



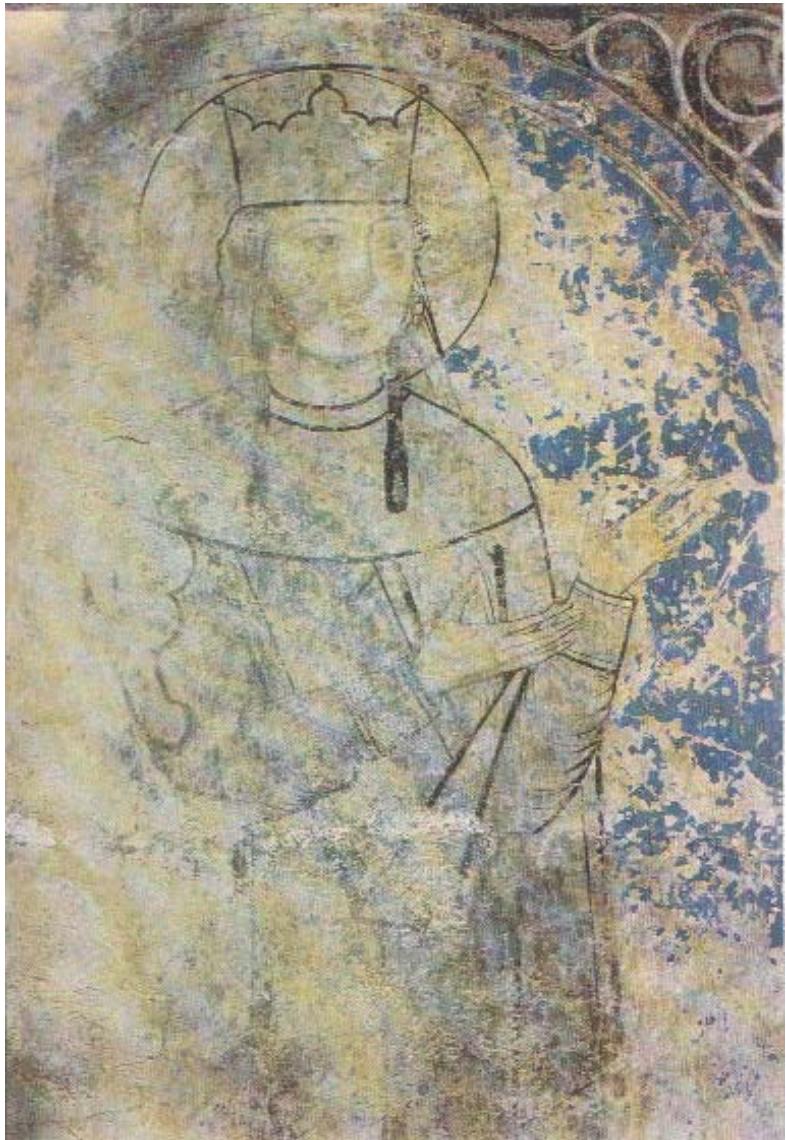
# ახალი ტენისონერ

№18 (572) გამოცემა 1998 წლის 19 მაისი

2012 წლი, 10 - 16 მაისი

ვაკე 1 ლარი 30 თათრი

[www.axaliganatleba.ge](http://www.axaliganatleba.ge)



თამარ მაშის ფრესკა. ჭიდვისი

„ქრისტე, ღმერთო ჩემთ,  
მხოლოთ, დაუსრულებელო  
მეუფეთ უათა და ჟუეფანისათ!  
შენ შეპყრიებ სამეფოსა ამას,  
რომელი შენ მიერ მერწმუნა,  
და ერთა ამას, ბავშითსნითა  
სისხლითა შენითა მოსუდულსა,  
და შეიღოთა ამათ ჩემთა,  
რომელი შენ მომცენ,  
და მერწე სულსა ჩემსა“.

თამარ მეფის სიკვდილის  
წინ წარმოთქმული სიტყვები

გამოვიდა

ნიგნის  
თარო

რეოლი გოგოლი  
რჩეული  
მოთხოვები

ვილჰელმ ჰაუზი  
ლიცენზიანი

თეოდორ დრაიზერი  
დაიკო კარი

იურისტის კონსულტაცია

კადაგოგთა გეკითხვებას

კასერეს სამთა-ს

იურისტი

თავარ ავალისი

გვერდი 8

## 2012 წლის მრივირეჩული სახელმძღვანელოები



ნებარისოფალი

შეთავაზების სკოლებს და კადაგოგებს

მაია ოთიაშვილი, ირინე მიქაელი – „მზის სხივი მუსიკაში“ (VII, VIII, IX კლ.)

„ნებარისოფალის“ სახელმძღვანელოების არჩევის შემთხვევაში:

- პედაგოგები წიგნებს მიიღებენ საჩუქრად;
- მასწავლებლების სასერტიფიკაციო გამოცდებისთვის მოსამზადებლად პედაგოგებს ექნებათ შესაძლებლობა, უფასოდ დაესწრონ ტრეინინგს მუსიკაში.

„ნებარისოფალის“ სახელმძღვანელოების ორგანიზებულად შეძენის შემთხვევაში სკოლები მიიღებენ 10%-იან ფასდაკლებას

მუსიკის სახელმძღვანელოები „მზის სხივი მუსიკაში“ (VII, VIII, IX კლ.) წარმოადგენს გრიფირებული სახელმძღვანელოების „მუსიკა და ბავშვების“ (I-VI კლ.) ლოგოტიპი გაგრძელებას. ყოველი კლასი შედგება მასწავლებლის წიგნის (სანოტო დანართით), მოსწავლის წიგნისა და 2 აუდიო დისკისგან. პირველ დისკზე ჩანერილია მთელი წლის მოსამები მასალა (კლასიკური და ხალხური მუსიკა), ხოლო მეორეზე კი – ყველა შესასწავლი სიმღერის „პლიუს“ და „მინუს“ ფონოგრამები. სახელმძღვანელოებს (VII, VIII, IX კლ.) ახლავს კიდევ ტელ.: 274 63 69 • 227 30 73 • 599 76 10 39 • 557 31 75 88 • 579 51 99 00 1 აუდიო დისკი, რაზეც ჩანერილია დამატებითი მუსიკალური მასალა.

E-mail: [tskarostvali@gmail.com](mailto:tskarostvali@gmail.com)



## საგანგოსთლებულო კარა

მარტვილი – კოლხური სივილიზაციის განეყოფები ნაწილი

კოლხეთი, იგივე ლაზიკა და ეგრისი, რომელიც ევროპისა და აზიის გასაყარზე მდებარეობს, ერთნაირად ისრუტავდა საბერძნეთისა და მახლობელი აღმოსავლეთის ქვეყნების კულტურას ილინვეგბას. ასეთანავე, თავადა ახდენდა ზეგავლენას მეზობელი ქვეყნების სულიერ ცხოველებაზე. პირველი ცნობები კოლხურ ტომების შესახებ ჩნდება IX-VIII საუკუნეებში, პირველისის „ილიადასა“ და „ოდისეაში“. ბერძნებმა, შავი ზღვის სანაპიროზე კოლონიზაციის დაწყების შემდეგ კოლხებთან მშენდორ კონტაქტი დაამყარეს არა მარტო ალევ-მიარებულისა, არამედ სულერი და მატერიალური კულტურის ყველა სფეროში. ამის შესახებ მრავალი ცნობა დღემდე მოღწეული ჰესიოდეს, ჰეროდოტეს, ქსენოფონტეს, არიანეს, პტოლემეოსის, ტაკიტუსის, აგათიას, მენანდრეს, სტრაბონის, პროკოფიუ კესარიელისა და სხვათა ნაშრომებში.

