

# ბიოლოგია

პროფესიულ სასწავლებელში ჩამბარებლებისათვის

საკითხთა ჩამონათვალი	საკითხთა დაზუსტება
<b>1. ცოცხალი სისტემის ნიშნები</b>	
1.1. ცოცხალი სისტემის ზოგიერთი თვისება	მოძრაობა, კვება, სუნთქვა.
<b>2. ადამიანის ანატომია და ფიზიოლოგია</b>	
2.1. ჩონჩხი	თავის, ტანისა და კიდურების ჩონჩხი; ძვლების ამოცნობა.
2.2. საჭმლის მონელებელი სისტემა	სისიტემის აგებულება და ფუნქცია. სისტემის ორგანოების ილუსტრაციაზე ამოცნობა. ჯანსაღი ცხოვრების წესის მნიშვნელობა.
<b>3. გენეტიკა</b>	
3.1. მონოჰიბრიდული შეჯვარება	სრული დომინირება, ერთგვარობის კანონი, დათიშვის კანონი.
<b>4. ეკოლოგია</b>	
4.1. აბიოტური ფაქტორები	სინათლე, წყალი, ტემპერატურა.
4.2. ბიოტური ფაქტორები	მტაცებლობა, პარაზიტიზმი, სიმბიოზი, კონკურენცია, ნეიტრალიზმი.
4.3. კვებითი კავშირები	კვებითი ჯაჭვი. პროდუცენტები, კონსუმენტები, რედუცენტები.

## ფიზიკა

საკითხთა ჩამონათვალი	საკითხთა დაზუსტება	კავშირი ეროვნულ სასწავლო გეგმასთან
1. კინემატიკა	<p>მექანიკური მოძრაობა. ნივთიერი წერტილი. ათვლის სხეული, ტრაექტორია. გავლილი მანძილი.</p> <p>წრფივი თანაბარი მოძრაობა. სიჩქარე, სიჩქარის ერთეულები. გავლილი მანძილის, დროისა და სიჩქარის გამოსათვლელი ფორმულები.</p> <p>მანძილისა და სიჩქარის დროზე დამოკიდებულების გრაფიკები.</p> <p>წრფივი არათანაბარი მოძრაობა. მყისი სიჩქარე. საშუალო სიჩქარე.</p> <p>წრფივი თანაბარაჩქარებული მოძრაობა. აჩქარება, მისი ერთეული. აჩქარების, სიჩქარისა და გადაადგილების დროზე დამოკიდებულების ფორმულები. სიჩქარისა და აჩქარების დროზე დამოკიდებულების გრაფიკები.</p>	ფიზ. IX.5
2. ნიუტონის კანონები და ბუნების ძალები	<p>ნიუტონის I კანონი. სხეულების ინერტულობა. მასა. მასის ერთეული. სიმკვრივე. სიმკვრივის ერთეული. ათვლის ინერციული სისტემები.</p> <p>სხეულის ურთიერთქმედება. ძალა. ნიუტონის II კანონი ძალის ერთეული. ტოლქმედი ძალა. ერთი წრფის გასწვრივ მიმართული ძალების შეკრება.</p> <p>ნიუტონის III კანონი.</p> <p>მსოფლიო მიზიდულობის კანონი. გრავიტაციული მუდმივა. სიმძიმის ძალა. სხეულთა თავისუფალი ვარდნა. თავისუფალი ვარდნის აჩქარება.</p> <p>დრეკადობის ძალა სიხისტე. ჰუკის კანონი.</p> <p>ხახუნის ძალა, ხახუნის კოეფიციენტი.</p>	ბუნ. VII.9 ფიზ. IX. 6
3. მუდმივობის კანონები მექანიკაში	<p>სხეულის იმპულსი. იმპულსის ერთეული. იმპულსის მუდმივობის კანონი.</p> <p>მექანიკური მუშაობა და სიმძლავრე. მათი ერთეულები.</p> <p>მექანიკური ენერჯია. კინეტიკური ენერჯია. სხეულისა და დედამიწის ურთიერთქმედების პოტენციური ენერჯია.</p> <p>მექანიკური ენერჯიის მუდმივობის კანონი. პოტენციური და კინეტიკური ენერჯიის ურთიერთგარდაქმნა.</p>	ფიზ. VIII.5 ფიზ. IX. 6 ფიზ. IX. 7

