,

რომ $F = \frac{\Gamma_1 d_1^2}{L_1}$ და $F = \frac{\Gamma_2 d_2^2}{L_2}$. F-ის ამ ორი მნიშვნელობის გატოლებით მივიღებთ

$\frac{\Gamma_1 d_1^2}{L_1} = \frac{\Gamma_2 d_2^2}{L_2}$, საიდანაც $\frac{L_2}{L_1} = \frac{\Gamma_2 d_2^2}{\Gamma_1 d_1^2} = k$. ამ ფორმულიდან გამოვსახოთ საგნიდან

ლინზამდე მანძილების კვადრატების შეფარდება: $\frac{d_2^2}{d_1^2} = \frac{k \Gamma_1}{\Gamma_2}$ (3). ამავე დროს

(2)-დან $\frac{d_2^2}{d_1^2} = \frac{k^2(1 + \Gamma_1)^2}{(1 + \Gamma_2)^2}$ (4). გავუტოლოთ ერთმანეთს (3) და (4) გამოსახულებები:

$\frac{k^2(1 + \Gamma_1)^2}{(1 + \Gamma_2)^2} = \frac{k \Gamma_1}{\Gamma_2}$. მიღებული განტოლების გამარტივებით და მასში k-ს და Γ_1 -ის

რიცხვითი მნიშვნელობების შეტანით Γ_2 -სთვის მივიღებთ ასეთი სახის კვადრატულ განტოლებას: $\Gamma_2^2 - 5,2\Gamma_2 + 1 = 0$. ამ განტოლებას აქვს ორი ამონახსნი: $\Gamma_2' = 5$ და $\Gamma_2'' = 1/5$. მიღებული შედეგი გვიჩვენებს, რომ საგნიდან გამოსახულებამდე მანძილის შეცვლისას (ჩვენს შემთხვევაში გაზრდისას) გვექნება ლინზის ორი ახალი მდებარეობა - ერთ შემთხვევაში ლინზა საგნის გამოსახულებას 5-ჯერ გააიდიებს, მეორე შემთხვევაში კი - ამდენჯერვე შეამცირებს.

თეიმურაზ ბაჩჩილაძე

აად. ა. ვეკუას სახ. ფიზიკა-მათემატიკის

№42 საჯარო სკოლის ფიზიკის მასწავლებელი, დირექტორის მოადგილე



ნიენის
თარო

მიმდინარეობს

ხელმოწერა



კლასიკური შოეზია



სამი
ტომის
ფასი
21 ლარი

რეპროდუქციები ხელოვნების კაბინეტისთვის

ერთი
ცალის
ფასი
6.5 ლარი

1. ცისფერი ბაღვინები - დეზა
2. ჰორაციუსის ფიცი - ჟაკ-ლუი დავიდი
3. მწყობსთა თაყვანისცემა - დომენიკო გირლანდაიო
4. ადელ ბლუხ-გაუერის პორტრეტი - გუსტავ კლიმტი
5. ავტოპორტრეტი - რემბრანდტ ჰარმენს ვან რაინი
6. მენინები - ველასკესი

7. დელფოსელი სიბილა - მიქელანჯელო
8. მხატვრის ბალი - კლოდ მონე
9. უძღვი შვილის დაბრუნება - რემბრანდტი
10. საძანელა - რენუარი
11. საპირაო განმარტება, ბრან-შატის კუნძულზე - შორჟ სიორა

თემატური კლასიკები
დაწყებითი კლასებისთვის

ფორმატი A2 (42X59.4 სმ)

1. ძართული ანბანი
2. წელიწადის დროები: შემოდგომა-ზამთარი
3. წელიწადის დროები: გაზაფხული-ზაფხული
4. ფერები
5. ფორმები
6. გარეული ცხოველები
7. გარეული ფრინველები
8. პოეზიები
9. რიცხვები
10. სილ-პოსტნული
11. შინაური ცხოველები
12. ტანსაცმელი
13. ჰიგიენის ნივთები
14. საოჯახო ნივთები
15. ტრანსპორტი
16. წყლის ბინადრები
17. ინგლისური ანბანი
18. რუსული ანბანი
19. ჩემი საძარტველო

ერთი
ცალის
ფასი
2.5 ლარი

თემატური
კლასიკები მატალი
კლასებისთვის

ფორმატი A1 (59.4X84.1 სმ)

1. რელიგიების წარმოშობა
2. გარეული ფრინველები საძარტველოში
3. გარეული ცხოველები საძარტველოში
4. მწერები
5. ძართული ხალხური საკრებები
6. ძველმედიკალი საძარტველოში
7. საძარტველო მცენარეები
8. ადამიანის აგებულება
9. რეპტილიები და დინოზავრები
10. ნივთები - სიტუაციური წყარო
11. ქველი რეზი
12. მსოფლიოს დროები
13. ზღვის დინებები
14. ძირითადი ელემენტების პერიოდული სისტემა
15. საგზაროს წარმოშობა
16. ძარტველი მემორის შეიარაღება და საბრძოლო ტექნიკა
17. მსოფლიოს შვიდი სოცრება