ასნავლიდნენ, არამედ ყველა იმ საგანს, რომელიც მიღებული იყო განათლებულ მსოფლიოში – ე.წ. „ტრივიუმ-კვადრიუმი“, ე.ი. შეიდი ძირითადი საკანი: ფილოსოფია, გრამატიკა, რიტორიკა, მუსიკა, ასტრონომია, არითმეტიკა და გოგოგაფია. სავარაუდოა, რომ მედიცინა საც ასაკვალიდნენ.

მეტვიდმეტე საუკუნიდან სამეცნიელოში კულტურის ცენტრების დაწვევითობის პროცესი იწყება. ამას ხელი შეუწყო ფეოდულურმა დაქუფაცებულობამ, მტერთა გამუდმებულმა თარეშემა. თითებმის განცდა კავშირი აღმოსავლეთი და დასავლეთი კართველობის შორის იდიშის სამთავროებრივ კულტურის ცენტრში მარტვილი, ბედია, მოქვი და სხვ. – სწავლა-განათლების საქმე ჩაიგრეფილია. სასულიერო ნოდება, რომლის ხელშიც იყო იმდროინდელი სწავლა-განათლების საქმე, ისე დაქვეითებულა, უმრავლესობას ქართული ენა და წერა-

ମିଠା „ଅର୍ଗନ୍ଡାଗ୍ରେଟର୍ସ“ ଶ୍ରେଷ୍ଠକୁ ଯୁଦ୍ଧ ମାସାଲାକୁ  
ଗ୍ରାନ୍‌ଫ୍ଲାଇସ କ୍ରୋଲ୍‌ସୁରି ପ୍ରିୟଗିଲିଠାପ୍ରିସ ମିଳନ୍‌ଗ୍ରେଟ୍-  
ଥ୍ରୀ କ୍ରୋଲ୍‌ବେଟିସ ମେଫ୍ଫିସ, ଏହିତିକି ଆସ୍‌ଲୋ ମେଫ୍ଫିସ,  
ଫ୍ରିରାଫ ଫାର୍ବେଲ୍‌ଲୋଙ୍‌ବେର୍‌ବୁଲ୍ଲି ପ୍ରମ୍ପିଲା ମେଫ୍ଫିସିନାଥିମ୍‌  
ଶ୍ରେଷ୍ଠକୁ ଯୁଦ୍ଧ ମାସାଲାକୁ ଦ୍ୱାରା ପ୍ରାଚୀବିନ୍ଦିର୍‌ବୁଲ୍ଲି  
ପ୍ରିୟରମିନ୍ ମେଫ୍ଫିସିନାଥିମ୍‌  
କ୍ରୋଲ୍‌ଲୋଙ୍‌ବେର୍‌ବୁଲ୍ଲି ମେଫ୍ଫିସିନାଥିମ୍‌  
ଗ୍ରାନ୍‌ଫ୍ଲାଇସ ଵାରାଜୁଫିଲ୍ଟର, ମେଫ୍ଫିସିନାଥିମ୍‌  
ମେଫ୍ଫିସିନାଥିମ୍‌ ଏହିତିକି ଆସ୍‌ଲୋ ମେଫ୍ଫିସିନାଥିମ୍‌  
ଲୋହିପ ଡଲ୍‌ଗ୍ରାନ୍‌ଫ୍ଲାଇସ ଶ୍ରେଷ୍ଠକୁ ଯୁଦ୍ଧ ମାସାଲାକୁ  
ଥ୍ରୀ ମେଫ୍ଫିସିନାଥିମ୍‌ ଏହିତିକି ଆସ୍‌ଲୋ ମେଫ୍ଫିସିନାଥିମ୍‌  
ଏହିତିକି ଆସ୍‌ଲୋ ମେଫ୍ଫିସିନାଥିମ୍‌ ଏହିତିକି ଆସ୍‌ଲୋ

კოლხებთში, ძვ. 6. VI საუკუნეში, არსებობდა სახელმწიფო, იჭრებოდა ფული, ე. ნ. „კოლხუ-რი თეთრი“. მას ქოდნენ კოლხეთის მეფეები. უკეთ რომ ნარმილი დაგინოთ, თუ როგორი ახ-ლო კულტურულ რაზითი რიცხვია, პერიოდითა კიონინდათ კიონებასა და ბერძნებს ერთმანეთთან, მრა-იან და დაზღვის კულტურის მიერთების უსასა-

ვალ ფაქტთა შორის, ერთ მაგალითს დავაძასა ხელებს: მეოთხე საუკუნის გამოწერინი ბერძენი ფილოსოფოსს და ინტორის თემისტიონისს უმაღლესი განათლება მიუღია კოლეგიუმში უოთის მახლობლად ფილოსოფიურ-რიტორიკულ სკოლაში. მისივე ცნობით, თემისტიონის ერთ პატარა ქალაქში ლექციებს კითხულობდა, მისთვის ასაღვაზრდას წერილი გადაუცია თხოვნით, დახმარებოდა, კონსტანტინეპოლიში მოეწყო სხავლის მისაღებად. მომდევნო ლექციის დროს ამ ახალგაზრდა ვაჟისთვის თემისტიონს ასეთი პასუხი გაუცია: „მეცნიერებას არ ესართორება განთქმული დეაქაქალა დიდისევსმა თთავზე მიიღო განათლება, ნეიტრომა – პილოსში. მეც, ჩემი კარგი, მჭერი მეტყველების ნაყოფი მოვწყვიტე გაცილებით უფრო უჩინარ ადგილას, ვიდრე ეს ჩვენი ადგილია, არამედ პრონტოს ბოლოში, ფაზისის (ფოთის) მახლობლად... იქ ჩავედი არა საკუთარი მისწრაფებითა და გადაწყვეტილებით, არამედ ისეთმა კეთილმოსურნე ეაცმა გამაგზავნა, როორიც შემდგება იყოს მამა, და ისეთა მასთხებულად მოაზროვნებ, როგორიც – ფილოსოფოსს. მანაც ფილოსოფიური ცოდნა სწორედ იქ შეიძინა “აშეარად ირკვევა, რომ ფოთის მახლობლად არსებულ რიტორიკულ სკოლაში განათლება მიუღია თემისტიონის მამას, ევგენიოსს, რომელიც შემდგომში ფილოსოფიის სწორულოვარი მასზავლებელი იყო კონსტანტინეპოლიში.

გამოწერილი ქართველებულებეცნიერის, სიმონ ყაუხებიშვილის ვარაუდით: „კოლხთა მაღალ წრეებში ბერძნები ენა გავრცელებული იქნებოდა, მაგრამ უმაღლეს სკოლაში, რასაკვირველად, პატიველ იგივემ ადგოლობრივი ენა იქნებოდა დალაში, როგორც განათლების ენა. მისა გვერდით ბერძნულ ენას საპატიო ადგილი ექნებოდა დათმიბოლა“.