4. სტატისტიკა	ძალის მომენტი, წონასწორობის სახეები, უძრავი ბრუნვისღერძის მქონე სხეულის წონასწორობის პირობა. მარტივი მექანიზმები ბერკეტი. ჭოჭონაქი.	ფიზ. VIII.6
5. ჰიდრო და აეროსტატისტიკა	წნევა. წნევის ერთეულები. სითხის წნევა ჭურჭლის ფსკერსა და კედლებზე. წნევის ფორმულა. პასკალის კანონი. ზიარი ჭურჭელი. ატმოსფერული წნევა. ნორმალური ატმოსფერული წნევა. არქიმედეს ძალის ფორმულა. სხეულთა ცურვის პირობები.	ბუნ. VII.9 ბუნ. VII.10
6. გეომეტრიული ოპტიკა	სინათლის გავრცელება ერთგვაროვან გარემოში. ჩრდილის წარმოქმნა. სინათლის არეკვლა. არეკვლის კანონები. გამოსახულების აგება ბრტყელ სარკეში. სინათლის გარდატეხა. გარდატეხის კანონები. გარდატეხის მაჩვენებელი.	ფიზ. IX. 8
7. სითბური მოვლენები	ნივთიერების აგებულება. მოლეკულების ურთიერთქმედება. მოლეკულების სითბური მოძრაობა. ტემპერატურა. აირების, სითხეების და მყარი სხეულის აგებულება. დიფუზია. თბოგადაცემის სახეები (თბოგამტარობა, კონვექცია, გამოსხივება). სითბოს რაოდენობა, მისი ფორმულა და ერთეულები. კუთრი სითბოტევადობა. მისი ერთეული. საწვავის წვის კუთრი სითბო. მისი ერთეული. მყარი სხეულების დნობა და გამყარება. დნობის კუთრი სითბო, მისი ერთეული. კრისტალური სხეულის დნობის გრაფიკი. აორთქლება და კონდენსაცია. ორთქლადქცევის კუთრი სითბო, მისი ერთეული. დუღილი.	ბუნ. VII.8 ფიზ. VIII. 8
8. ელექტრული მოვლენები	ელ. მუხტი. მუხტის მუდმივობის კანონი. მუხტების ურთიერთქმედება. მუხტის ერთეული. ელექტრული დენი. დენის ძალა, მისი ერთეული. ომის კანონი წრედის უბნისათვის. ძაბვა. მისი ერთეული. გამტარის წინააღობა. მისი ერთეული. გამტარის წინააღობის დამოკიდებულება მის გეომეტრიულ ზომებსა და გვარობაზე. კუთრი წინააღობა. გამტართა პარალელური და მიმდევრობითი შეერთება. ელექტრული წრედისა და მისი ელემენტების სქემური გამოსახვა.	ფიზ. VIII.7