ერთი
ცალის
ფასი
3 ლარი

ქართული ლიტერატურის კაბინეტისთვის

მწერალთა პორტრეტები (34X47 სმ)

- | | | |
|--------------------------|-----------------------------|------------------------|
| 1. მიხეილ ჯავახიშვილი | 10. იოსებ გრიგაშვილი | 19. აკაკი წერეთელი |
| 2. გიორგი ლეონიძე | 11. პულიკარე კაკაბაძე | 20. რუსთაველი |
| 3. ირაკლი აბაშიძე | 12. გურამ რჩეულიშვილი | 21. თეიმურაზ I |
| 4. ნოდარ დუმბაძე | 13. იაკოვ სუცესი | 22. ვახტანგ VI |
| 5. მირზა გალუშანი | 14. იონაე საბანიძე | 23. გიორგი მერჯული |
| 6. აკაკი ბაძრაძე | 15. დავით გურამიშვილი | 24. გრიგოლ ორბელიანი |
| 7. ვასილ ბარნოვი | 16. გენიკი | 25. დავით აღმაშენებელი |
| 8. პაულო იაშვილი | 17. რევაზ ინანიშვილი | 26. გურამ ასათიანი |
| 9. სულხან-საბა ორბელიანი | 18. ალექსანდრე შავჭავჭავაძე | 27. გრიგოლ როგაძიძე |

ერთი
ცალის
ფასი
4 ლარი

მიმდინარეობს ხელმოწერა. შემოგვიერთდით!

თითო ტომის ფასი - 12 ლარი



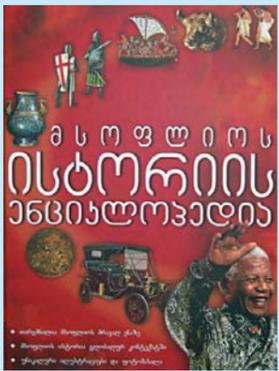
„მსოფლიო ლიტერატურის კლასიკოსები“

- ვიქტორ ჰიუგო - პარიზის დთვისშობის ტაძარი
- ემილ ზოლა - ქალთა გადნეობა
- ალექსანდრე დიუმა - კავკასია
- ფიოდორ დოსტოევსკი - მკვდარი სახლის ჩანაწერები
- ჰენრი რაიფორ ჰაბარდი - მონტესუმას ასული
- სტენდალი - წითელი და შავი
- ლევ ტოლსტოი - კავკასიური მოთხრობები
- ჯონათან სვიფტი - გულივერის მოგზაურობა
- ერის მარია რემარკი - საში მებრძოარი
- შოქარლო დე ლაკლო - სახიფათო კავშირები
- ალექსანდრე ვუშკინი - მოთხრობები
- შტაფან ცვაიგი - მოუთმენლოზა გულისა
- მინ რიდი - კვარტარონი
- ვილჰელმ ჰაუფი - ლისტანუბანი
- თეოდორ დრაიზერი - დიკო კერი
- ნიკოლაი გოგოლი - რჩეული მოთხრობები

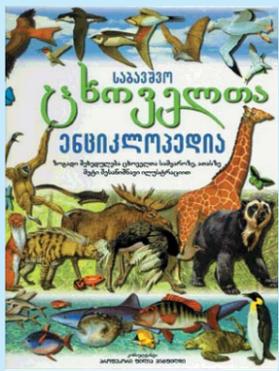
- მარბარტ დიურასი - საყვარელი ჩრდილოეთ ჩინეთიდან
- ალბერ კოანი - დედაჩემი
- ჯონ გოლდსმორთი - რჩეული მოთხრობები
- პროსპერ მერიმე - იღელი ვენერა
- უ. სომერსეტ მოემი - ჭრელი საბურველი
- ჯონ ბრაინი - გზა ელიტისაკენ
- ჯეკ ლონდონი - დიდი სახლის პატარა დიასახლისი
- გუსტავ ფლოპერი - მადამ გოვარი
- მონო და ბალზაკი - მამა გორიო

გამოცემლობა „დიოგენეს“ და გაზეთ „ახალი განათლება“ სპეციალური პროექტი

	კომენტარული ტექსტი და ანალიტიკური გზამკვლევი თამაზ ვასსაძე 11 ლარი 9 ლარი		„ქართული ენის სასკოლო განმარტებითი ლექსიკონი“ თამარ ბეროზაშვილი 10 ლარი		საყვარელი ენციკლოპედია „სპორტი“ 10 ლარი 4.90 ლარი		საყვარელი ენციკლოპედია „მუსიკა“ 17 ლარი 14.90 ლარი
--	--	--	---	--	--	--	---