ଗୁଣାତ୍ମକାଲୀନେଶ୍ଵରଙ୍ଗା ଯି ଗାର୍ହମୋହାତ୍ପ, ରନ୍ଧର ମେଟାଟ୍ରେ ସାମ୍ବାନ୍ଦ୍ରାଶୀ, ବିଠାନନ୍ଦୀରେ ଗ୍ରାମରେ, କ୍ଷେତ୍ରକୁଣ୍ଡଳ କ୍ଷେତ୍ରରେ ଏବଂ ୩୨୫ କ୍ଷେତ୍ରରେ, ନୀକୁର୍ମା ମ୍ବସ୍ତୁଲାଲିଙ୍ଗ କ୍ରେପାଥ୍ର ମନୋନାଲ୍ଲାଙ୍ଗେ ଏବଂ ମୋହାତ୍ପାଦା, ମନ୍ଦିରପୁରାକୁ ପାଇଁ ପରିପ୍ରକଟିତ କରାଯାଇଛି।



მარტვილის სასულიერო სასწავლებლის მასწავლებლები და სასულიერო მსახურნი, 1890 წ.

სამეცნიელოს ეპარქიის ცენტრი იყო

ვაზე რეა მდინარე-გველიდან შვილდა მოახსენა, რომ მათ მაზრუში სასწავლებელი არ მოიპოვებოდა და მხოლოდ ერთმა, მარტვილის მდივანბეგმა მოახსენა, რომ მის მაზრაში არსებობდა ერთი სასწავლებელი, მარტვილის სასულიერო სასწავლებელი<sup>10</sup> ამ სასწავლებელში ლური შენობა.

2000 წლის 23 დეკემბერს დაარსებიდან 170 წლის იუბილე აღინიშნა. წინა იუბილების ანალოგიურად, ესეც საერთო სახალხო ზეიმადიცა. ამ იუბილების შესახებ ბევრი დაინტერაცირებულ აქტერს და მეცნიერებას შეასრულობა.

სწავლის მიზნით დაგენერირებული კონტენტი მომარცხევის მიზნით გამოყენებული იქნება. მათ შორის სამართლის მიერ გამოყენებული კონტენტი მომარცხევის მიზნით გამოყენებული იქნება.

ა ა ს ა ს ა ვ ლ ე ი ე რ ს მ ი უ ლ ი ს თ ა ბ ა დ გ ა თ ა ლ ე ბ ა გ ა მ ა რ ი ნ ე უ ლ პ ი რ ი ნ ე ბ ე ბ ს : თ ე დ ი ს ა ხ ტ ი ა ს , ც ნ ი ბ ი ლ პ ი რ ე ტ ს გ ი რ ე რ გ ი ჭ ა ლ ა დ ი დ ე ლ ს (ქ რ ჩ ა ვ კ ი ძ ე ს ) , მ წ ე რ ა ლ კ ი რ ტ ი ხ ა ს (ძ მ ი ს -ტ ა რ ა შ ვ ი ლ ს ) დ ა ს ხ ვ : მ წ ე რ ა ლ ი კ . ბ ი რ ი ზ დ ი ნ ი დ ა დ ი ა ნ ი ს ა მ ა ლ ა შ ი შ ე მ ა ვ ა ლ ი კ ე ტ ი ლ შ ი ბ ი ლ ი ა ხ ა ლ გ ა ზ რ დ ე ბ ი ს შ ე ს ა ხ ე ბ წ ე რ დ ა : „ე ს მ შ ვ ე რ ი ვ -რ ა დ გ ა ნ ა ფ უ ლ ი , ზ რ დ ი ლ ი მ ა ნ ი , მ ო ხ ე რ ხ ე ბ უ -ლ ი , ტ რ ა დ ა ფ ი უ ლ ი , თ ი თ ვ მ ი ს ყ ვ ე ლ ა რ უ ს უ ლ ი ს მ ც რ ფ ი ს , უ მ ა ტ ა ვ რ ე ს ა დ მ ა რ ტ უ ლ ი რ ი ს ა ს ხ ნ ა ვ ლ ე ბ ე ლ შ ი მ ი ს ხ ა ვ ლ ე რ ა ს ა ხ ა ლ გ ა ზ რ დ ე ბ ა , ი ს ტ ა ტ უ რ ა დ ა ს რ უ ს უ ბ დ ა ყ ვ ე ლ ა ც ე კ ვ ე ბ ს დ ა გ უ ბ ლ უ რ მ ე გ რ ვ უ ლ ს ი მ ღ ე რ ე ბ ს ”.

ნესტის შემდეგ ის ხას სამ კლასად იყო და, საშუალების უქონლობის გამო, ორკლასიანად ხდიდნენ<sup>9</sup>. გაზეთის ცნობით, 1868 წლის სექტემბერში, კრება გვამართულა და საკუთარი სამართლებრივ შეუქციათ, რომელსაც სასახავლებელზე ზრუნვა ევალებოდა. „სამართლებრივ მოიხვა კეთილსინდისიერი და მცოდნე მასწავლებლები, ნერს „დროება“, რომლის საშუალებით ჩვენი შვილების აღზრდა მარტვი- მარტს, მარტვილში, ჭყონდიდელის მიტროპოლიტის პეტრეს ლოკვა-კურთხოვით და ჭყონდიდელის ეპარქიის მხარეთაჭრით, ალინიშა ამბროსი ხელიათა დაბადებიდან 195 წლის იუბილე ხელნაწერთა ეროვნულმა (ცენტრმა, რაიონის მკვიდრის – ბუბა კუდავას თაოსნობით, მარტვილის მხარეთმცოდნების მუზეუმში, მოაწყო ჩმილი ამბროსის აღმსახულის საარქივო მემკვიდრეობის დიდი გამოიყენა.

ლის სასანავლებელში, იმდა, უკეთ წავა, ვიდრე აქამდე მაღილოდა".  
გრძელი გზა გამოიარა სასანავლებელმა. მისი არაეპოზის ისტორიაში სამახსოვრო თარიღი დგინა: 1830 – სამეგრელოს პირველი სამრევლო სასულიერო სასანავლებელი; 1833 – სამეგრელოს საბაზო სასულიერო სასანავლებელი; 1882 – სამრევლო სკოლა; 1917 – გიმნაზია; 1921 – ჟუმანიტარული ტექნიკუმი; 1924 – ცხრანწლიანი შრომის სკოლა; 1930 – ათწლიანი სკოლა; 1931 – საცდელი სანიმუშო შვილინიანი შრომის სკოლა: აპარალელურად, მის ბაზაზე შეიქმნა გეგმების სასოფლო-სამურნეო ტექნიკუმი; 1936 – გეგმების პირველი საშუალო სკოლა; 1955 – გამოეყო მეორე საშუალო სკოლა; 1999 – სკოლას მიენიჭა საქართველოს მთავრობის მიერ მოვლინების სახელით საჯარო სკოლის მოსახურების მიერ მოვლინების სახელით საჯარო სკოლის მონაცემებით გაცენდო მათ დიდი წინაარის მონაცემებირივი ცხოვრების შთამბეჭდავ მასალას, რომელსაც ლეიტმონტივად გასდევდა და მინინდანის სიტყვები: „ჩემი სული ეკუთვნის ღმერთს, გული – სამშობლო საქართველოს".

საზოგადოებრივ კულტურული მუზეუმის მინიჭნობართუშეცესის, დავით აღმაშენებლის აღმზრდელისა და თანამებრძოლის - გიორგი ჭურნძიდელის სახელი; ამჟამად იწოდება მარტვილის №1 საჯარო სკოლათ.

1982 წლს შოთა მარტინის იმპერატორის იუბილის გადაწყვეტილის დროის განხორციელების საშუალო სკოლის 150-ე წლის იუბილი, რადან ეს სახალხო იუზლოვანი კულტურული დღის საქმეში.