## გეოგრაფია

საკითხთა ჩამონათვალი	საკითხთა დაზუსტება	კავშირი ეროვნულ სასწავლო გეგმასთან
<b>ზოგადი ნაწილი</b>		
1. ტერიტორია და საზღვრები	საქართველოს გეოგრაფიული მდებარეობა, ტერიტორია, საზღვრები, ისტორიულ-გეოგრაფიული პროვინციები	გეო.IX.2.
	საქართველოს პოლიტიკურ-ადმინისტრაციული დაყოფა	
2. ნომენკლატურა	რუკის კითხვა-გამოყენება	გეო.IX.1.
3. სხვადასხვა ტიპის თვალსაჩინოებები	ფოტო, სურათი, სქემა, ცხრილი, გრაფიკი, დიაგრამა (კითხვა-გამოყენება)	გეო.IX.1.
<b>საბუნებისმეტყველო გეოგრაფია</b>		
4. ბუნებრივი პირობები და ბუნებრივი რესურსები	რელიეფის ძირითადი ტიპები რელიეფთან დაკავშირებული სტიქიური მოვლენები და მათი თავიდან აცილების გზები	გეო.IX.3. გეო.IX.5.
	ჰავის ძირითადი ელემენტები ატმოსფეროს დაბინძურების ძირითადი წყაროები, თავიდან აცილების გზები და დაცვა	
	საქართველოს შიგა წყლები: მდინარეები, ტბები, წყალსაცავები წყლით გამოწვეული სტიქიური მოვლენები: წყალდიდობა, წყალმოვარდნა, ღვარცოფი და მათი თავიდან აცილების ღონისძიებები	
	ეკოლოგიური პრობლემები	
<b>საზოგადოებრივი გეოგრაფია</b>		
5. მოსახლეობა	მოსახლეობის დინამიკა მოსახლეობის ბუნებრივი მოძრაობა მოსახლეობის მექანიკური მოძრაობა	გეო.IX.8. გეო.IX.9.
	მოსახლეობის სქესობრივ-ასაკობრივი სტრუქტურა მოსახლეობის ეროვნული და რელიგიური შემადგენლობა	
	ურბანიზაცია და დასახლების ტიპები საქართველოში	

6. ეკონომიკა	მრეწველობის ძირითადი დარგები საქართველოს სოფლის მეურნეობის წამყვანი დარგები ტრანსპორტი მომსახურების სფერო საქართველოს რეკრეაციული რესურსები და ტურიზმი	გეო. IX.6.
--------------	--	------------

## ისტორია

საკითხთა ჩამონათვალი	საკითხთა დაზუსტება	კავშირი ეროვნულ სასწავლო გეგმასთან
1. ფარნავაზ მეფე და მისი ეპოქა	<ul style="list-style-type: none"> <li>ფარნავაზის გამეფება</li> <li>ფარნავაზის რეფორმები</li> </ul>	ისტ . IX.1; IX.3; IX.5; IX.6
2. ქრისტიანობის სახელმწიფო რელიგიად გამოცხადება	<ul style="list-style-type: none"> <li>მოციქულები და საქართველო</li> <li>წმ. ნინოს მოღვაწეობა საქართველოში</li> </ul>	ისტ . IX.6; IX.7;
3. ვახტანგ გორგასალი და მისი ეპოქა	<ul style="list-style-type: none"> <li>საეკლესიო რეფორმა</li> <li>ბრძოლა ირანელთა წინააღმდეგ</li> </ul>	ისტ . IX.5; IX.6
4. ერთიანი ქართული სამეფოს შექმნა	<ul style="list-style-type: none"> <li>ბაგრატ III</li> <li>საქართველოს გაერთიანების დასაწყისი</li> </ul>	ისტ .IX.1; IX.3; IX.5;
5. დავით აღმაშენებელი	<ul style="list-style-type: none"> <li>დავითის რეფორმები</li> <li>ბრძოლა საქართველოს გაერთიანებისათვის</li> </ul>	ისტ . IX.1; IX.2; IX.3; IX.4; IX.5; IX.7
6. თამარი ეპოქა	<ul style="list-style-type: none"> <li>საშინაო პოლიტიკა</li> <li>საგარეო პოლიტიკა</li> </ul>	ისტ . IX.1; IX.2; IX.3; IX.4; IX.5; IX.7
7. მონღოლები საქართველოში	<ul style="list-style-type: none"> <li>მონღოლთა მეორე საქართველოს დაპყრობა</li> <li>დემეტრე თავდადებული</li> </ul>	ისტ . IX.5
8. გიორგი ბრწყინვალე	<ul style="list-style-type: none"> <li>საშინაო პოლიტიკა</li> <li>ურთიერთობა მონღოლებთან</li> </ul>	ისტ . IX.1; IX.2; IX.3; IX.4; IX.5; IX.7
9. საქართველოს დაშლა სამეფო-სამთავროებად	<ul style="list-style-type: none"> <li>გიორგი VIII</li> <li>დაშლის მიზეზები</li> </ul>	ისტ . IX.1; IX.3; IX.5
10. საქართველო XVII საუკუნეში	<ul style="list-style-type: none"> <li>ბრძოლა შაჰ-აბასის წინააღმდეგ</li> <li>ბახტრიონის აჯანყება</li> </ul>	ისტ . IX.5
11. ვახტანგ VI	<ul style="list-style-type: none"> <li>კულტურულ-საგანმანათლებლო საქმიანობა</li> </ul>	ისტ . IX.7
12. ერეკლე II	<ul style="list-style-type: none"> <li>ასპინძის ბრძოლა</li> <li>გეორგიევსკის ტრაქტატი</li> <li>კრწანისის ბრძოლა</li> </ul>	ისტ . IX.5
13. ქართული სამეფოების	<ul style="list-style-type: none"> <li>1801 წლის მანიფესტი</li> <li>იმერეთის შეერთება</li> </ul>	ისტ . IX.1; IX.5