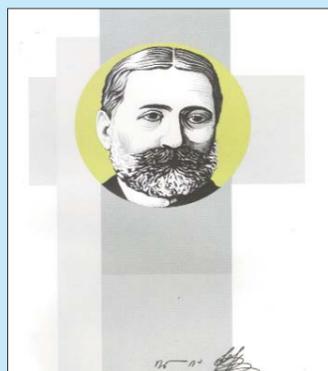
მსოფლიო ისტორიის ენციკლოპედია
~~45~~ 35 ლარი



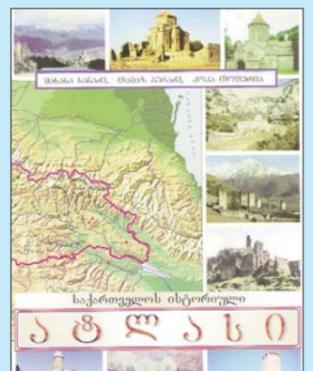
საბავშვო ცხოველთა ენციკლოპედია
~~36~~ 26 ლარი



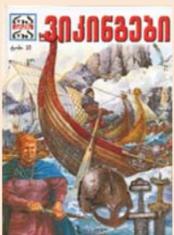
ხელოვნების ილუსტრირებული ისტორია
~~40~~ 30 ლარი



ილია ჭავჭავაძე, ორთომეული
16 ლარი



საქართველოს ისტორიული ატლასი
5.70 ლარი



„რა არის რა“ 50-ტომეული
ერთი ტომის ფასი
ნახვლად 11 ლარისა
9 ლარი

- ◆ მსოფლიოს 7 საოცრება
- ◆ ავტომობილი
- ◆ ამინდი
- ◆ დიდი აღმოჩენები
- ◆ ხალხთა დიდი გადასახლება
- ◆ გამომგონებები
- ◆ განძის ძიება
- ◆ გლადიატორები
- ◆ ჩვენი დედამინა
- ◆ დრო და კალენდარი
- ◆ კველი ეგვიპტე
- ◆ ევროპა
- ◆ ვიკინგები
- ◆ კოშკები
- ◆ კრიმინალისტიკა
- ◆ გათემბიტიკა

- ◆ მცენიერებები
- ◆ მსოფლიოს რელიგიები
- ◆ ქველი რთმი
- ◆ ქველი საბარქმეთი
- ◆ საგურბი
- ◆ უღაბნი
- ◆ უკველესი ადამიანები
- ◆ ახსნილი და აუხსნელი ფენომენები
- ◆ ფიზიკა
- ◆ ჩაქირული ქალაქები
- ◆ ქიბია
- ◆ მემოზრები
- ◆ ოლიმპიური თამაზები
- ◆ მთები
- ◆ ჯანსაღი კვება
- ◆ არქიტექტურა

ქართული მწერლები

- ◆ ვაჟა-ფშაველა (10-ტომეული), I-V ტომი, - 11 ლარი
- ◆ მიხეილ ჯავახიშვილი (7-ტომეული), I-VII ტომი - 11 ლარი
- ◆ ლევან გომთუზ (7-ტომეული), I-II ტომი - 16 ლარი
- ◆ ედიშერ ყიფიანი (2-ტომეული), I-II ტომი - 15 ლარი
- ◆ კონსტანტინე გამსახურდია (10-ტომეული), I, VI, VII, VIII ტომი - 16 ლარი, IV-V ტომი - 18 ლარი
- ◆ რევაზ ინანუშვილი (6-ტომეული), I-VI ტომი - 12 ლარი
- ◆ ვახტანგ ჭელიძე (9-ტომეული), I-VI ტომი - 12 ლარი
- ◆ ბრიგოლ აბაშიძე (6-ტომეული), I-IV ტომი - 12 ლარი
- ◆ ოტია იოსელიანი (10-ტომეული), I-X ტომი - 12 ლარი
- ◆ თამაზ ჭილაძე (6-ტომეული), I-VI ტომი - 10 ლარი
- ◆ გოდერძი ჩოხელი (5-ტომეული), I-V ტომი - 13 ლარი

მითითებულია თითო ტომის ფასი

ხელმოწერის თანხა გადმორიცხეთ რეკვიზიტებზე:
მიმღები - შპს „ახალი განათლება“, ს/კ 202058735
ა/ა GE93LB0113314052305000, ს/ს „ლიბერთი ბანკი“, ბ/კ LBRTGE22
შესაძლებელია ინდივიდუალური ხელმოწერები!



მთავარი
რედაქტორი:
მარიკა ჩიქოვანი

მისამართი: 0102 თბილისი, ტაბაღაშვილის ქ. №3
ტელ.: 032 295 80 23, 0790 958023, 599 880073, 577 132283.
www.axaliganatleba.ge
E-mail: axaliganatleba@gmail.com Skype: axali.ganatleba
რედაქციის საბანკო რეკვიზიტები: შპს „ახალი განათლება“ ს/კ 202058735
ა/ა GE86BG000000123631000GEL, ს.ს. „საქართველოს ბანკი“ ბ/კ BAGAGE22,
რედაქციაში შემოსული ხელნაწერები არ რეცენზირდება და ავტორებს არ უბრუნდებათ.

ISSN 2233-386X