MIM 10000 - Géométrie et géométrie - Géométrie - Géométrie

ძარტვილი, უძველესი დროიდა, ცხრილია, როგორც განათლებისა და კულტურის მიზნით კერძ. მეტად საუკუნეში, ჭყონილდები მოღვაწეობდნენ სწორუბინერი პიმნოგრაფები – ივანე მინჩხა და სტეფანე სანანოიძე. მარტ ტვილში, იმავე ჭყონილდები, ინერებოდა ვრცელდებოდა უნიკალური სასულიერო

საერო ნაზარმობებია. უეჭველია, ამ კულტურულ კერასთან დაკავშირებულია მნიგნობართუხუცესის, გიორგი ჭყონდიდელის მოღვაწეობა, რომლის უშუალო ზედამხედველობით მისივე იდეებზე აღიზარდა საქართველოს უძრავი რწყნვალესი მეფე დავით აღმაშენებელი. არ კერას უკავშირდება დიდი მოღვაწეობისა – ანტონ გაგერელ-ჭყონდიდელის მოღვაწეობაც, რომ მეღმაც მარტვილში შექმნა ქართული სახელმძღვანელო ლოგიკასა და ფსიქოლოგიაში.

და „სამეცნიერო სასულიერო სახალხო განათლებრივი კულტურული ცენტრის“ კურსისა. „სამეცნიეროს სასულიერო სასწავლებელი, სრულიად ბუნებრივდა, უზნდებელი გახსნილიყო მარტვილში, ჭყონდიდის ტაძრის გვერდით, ჭყონდიდისა და მონასტრის გავლენის წინ ქვეშ, რადგან სამეცნიერო მარტვილს პერიოდის ისეთი მნიშვნელობა, როგორც რომან ქალაქის ფრანგთა შორის დასავლეთის ეკლესიაში – „წერდა გაზითი „ივერია“ 1878 წელს.

თბილისის სემინარის მმართველობის  
1830 წლის 2 სექტემბრის №1291 მოწერილობა  
ადასტურებს, რომ „სამეცნიეროს მმართვე-  
ლის, თავად ლევან ადალინისა და ან განსენე-  
ბულის უგანძანათლებლიობის მიზროპოლი-  
პერსონინს ნინადაგებით გაიხსნას სამეცნი-  
ელობაში. მარტვილის მონაბატყრეან, სასული-

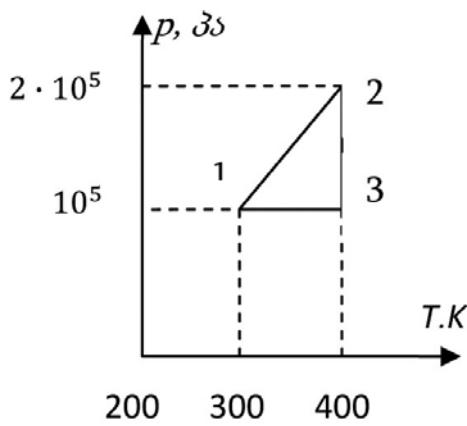
ଲୁଣି, ବାତ୍ରୁକ୍ତିରେ ମରାନ୍ତିଶ୍ଵରାତର, ବାଜୁଳୀଯେ  
ରୁ ସାଙ୍ଗାଲ୍ଯୋଦ୍ଧୟେଲୀ 30 ମର୍ବାନ୍ତାଲ୍ପିରାତିରୁ  
ମାର୍ତ୍ତିକୁଣ୍ଡିଲୀ ଶ୍ରେଷ୍ଠନାମାବି ଗ୍ରହଗ୍ରାତ୍ୟୋଦ୍ୟା  
ମଦ୍ଦେବାର୍ଗେବିତ ଦ୍ୱା ତ୍ରୈଵିତ ଗାମନିରହୀନଦ୍ଵା ମେଲ୍ଲ  
ସାମ୍ରାଜ୍ୟାଲ୍ପାନ୍ତି. ଏହି ଅଧିକିଲୀ ମିଳିଦାରି ସ୍ଵର୍ଗତା  
ତ୍ରୈଵି ଶ୍ରୀଲ୍ଲେଖିତ ଦ୍ୱା ଜ୍ଞାନବାଲୀ ତ୍ରୈକିରିତ. ଏହି ଗ୍ରହନିବା



## ფიზიკის პელაგოგთა დასახმარებლად

### ამოცანა 54.

$pT$ -დიაგრამაზე გამოსახულია ჩაკეტილი პროცესი, რომელსაც ასრულებს გარკვეული მასის ქანგბადი (იხ. სურათი). განვსაზღვროთ ქანგბადის მასა და მისი მოცულობა წერტილში 1, თუ მთელი ამ პროცესის განმავლობაში აირის მაქსიმალური მოცულობა იყ 16,4 დღ<sup>3</sup>.  $T_1, T_2, p_1$  და  $p_2$  მნიშვნელობები სურათზეა მოცემული.



### ამოხსნა:

იდეალური აირის მდგომარეობის განტოლებიდან აირის მოცულობა ტოლია:

$$V = \frac{mRT}{Mp},$$

საიდანაც ჩანს, რომ მოცულობა მაქსიმალურია მესამე მდგომარეობაში (მაქსიმალური ტემპერატურისა და მინიმალური წნევისას). ამ ფორმულაში  $m$  არის აირის მასა,  $R$  - უნივერსალური მუდმივა,  $M=0,032$  კგ/მოლი - ქანგბადის მოლური მასა, თუ გამოვიყენებთ ამ ფორმულას მდგომარეობა 3-სთვის, შეგვიძლია გამოვთვალოთ ქანგბადის მასა:

$$m = \frac{Mp_1V}{RT_2}$$

სადაც  $V=16,4$  დღ<sup>3</sup> არის მოცულობის მაქსიმალური მნიშვნელობა. ცნობილი სიდიდეების ამ უკანასკნელ ფორმულაში ჩასმით მივიღებთ

$$m = \frac{0,032 \cdot 10^5 \cdot 0,0164}{8,31 \cdot 400} \approx 16\text{g}.$$

ახლა დავწეროთ იდეალური აირის მდგომარეობის განტოლება მდგომარეობა 1-სთვის:

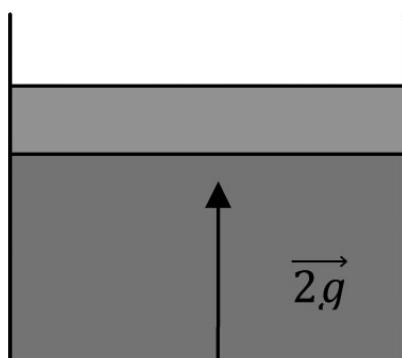
$$p_1V_1 = \frac{m}{M} RT_1$$

აქედან განვსაზღვროთ  $V_1$  და გამოვიანგარიშოთ:

$$V_1 = \frac{m}{Mp_1} RT_1 = \frac{0,016 \cdot 8,31 \cdot 300}{0,032 \cdot 10^5} \approx 12,5 \text{ დღ}^3$$

### ამოცანა 55.

$S=10$  სმ<sup>2</sup>ფართობის ცილინდრი დახურულია მძიმე დგუშით (იხ. სურათი). ცილინდრის 2g აჩქარებით ვერტიკალურად ზევით ამოძრავებისას დგუშის ქვეშ აირის მოცულობა 1,5-ჯერ შემცირდა. გავიგოთ დგუშის მასა, თუ ატმოსფერული წნევა  $p_0=10^5$  პა. აირის ტემპერატურა ამ პროცესისას მუდმივად ჩავთვალოთ.