დაპყრობა რუსეთის მიერ		
14. თერგდალეულები	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ეროვნულ-განმათავისუფლებელი და საზოგადოებრივი მოღვაწეობა</li> </ul>	ისტ . IX.2; IX.4; IX.7
15.საქართველოს დემოკრატიული რესპუბლიკა 1918-1921 წლებში	<ul style="list-style-type: none"> <li>• საშინაო პოლიტიკა</li> <li>• საგარეო პოლიტიკა</li> </ul>	ისტ . IX.1; IX.2; IX.3; IX.4; IX.5; IX.7
16. მეორე მსოფლიო ომი და საქართველო		ისტ . IX.5
17.ეროვნული მოძრაობის აღმავლობა	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1978 წლის გამოსვლები</li> <li>• 1989 წლის 9 აპრილი</li> <li>• დამოუკიდებლობის აღდგენა</li> </ul>	ისტ . IX.3; IX.5

**საგამოცდო პროგრამები  
პროფესიულ სასწავლებელში ჩაბარების მსურველთათვის**

**მათემატიკა**

**ალგებრა**

	საკითხთა ჩამონათვალი	საკითხთა დაზუსტება	კავშირი ეროვნულ სასწავლო გეგმასთან
1	სიმრავლეები. ოპერაციები სიმრავლეებზე.	სიმრავლეთა თანაკვეთა, გაერთიანება; ვენის დიაგრამები.	მათ. შინაარსი, VII.20
2	ნატურალური რიცხვები. მარტივი და შედგენილი რიცხვები. გამყოფი და ჯერადი.	არითმეტიკული მოქმედებები ნატურალურ რიცხვებზე.	მათ. III.1, მათ. III.2, მათ. III.3, მათ. III.4, მათ. IV.2, მათ. IV.3.
		რიცხვის დაშლა მარტივ მამრავლებად.	მათ. VII.1, მათ. IX.2. VII, რიცხვები და მოქმედებები, შინაარსი, 6-ე პუნქტი
		რამდენიმე რიცხვის უდიდესი საერთო გამყოფისა და უმცირესი საერთო ჯერადის პოვნა.	მათ. VII.1, VII, რიცხვები და მოქმედებები, შინაარსი, 6-ე პუნქტი
		2-ზე, 3-ზე, 5-ზე, 9-ზე და 10-ზე გაყოფადობის ნიშნები.	მათ. VII.1, მათ. VIII.1, VII, რიცხვები და მოქმედებები, შინაარსი, 8-ე პუნქტი, VIII, რიცხვები და მოქმედებები, შინაარსი, 8-ე პუნქტი
		ნაშთიანი გაყოფა.	მათ. VII.1, მათ. IX.2. VII, რიცხვები და მოქმედებები, შინაარსი, 8-ე პუნქტი, VIII, რიცხვები და მოქმედებები, შინაარსი, 8-ე პუნქტი
3	მთელი რიცხვები.	არითმეტიკული მოქმედებები მთელ რიცხვებზე.	მათ. VII.2, მათ. VIII.2.