### ამოხსნა:

უძრავ მდგომარეობაში დგუშზე მოქმედებს ვერტიკალურად ქვევით მიმართული სიმძიმის ძალა ( $mg$ ), ატმოსფერული წნევის ძალა ( $p_0S$ ) და ზევით მიმართული ცილინდრში არსებული აირის წნევის ძალა ( $p_1S$ ). დგუშის წონასწორობისას  $p_1S=p_0S+mg$ , საიდანაც  $p_1=p_0+mg/S$ . ნიუტონის მეორე კანონის თანახმად, ცილინდრის 2g აჩქარებით ვერტიკალურად ზევით ამოძრავებისას გვექნება:  $p_2S-p_0S-mg=2mg$ , სადაც  $p_2$  აჩქარებულად მოძრავ ცილინდრში აირის წნევაა. გამოვსახოთ ეს წნევა ამ უკანასკნელი განტოლებიდან:  $p_2=p_0+3mg/S$ . დავწეროთ იდეალური აირის მდგომარეობის განტოლება აირის ამ ორი მდგომარეობისთვის და გავითვალისწინოთ, რომ პროცესი იზოთერმულია:

$$\left( p_0 + \frac{mg}{S} \right) 1,5V = \left( p_0 + \frac{3mg}{S} \right) V$$

აქ  $V$  აირის მოცულობაა ცილინდრის აჩქარებული მოძრაობის დროს. მიღებული განტოლებიდან მასის მნიშვნელობისთვის მივიღებთ:

$$m = \frac{p_0S}{3g} = 3,3 \text{ კგ.}$$

### ამოცანა 56.

განვსაზღვროთ  $m_1=4$  გ წყალბადისა და  $m_2=32$  გ უნგბადის ნარევის სიმკვრივე  $7^\circ\text{C}$  ტემპერატურაზე და  $p=10^5$  პა წნევისას.

### ამოხსნა:

$$\text{აირების ნარევის სიმკვრივე ტოლია: } \rho = \frac{m_1 + m_2}{V},$$

სადაც  $V$  აირების მოცულობაა (იმ ჭურჭლის მოცულობა, რომელშიც აირებია მოთავსებული). აირების ნარევის წნევა ტოლია თითოეული აირის პარციალური წნევების ჯამის (დალტონის კანონი). პარციალური წნევებისთვის შეიძლება დავწეროთ:

$$p_1 = \frac{m_1 RT}{M_1 V}, \quad p_2 = \frac{m_2 RT}{M_2 V}$$

სადაც  $p_1$  და  $p_2$  წყალბადისა და ქანგბადის პარციალური წნევებია,  $T=280\text{K}$  მათი აბსოლუტური ტემპერატურა ( $T=273+t$ ),  $M_1=0,002$  კგ/მოლი - წყალბადის მოლური მასაა,  $M_2=0,032$  კგ/მოლი - ქანგბადის მოლური მასაა. ამ გამოსახულებების შეკრებით მივიღებთ:

$$p_1 + p_2 = \frac{\left( \frac{m_1}{M_1} + \frac{m_2}{M_2} \right) RT}{V} \text{ აქედან გამოვსახოთ } V \text{ და გავითვალისწინოთ, რომ } p=p_1+p_2:$$

$$V = \frac{\left( \frac{m_1}{M_1} + \frac{m_2}{M_2} \right) RT}{p} \text{ მოცულობის ეს გამოსახულება ჩავსვათ სიმკვრივის ფორმულაში:}$$

$$\rho = \frac{(m_1 + m_2)p}{\left( \frac{m_1}{M_1} + \frac{m_2}{M_2} \right) RT} \approx 0,52 \text{ კგ/მ}^3.$$

### ამოცანა 57.

ვერტიკალურად მოთავსებულ ჰერამორტებულ ცილინდრში უხახუნოდ მოსრიალე მძიმე დგუშის ქვეშ შეიყვანეს წყალბადისა და ჰელიუმის ნარევი, რის შედეგადაც დგუშმა დაიკავა ცილინდრის შუა მდებარეობა. გარკვეული დროის შემდეგ დგუშმა ქვემოთ დაიწია, რადგან დგუში ჰელიუმის მოლეკულებისთვის გამჭვირვალე აღმოჩნდა. საბოლოოდ დგუშის წონასწორობა ცილინდრის სიმაღლის 1/3-ზე დამყარდა. რას უდრის ნარევში ჰელიუმისა და წყალბადის მასების შეფარდება?

### ამოხსნა:

აირების ნარევის შეყვანის მომენტისთვის დგუშის წონასწორობის პირობა შემდეგნაირად ჩაიწერება:

$p_0S+Mg=p_1S$ , სადაც  $p_0$  არის ატმოსფერული წნევა,  $S$  - დგუშის ფართობი,  $M$  - დგუშის მასა,  $p_1$  - აირების ნარევის საწყისი წნევა, რომელიც ასე გამოისახება:

$$p_1 = \frac{\frac{m_1 + m_2}{M_1} \mu_1 + \frac{m_2}{M_2} \mu_2}{V} RT$$

აქ  $m_1$  წყალბადის მასაა,  $m_2$  - ჰელიუმის მასა,  $\mu_1=0,002$  კგ/მოლი - წყალბადის მოლური მასაა,  $\mu_2=0,004$  კგ/მოლი - ჰელიუმის მოლური მასა,  $V$  - ცილინდრის მოცულობა,  $T$  - აირების აბსოლუტური ტემპერატურა, რომელიც მთელი პროცესის განმავლობაში არ იცვლება. ჰელიუმის დგუშმი დიფუზიის (გავონვის) შემდეგ ატმოსფერულ წნევის ძალას და დგუშის სიმძიმის ძალას აწონასწორებს მხოლოდ დგუშის ქვეშ დარჩენილი არის ტემპერატურაზე და მივიღებთ

$$p_2 = \frac{m_1 RT}{\mu_1 V}$$

წყალბადის წნევის ძალა:  $p_0S+Mg=p_2S$ , სადაც

$$\frac{m_1 + m_2}{\mu_1 + \mu_2} \frac{\mu_1}{V} RT = \frac{m_1 RT}{\mu_1 V}$$

ორივე წონასწორობის პირობიდან ჩანს, რომ  $p_1=p_2$ , ანუ

$$2 \left( \frac{m_1}{M_1} + \frac{m_2}{M_2} \right) = 3 \frac{m_1}{M_1} \text{ საიდანაც } \frac{m_1}{M_1} = 2 \frac{m_2}{M_2}. \text{ საბოლოოდ } \frac{m_1}{M_1} = 2 \frac{m_1}{M_1} = 1.$$

ეს იმას ნიშნავს, რომ ნარევში წყალბადისა და ჰელიუმის მასები ერთმანეთის ტოლია.

### ამოცანა 58.

ჭურჭლში მოთავსებულია აზოტისა და წყალბადის ნარევი.  $T$  ტემპერატურაზე, როდესაც აზოტი მთლიანდად დისიცირებულია ატომებიად, წყალბადი კი - არა, ჭურჭლში წნევა  $p$ -ს ტოლია.  $2T$  ტემპერატურაზე ორივე აზოტი დისიცირებულია და ამ დროს წნევა ჭურჭლში გახდა ზემოთ ნარევში აზოტისა და წყალბადის ატომების რაოდენობის შეფარდება.

### ამოხსნა:

ვთქვათ ნარევში არის  $N_1$  რაოდენობის აზოტის ატომები და  $N_2$  რაოდენობის წყალბადის ატომები. დავწეროთ იდეალური აირის მდგომარეობის განტოლება არივი ცილინდრისთვის:  $pV=(n_1+n_2)RT$ ,  $3pV=(n_1+2n_2)2RT$ . აქ  $n_1=N_1/N_A$  დისიცირებული აზოტის ნივთიერების რაოდენობა,  $N_1$  - მისი ატომების რაოდენობა,  $N_A$  - ავოგადროს მუდმივა;  $n_2=N_2/N_A$  არის წყალბადის მოლეკულების (არადისიცირებული წყალბადის) ნივთიერების რაოდენობა,  $N_2$  წყალბადის მოლეკულების რაოდენობა. ზემოთ მოყვანილი ორი განტოლების შედარებიდან მივიღებთ;

$$\frac{N_1}{N_A} + \frac{N_2}{N_A} = \frac{2}{3} \cdot \left( \frac{N_1}{N_A} + 2 \frac{N_2}{N_A} \right)$$

საიდანაც  $N_1=N_2$ , მა



## გზა საქართველოდან ამერიკამდე

როგორც ვიცით, აშშ ემიგრანტთა თავშესაფარია, რომელ-მაც შეორე მსოფლიო ომის დასრულების შემდეგ შეიკედლა მთელ მსოფლიოში მიმოფანტული ქართველები. მათი სახელები ჩვენთვის გმირობის სიმბოლოა. დღეს გვინდა გაგაცნოთ კიდევ ერთი ჩვენი თანამემამულე – პეტრე ხვედელიძე ([www.emigrantebi.weebly.com](http://www.emigrantebi.weebly.com)).

დაიბადა 1918 წლის 25 იანვარს, თბილისში, ოჯახში, სადაც 5 ბავშვი იზრდებოდა: მიხეილი, ოვედორე, კონსტანტინი, ქეთევანი და პეტრე, დედა და თებერვალი ქალი ყოფილა, სწორე მან შეურჩია შეიღებს ნმინდანების სახელები. მამა რეინიგზის შეშა იყო, არაპროფესიონალი, მაგრამ ძალიან კარგი მოქიდავე.

ბატონი პეტრე ხშირად იხსენებს შიმშილის და გაჭირვების პერიოდს, თუ როგორ აბარებდა დედა თავისი მზითვის იქ-რო-ვერცხლს. გაჭირვების მიუხედავად, დედა ყოველ წელს ყიდულობდა აბონემენტს მოზარდ მაყურებელთა თეატრის სპექტაკლებზე, რადგან იჯახში ხელოვნება ყველას უყვარდა. ამ სიყვარულით, ზაფხულობით, პატარა პეტრე ხშირად დაიიდა, უფრო სწორად იპარებოდა, მუშთაიდის ბალში, რადგან ბილეთის ფული არ ჰქონდა. სწორე აქ ეზიარა პეტრე ამირანაშვილის, ნიკა ქუმისაშვილის და ემანუელ აფხაძის ხელოვნებას.

1937 წელს დააპატიმრეს მისი უფროსი ძმა, რომელიც სამხედრო იყო. ამის გამო ვერ გაარძელა სწავლა თბილისში და გაემზავრა სტალინგრადში, სადაც მისი მეორე ძმა, ინგინერად მუშაობდა. ოჯახის წევრებმა ჯარში განვევის უწყება, 1939 წელს, მოსკოვში გაუგზავნეს, სადაც პეტრე ხშირად გაგრძელების მიზნით წავიდა და მხოლოდ სამი თვე დარჩა. ამავე წელს ჩამოდის თბილისში და 6 წლების მიდის არმაში. იგი ჩაირიცხა პოლკის ასეულის სკოლაში. სამამული ომი რომ დაიწყო, 1941 წლის ივნისში, მისი სამხედრო ნაწილი ბესარაბიაში იდგა. სამი კვირა მიდობდნენ აღმოსავლეთისკენ, როგორმე სამშეიდობის რომ გაერთია. გერმანელება ბევრი წითელარმიელი ჩაიგდეს ხელში. დიდი მცდელობის მიუხედავდ, მისი ნაწილიც დად ალყაში მოექცა. ბატონი პეტრე წერს: „რამდენიმე მეგობართან ერთად ალყა გავარღვიე და ბატალიონის უფროსი ვიპოვე, რომელიც ჩემი უფროსი ძმის – მიხეილის ყოფილი ხელვეთია აღმოჩნდა. გამიხარდა მისი დანახვა. ვთხოვე, თევენთან დავრჩები-მეტე, მაგრამ უარი მითხრა – ბრძანება, იქ უნდა დაბრუნდე, სადაც იყვავო“. ამ „დაბრუნდისას“ პეტრე ხვედელიძე ტყვედ ჩაგრადა, მიში ნანახა ბევრ რამეზე აუხილა თვალი.

ტყვეობაში შეხვდა თავის ძმას – კონსტანტინეს. იგი იხსე-

ნებს: „თვითონ რომ არ დაეძახა, ვერც ვიცნობდი“. იმდენად დრამატული იყო მათ შეხვედრა, რომ გერმანელებიც კი ტი-რონენი. ბატონ პეტრეს კაპიტანისთვის უთხოვია, ჩვენი დიდი ოჯახიდან ეს მაინც გადაარჩინე, მე რაც გინდათ, ის მიქენით. კონსტანტინეს ზეინებლიბა სცოდნია, ამიტომ იგი ბრან-დებურგმა გავზავნეს საშუალოდ.

გერმანელებზე დარწმუნდნენ, რომ დამარცხება გარდაუვალი იყო, ამიტომ ე.წ. „კავაასური ნანილების“ მოშორება გადაწყვიტეს. 1944 წელს პეტრე ხვედელიძე ჩაბარდა. მისი დივიზიის მეთაურს, პოლკოვნიკ მახცა საშინალად სისულდა პიტლერი, ახლო ურთიერთობა ჰქონდა პოლკოვნიკ ვლადიმერ შარაბიძესთან, რომელიც მისი უფროსი ძმის თანაკლასელი იყო. მასშიც ფარისალი მომარცხება გარდაუვალი და გოლისტებითან, რომ მის დაქვემდებარებაში მყოფი ქართველები და გერმანელები დე გოლის ჯარის ნანილებისთვის მიერთებინათ. ამით ის, ქართველებთან ერთად, გერმანელების გადარჩენა-საც ცდილობდა, მაგრამ ქართველთა ერთ ნაწილს ილუზია შეცმის, რომ თუ ფრანგ პატიზანებს შეუერთიდებოდნენ, სტალინის რისხებს თავს დააღწევდნენ. ყოველივე ამან ქართველთა შორის ვითარება უკიდურესად დაძაბა. პოლკოვნიკმა მახცა შარაბიძეს ურჩია, ქართველები განეიარალებინა, რადგან შეიძლებოდა კომუნისტები და ანტიკომუნისტები ერთმანეთს დარიონებენ. განიარაღება უმტკიფერულოდ მოხდა. ვლადიმერ შალებიძე გახსა სკალონისნობები, სადაც ქართველებისთვის ჩხახა-ახალუქები იყერებოდა, მათი ბოლოდ ბანჯლები, იმართებოდა საინტერესო სამამოები და ლექციები, იქითხებოდა საქართველოს ისტორია. ერთ დღეს, ქართველები მოირიგო ლექციის მოსასმებად რომ წავიდნენ, გერმანელები მა მათი იარაღი ფრანგებს გადასცეს, ამით უდიდესი საშიშ-როება აიცილეს თავიდან. მახცა შარაბიძეს უთხრა: „ვისაც სურს, დაბრუნდეს რუსებთან, ვისაც არა, თქვენი დევნილი მთავრობა პარიზშია და ვალდებულია, დაგეხმაროთ“. მომის დამთავრებიდან რამდენიმე კვირი შეიცნობის საფრანგეთას უცხოელთა ლეგიონის პირველი ცხენოსანი პოლკო ყაზარმაში და დაბრუნდა. ამ პერიოდში დაბრუნდა. ამ პერიოდში დაბრუნდესთვის, ბატონ პეტრეს მანქანის მართვა უკვე კარგად ჰქონდა ათვისებული. კავალერიის მაიორა განია განიანები პირად მძღოლად აიყვანა. ბატონ ვანოს-თან თორმეტი წელი ჰქონდა სამხედრო სამსახურში გატარებული. იგი მეფისდროინდელი იოგი მონაწლეობდა ტაბახელასათან ბრძოლაში და ცხადია, შემდეგ ემიგრაციაში აღმოჩნდა, რასაც საფრანგეთის კავალერიიდან და მაიორის წოდება მოჰყვა. ბატონ პეტრეს ამ ჩინებულ ქართველ ქართველი და ალექსანდრე არა უკირდა. მას გერმანლიდან დაწყებული ჯარისკაცით დამტავრებული ყველა პატივის სცემდა. ბერძნიერი იყო, ასეთ ადამიანთან რომ მისახურდა და მეტობრდა.