4	რაციონალური რიცხვები. წილადები და ათწილადები.	რაციონალური რიცხვების შედარება და არითმეტიკული მოქმედებები რაციონალურ რიცხვებზე. მთელი რიცხვებისა და ათწილადების დამრგვალება.	მათ. VII.1, მათ. VII.2, მათ. VII.3, მათ. VIII.1, მათ. VIII.2, მათ. VIII.3, მათ. VIII.4.
5	რიცხვითი ღერძი.	წერტილის კოორდინატი. რიცხვის შესაბამისი წერტილის გამოსახვა რიცხვით ღერძზე.	მათ. VI.1, მათ. VII.1.
6	რიცხვითი შუალედები.	რიცხვითი შუალედების გაერთიანება და თანაკვეთა.	მათ. VIII.7.
7	რიცხვის მოდული.	რიცხვის მოდულის გეომეტრიული აზრი.	VII, რიცხვები და მოქმედებები, შინაარსი, 7-ე და 9-ე პუნქტები
8	პროპორცია.	პროპორციის ძირითადი თვისება, პროპორციის უცნობი წევრის პოვნა, რიცხვის დაყოფა მოცემული შეფარდებით. პირდაპირპროპორციული და უკუპროპორციული დამოკიდებულება სიდიდეებს შორის.	მათ. VII.2. IX, რიცხვები და მოქმედებები, შინაარსი, 6-ე პუნქტი
9	რიცხვის პროცენტი და ნაწილი.	რიცხვის პროცენტისა და ნაწილის პოვნა. რიცხვის პოვნა მისი პროცენტით ან ნაწილით. ორი რიცხვის ფარდობის პროცენტული გამოსახვა.	მათ. VII.2, მათ. VII.4
10	რამდენიმე რიცხვის არითმეტიკული საშუალო.		მათ. IX.3.
11	ხარისხი ნატურალური და მთელი მაჩვენებლით.	ნამრავლის, ფარდობის და ხარისხის ახარისხება. ტოლფუძიანი ხარისხების ნამრავლი და შეფარდება.	მათ. VII.2, მათ. VIII.1
12	ერთწევრი და მრავალწევრი.	მრავალწევრების შეკრება, გამოკლება და გამრავლება.	შინაარსი, VII.24.
13	მართკუთხა კოორდინატთა სისტემა სიბრტყეზე.	წერტილის კოორდინატები. ნამდვილ რიცხვთა წყვილის გამოსახვა საკოორდინატო სიბრტყეზე. ორ წერტილს შორის მანძილის გამოსათვლელი ფორმულა.	მათ. VII.12, შინაარსი VII. 40

14	განტოლება, განტოლებათა სისტემა.	განტოლებისა და განტოლებათა სისტემის ამო- ნახსნისა და ამონახსნთა სიმრავლის ცნებები.	მათ. შინაარსი, VIII. 20,21
15	ერთუცნობიანი წრფივი განტოლებები.	წრფივი განტოლების ამოხსნა.	მათ. VII.7.
16	ორუცნობიან წრფივ განტოლებათა სისტემები.		მათ. IX.7, შინაარსი მათ. IX .20.
17	ამოცანები განტოლებისა და განტოლებათა სისტემის შედგენაზე.	ამოცანების ამოხსნა განტოლებისა და განტოლებათა სისტემის გამოყენებით.	მათ. IX.7,
18	რიცხვითი უტოლობები.	რიცხვითი უტოლობების თვისებები.	მათ. VI.6, მათ. VII.7,