ამავე პერიოდში, ბატონ პეტრე მეგობრობდა ლევონ ზურაბიშვილთან, რომელიც ლეგიონის სასაფლაოზე დასაფლავებული. ლევონი პარიზიდან 30 კილომეტრში მდებარეობს, სხვა ახლომდებარე სოფლებისგან არაფრით განსხვავდება, მაგრამ ჩვენთვის, ქართველების სისტემით მეტად მეტობრდა ასევე სახელთანაა დაკავშირებული... ლევონი გადასცეს ხელში და გადასცეს თავიდან. იგი მეფისდროინდელი იოგი მონაწლეობდა ტაბახელასათან ბრძოლაში და ცხადია, შემდეგ ემიგრაციაში აღმოჩნდა, რასაც საფრანგეთის კავალერიიდან და მაიორის წოდება მოჰყვა. ბატონ პეტრეს ამ ჩინებულ ქართველზე ლაპარაკე უჭირდა. მას გერმანლიდან დაწყებული ჯარისკაცით დამტავრებული ყველა პატივის სცემდა. ბერძნიერი იყო, ასეთ ადამიანთან რომ მისახურდა და მეტობრდა.

ამავე პერიოდში, ბატონ პეტრე მეგობრობდა ლევონ ზუ-



ორე ემიგრაცია, ამჯერად აშშ-ში. ამ გადაწყვეტილებას იმით ასაბუთებს, რომ აშშ-ს უფრო მეტი შესაძლებლობა ჰქონდა დახმარებოდა მის საშობლოს, ვიდრე საფრანგეთს ან ევროპის რომელიმე სხვა კვეყანას. ამასთანავე, ვარაუდობდა, რომ თავისი შესაძლებლობების რეალიზებას იქ უკეთ მოახერხდა, რა თქმა უნდა, ისევ საქართველოს საკეთილდღეოდ, რაშიც ნამდვილად გაუძირდა.

გამგზავრებიდან 10 წლის განმავლობაში, ცხოვრობდა ნიუ-იორკში, დაამთავრა ამერიკის რადიოკორპორაციის ტექნიკური სასწავლობელი. 11 წელი და 6 თვე იმსახურა, როგორც ტექნიკოსმა. მუშაობის პარალელურად, დამატებითი განათლების მისაღებად, საბამის სხვადასხვა სკოლაში სწავლობდა, ორი წელი კი – Queens College-ში.

1958 წელს აირჩიეს აშშ-ში ქართული სათვისტომოს გამგეობის წევრად, შემდეგ – მდივნად.

1959 წელს ამერიკის მინისტრი შემდეგ ბრატეპში ეკონომიკური კრიზისის გამო, სპეციალობით სამუშაო დაკარგა, ქართული სათვისტომოს მდივნიბის ვადაც ამოწენურა, უმუშევარი დარჩა. ასეთ ვითარებაში მყოფმა, მეგობრების რჩევით, „ამერიკის ხმის“ კორესპონდენტის ვაკანსიაზე შეიტანა განაცხადი და გაუმართლო. რადონსადაც გამოიტანა და მიმდინარე მართვის 49 წლის გასლებით. მისი გადაცემის ერთადერთი დევიზი იყო – სიმართლე და მსოფლიოში მიმდინარე მოვლენების ობიექტური ანალიზი.

„ამერიკის ბაზაში“ ბატონი პეტრე 1985 წლის ივნისამდე მუშაობდა, მიღებულ აქეს სიგენები და მადლობები.

აშშ-ში აზრი კართველის ბრძონინაზე გასტროტების დროს, 1974 წელს, ბატონმა პეტრემ კინცურული ტექნიკურის 50 ბილეთი იყიდა და „ამერიკის ხმის“ თანამშრომლები დაპატიუა, რათა ეჩენენებინა განსხვავება ქართულ და რუსულ სიმღერას შორის. იმდინარე არ გაცრუებია, კინცურტმა ანდლაგით ჩაირია. სწორედ ამ გასტროტროლის დროს ჩატერეს აზრი კართველ კავანაში უბადლოდ შესრულებული „ჩატერული“ და, მსოფლიოს სხვა მუსიკალურ შედევრებთან ერთად, კოსმოსში გაუშვეს. ბატონი პეტრე უბედინერესი გახლდათ იმით, რომ საზოგადოებას პირველმა სწორედ მან მიაწიდა ეს ინფორმაცია, „ამერიკის ხმით“. დღემდე მადლობელია იმ მუსიკოსს, რომელმაც უცხოესი განახლების გადასცეს არახული ბედნიერება და სიამაცე განაცდევინა.

პეტრე ხვ







# სიახლე!



## თემატური კლაკატები დაწყებითი კლასებისთვის

ფორმატი A2 (42X59.4 სმ)

- ქართული ადგანი
- ცალიცალის დროები: შემოდგომა-ზამთარი
- ცალიცალის დროები: გაზაფხული-ზაფხული
- ზორები
- ფორმები
- გარეული ცხოველები
- გარეული ფრიველები
- აროვესები
- რიცხვები
- ხელ-კრსტებეული
- შინაური ცხოველები
- ტაცაცხელი
- პიგინის ნივთები
- საოჯახო ნივთები
- ტრანსპორტი
- ცელის გელი
- ნებლის ადგანი
- რესული ადგანი
- ჩამართვები

ერთი  
ცელის  
ფისი  
2.5 ლიტრი

## თემატური კლაკატები მაღალი კლასებისთვის

ფორმატი A1 (59.4X84.1 სმ)

- რეზიგირების ცარმოშობა
- გარეული ფრიველები საძართველოზი
- გარეული ცხოველები საძართველოზი
- მცენარე
- ქართული ხალხური საპრავები
- ძველარმანები საძართველოზი
- საძართველოს მოვალეები
- ადამიანის აგებულება
- რეაცილები და აინოზავრები
- ნიაზი - სიცოცხლის ცხარო
- ქველი რომი
- მოვლილს დროზები
- ზღვის დინებები
- ძილური ელემენტების აირიღული სისტემა
- სამყაროს ცარმოშობა
- ძართველი გეომრის შეინარჩუნება და საჭროლო ტექნიკა
- მოვლილს ჭავჭავ სარცება