## გეომეტრია

	საგამოცდო საკითხთა ჩამონათვალი	საკითხთა დაზუსტება	კავშირი ეროვნულ სასწავლო გეგმასთან
1	წერტილი, წრფე, სხივი, მონაკვეთი, ტეხილი.		მათ. II.8, II, გეომეტრია და სივრცის აღქმა, შინაარსი, I პუნქტი
2	მონაკვეთის სიგრძე, ტეხილის სიგრძე.		მათ. II.8, მათ. III.10, მათ. IV.10. II, გეომეტრია და სივრცის აღქმა, შინაარსი, 1 და 5-ე პუნქტი III, გეომეტრია და სივრცის აღქმა, შინაარსი, 3-ე პუნქტი
3	კუთხე, კუთხის გრადუსული ზომა, მართი, მახვილი, ბლაგვი და გაშლილი კუთხეები.		მათ. V.7, V, გეომეტრია და სივრცის აღქმა, შინაარსი, 2-ე პუნქტი
4	კუთხის ბისექტრისა.	კუთხის ბისექტრისის თვისება.	მათ. VII.13, მათ. IX.10. VII, გეომეტრია და სივრცის აღქმა, შინაარსი, 7-ე პუნქტი
5	მონაკვეთის შუამართობი.	მონაკვეთის შუამართობის თვისება.	მათ. VII.13, VII, გეომეტრია და სივრცის აღქმა, შინაარსი, 7-ე პუნქტი
6	მოსაზღვრე და ვერტიკალური კუთხეები.	მოსაზღვრე კუთხეების ჯამი.	მათ. VII.9, VII, გეომეტრია და სივრცის აღქმა, შინაარსი, 3-ე პუნქტი
		ვერტიკალური კუთხეების ტოლობა.	
7	წრფეთა პარალელობა. ორი წრფის მესამე წრფით გადაკვეთისას მიღებული კუთხეები.	ორი პარალელური წრფის მესამეთი გადაკვეთისას მიღებული კუთხეების თვისებები.	მათ. VII.9, VII, გეომეტრია და სივრცის აღქმა, შინაარსი, 1 და 3-ე პუნქტი
		წრფეთა პარალელობის ნიშნები.	

8	კუთხე ორ წრფეს შორის. წრფეთა მართობულობა. მართობი, დახრილი და გეგმილი. მანძილი წერტილიდან წრფემდე.		მათ. VII.9, VII, გეომეტრია და სივრცის აღქმა, შინაარსი, 1 და 3-ე პუნქტი
9	მრავალკუთხედი და მისი ელემენტები: გვერდი, წვერო, კუთხე, დიაგონალი. მრავალკუთხედის პერიმეტრი.		მათ. IV.10. IV, გეომეტრია და სივრცის აღქმა, შინაარსი, 3-ე პუნქტი
10	ამოზნეპილი მრავალკუთხედი.	ამოზნეპილი მრავალკუთხედის კუთხეების ჯამი.	მათ. VII.9, VII, გეომეტრია და სივრცის აღქმა, შინაარსი, 2-ე პუნქტი
11	სამკუთხედი და მისი ელემენტები: გვერდი, კუთხე, წვერო, მედიანა, ბისექტრისა, სიმაღლე.		მათ. VII.13, VII, გეომეტრია და სივრცის აღქმა, შინაარსი, 4-ე პუნქტი
12	სამკუთხედის კუთხეები.	სამკუთხედის კუთხეების ჯამი. სამკუთხედის გარე კუთხის თვისება.	მათ. VII.13, VII, გეომეტრია და სივრცის აღქმა, შინაარსი, 3-4 პუნქტი
13	სამკუთხედების ტოლობა.	სამკუთხედების ტოლობის ნიშნები.	მათ. VII.13, VII, გეომეტრია და სივრცის აღქმა, შინაარსი, 4-ე პუნქტი
14	სამკუთხედის უტოლობა.		მათ. VII.13, VII, გეომეტრია და სივრცის აღქმა, შინაარსი, 4-ე პუნქტი
15	დამოკიდებულებანი სამკუთხედის გვერდებსა და კუთხეებს შორის.	სამკუთხედში დიდი გვერდის (კუთხის) პირდაპირ დიდი კუთხე (გვერდი) ძევს.	მათ. VII.13, VII, გეომეტრია და სივრცის აღქმა, შინაარსი, 4-ე პუნქტი
16	სამკუთხედის კერძო სახეები: მართკუთხა, მახვილკუთხა, ბლაგვკუთხა,		მათ. V.8, მათ. VII.13, VII, გეომეტრია და სივრცის აღქმა, შინაარსი, 4-ე პუნქტი