ერთი  
ცელის  
ფისი  
3 ლიტრი

## ქართული ლიტერატურის კატეგორიების მწარეობა კონკრეტული (34X47 სმ)

- |                          |                          |                        |
|--------------------------|--------------------------|------------------------|
| 1. მიხეილ ჭავახიშვილი    | 10. იოსებ გრიგაზვანი     | 19. აკაპი ცერატელი     |
| 2. გიორგი ლეონიძე        | 11. არლიკარავ კაკაბაძე   | 20. რუსთაველი          |
| 3. ილაკლი აგაშიძე        | 12. გურამ რეზულიშვილი    | 21. ვაჟა-ფშაველა       |
| 4. ნოდარ დუმბაძე         | 13. იაკობ ცხვესი         | 22. თეიმურაზ ।         |
| 5. მიხეილ გელოვანი       | 14. იორან საგანიძე       | 23. ვახტაგი VI         |
| 6. ბაბატი გაძრავა        | 15. დავით გურამიშვილი    | 24. გიორგი მირიშვილი   |
| 7. ვასილ ჩაროვანი        | 16. განიანი              | 25. გირიმალ ორგანიანი  |
| 8. აკოლო იაზვილი         | 17. რევაზ ინანიშვილი     | 26. დავით ალექსანდრელი |
| 9. ცულხან-საჩა ორგალიანი | 18. ალექსანდრე ჭავჭავაძე | 27. გურამ ასათიანი     |

ერთი  
ცელის  
ფისი  
4 ლიტრი

## რეკორდული ციფრები ხელოვნების კატეგორიების

- |   |   |
|---|---|
| 1. ცისხარი გალერეა - დაგა                     | 7. დელფინის სიგილი - მიძღვნილებო                        |
| 2. პორაციუსთა ზიდი - უაკლუ დავითი             | 8. მხატვრის ჩაღი - კლოდ მონე                            |
| 3. მცხოვრის თაზვანისაცემა - დომინიკ გირლანდი  | 9. უპლეხი ვალის დაპლუვება - რემბრანდტი                  |
| 4. აფელ გლოხ-გაურის კორონაციი - გუსტავ კლიმტი | 10. საძარცვა - რენეარი                                  |
| 5. ავტორუროლი - რემბრანდტ ფრენს ვან რეინი     | 11. საკვირაო გასირნება, გრან-ზაფის კუნძული - ზორა ციორა |
| 6. გენევა - ველასკასი                         |   |

ერთი  
ცელის  
ფისი  
6.5 ლიტრი

# ბაკურ სულაკაურის გამომცემლობის 2012 წელს მრიდულობის ახალი სასკოლო სახელმწიფო ნებისმიერობის

  
ბაკურ სულაკაურის  
გამომცემლობა

## ბაკურ სულაკაურის გამომცემლობის შეთავაზების სკოლას

- უპრეცედენტული საჩუქრი გამომცემლობისადან: სკოლა, რომელიც აირჩივს „ბაკურ სულაკაურის გამომცემლობის“ ხუთივე გრიფირებულ სახელმძღვანელოს, მიიღებს ზუსტად იმ თანხის ერთიანობის ტექნოლოგიებითა და უმაღლესი ხარისხის გამოცემებით აღჭურვილ სასკოლო ბიბლიოთეკას, რამდენი მოსწავლეც სწავლობს სკოლაში.
- აირჩიეთ „ბაკურ სულაკაურის გამომცემლობის“ გრიფირებული სახელმძღვანელოები და წარმატებით ჩააბარეთ საატესტაციო გამოცდა პროფესიულ უნარებში. უნიკალური შანსი პედაგოგებისთვის: თუ სკოლა აირჩივს „ბაკურ სულაკაურის გამომცემლობის“ 3 ან მეტ გრიფირებულ სახელმძღვანელოს, პედაგოგებს მოცემული სკოლიდან ექნებათ შესაძლებლობა, დაესწრონ ეკალიფიციური ექსპერტის ტრეინინგს პროფესიულ უნარებში და მიიღონ შესაბამისი მასალები გამოცდებისთვის მოსამზადებლად.
- ასწავლეთ „ბაკურ სულაკაურის გამომცემლობის“ გრიფირებული სახელმძღვანელოებით და გახდით წლის საუკეთესო მასწავლებელი. გამოგვიგზავნეთ თქვენი მოსწავლეების სამუშაო რვეულები და მიიღოთ 200, 150 ან 100 ლარიანი დანამატი პედაგოგის ხელფასზე მთელი სასწავლო წლის განმავლობაში.
- აირჩიეთ „ბაკურ სულაკაურის გამომცემლობის“ გრიფირებული სახელმძღვანელოები და ისარგებლეთ ფასდაკლებების ყველაზე მოქნილი სისტემით: 300-დან 1000 ლარამდე ღირებულების წიგნების შემცნის შემთხვევაში მიიღოთ 10%-იანი, 1000-დან ზემოთ კი – 15%-იანი ფასდაკლება.
- თბილისის მასშტაბით „ბაკურ სულაკაურის გამომცემლობა“ ყველა სკოლას სურვილის შემთხვევაში 150 ლარზე მეტი ღირებულების წიგნების შევეთას სასურველ ადგილზე უსასყიდლოდ მიუტანს.
- საქართველოს სხვადასხვა რაიონიდან წიგნების შეძენა ინტერნეტის საშუალებითაც იქნება შესაძლებელი ([www.sulakauri.ge](http://www.sulakauri.ge); [www.ibook.ge](http://www.ibook.ge))
- აირჩიეთ „ბაკურ სულაკაურის გამომცემლობის“ ახალი, გრიფირებული სახელმძღვანელოები და მიიღოთ მოსწავლისა და მასწავლებლის წიგნები საჩუქრად ცნობის საფუძველზე.

## ისტორია 7-12

- ნოდარ ასათიანი • მარიკა ლორთქიფანიძე • როინ მეტრეველი • გიორგი სანიკიძე • ნინო კილურაძე • რევაზ გაჩეჩილაძე
- ლალი ფირცხალავა • ლევან გორდეზიანი • ფარნაზ ლომაშვილი • ცირა ჩიკვაძე • ზურაბ მიმინოშვილი • გიორგი ოთხმეზური



## გეოგრაფია 7-11

- მაია ბლიაძე • გია ჭანტურია • დავით კერესელიძე • ზურაბ სეფერთელაძე



## მათემატიკა 7-12

- ნანა ჯაფარიძე • მაია წილოსანი • ნანი წულაა • ნინო გულუა • გია ძაგანია



„ბაკურ სულაკაურის გამომცემლობის“ და გამომცემლობა „სილი“ ერთობლივი სერია

## სამოქალაქო 9-10

- თამარ ბრეგვაძე • ივანე პეტრიაშვილი
- ნინო ტალახაძე • თამარ ქალაძე



გამომცემლობა  
„სილი“

„ბაკურ სულაკაურის  
გამომცემლობა“

## ბუნებისმეცყველება 7

- მალხაზ მაყაშვილი • რევაზ ქუთელია
- ია გიგიბერია • მანანა ბოჭორიშვილი



[www.sulakauri.ge](http://www.sulakauri.ge)  
[www.facebook.com/bakursulakauripublishing](http://www.facebook.com/bakursulakauripublishing)

მის: დავით აღმაშენებლის 150

ტელ: 291 09 54

291 11 65

247 60 18