	ტოლფერდა, ტოლგვერდა სამკუთხედები.		
17	ტოლფერდა სამკუთხედი.	ტოლფერდა სამკუთხედის თვისებები (ტოლფერდა სამკუთხედში ფუძესთან მდებარე კუთხეები ტოლია; ტოლფერდა სამკუთხედში ფუძისადმი გავლებული მედიანა, ბისექტრისა და სიმაღლე ერთმანეთს ემთხვევა).	მათ. V.8, მათ. VII.13. VII, გეომეტრია და სივრცის აღქმა, შინაარსი, 4-ე პუნქტი
18	მართკუთხა სამკუთხედი.	მართკუთხა სამკუთხედების ტოლობის ნიშნები. მართკუთხა სამკუთხედში 30° - იანი კუთხის მოპირდაპირე კათეტის თვისება.	მათ. V.8, მათ. IX.8, VIII, გეომეტრია და სივრცის აღქმა, შინაარსი, 3-ე პუნქტი IX, გეომეტრია და სივრცის აღქმა, შინაარსი, 2-ე პუნქტი
19	პითაგორას თეორემა.		შინაარსი. მათ. VIII. 38.
20	სამკუთხედის შუახაზი.	სამკუთხედის შუახაზის თვისებები.	მათ. VII.13, VII, გეომეტრია და სივრცის აღქმა, შინაარსი, 4-ე პუნქტი
21	სამკუთხედების მსგავსება.	სამკუთხედების მსგავსების ნიშნები. მსგავსი სამკუთხედების პერიმეტრებისა და ფართობების შეფარდება.	მათ. IX.8, მათ. შინაარსი მათ. IX.26, 27.
22	პარალელოგრამი.	პარალელოგრამის გვერდებისა და კუთხეების თვისებები. პარალელოგრამის დიაგონალების თვისებები (პარალელოგრამის დიაგონალების გადაკვეთის წერტილი პარალელოგრამის სიმეტრიის ცენტრია).	მათ. VIII.8, VIII, გეომეტრია და სივრცის აღქმა, შინაარსი, 1-2 პუნქტი
23	რომბი.	რომბის დიაგონალების თვისებები.	მათ. VIII.8, მათ. VIII.9 VIII, გეომეტრია და სივრცის აღქმა, შინაარსი, 1-2 პუნქტი

24	მართკუთხედი, კვადრატის.	მართკუთხედის დიაგონალების ტოლობა.	მათ. VIII.8, VIII, გეომეტრია და სივრცის აღქმა, შინაარსი, 1-2 პუნქტი
25	ბრტყელი ფიგურის ფართობი.	ბრტყელი ფიგურის ფართობი მისი შემადგენელი ნაწილების ფართობების ჯამის ტოლია;	მათ. V.9, მათ. VI.10, მათ.
26	კვადრატის, მართკუთხედის, სამკუთხედის და პარალელოგრამის ფართობი.	კვადრატის, მართკუთხედის, სამკუთხედის და პარალელოგრამის ფართობების გამოსათვლელი ფორმულები.	შინაარსი. მათ. VIII. 36.
29	წრეწირი, წრე და მათი ელემენტები: ცენტრი, რადიუსი, დიამეტრი, ქორდა, რკალი, სექტორი, სეგმენტი.	რკალის გრადუსული ზომა.	მათ. V.7, V, გეომეტრია და სივრცის აღქმა, შინაარსი, I პუნქტი შინაარსი. მათ. IX.31, 32.
		რიცხვი $\pi$ .	
		წრეწირის და მისი რკალის სიგრძის გამოსათვლელი ფორმულები.	
		ქორდის მართობული დიამეტრის თვისება.	
30	წრის ფართობი.		შინაარსი. მათ. IX.32.

### მონაცემთა ანალიზი

	საგამოცდო საკითხთა ჩამონათვალი	საკითხთა დაზუსტება	კავშირი ეროვნულ სასწავლო გეგმასთან
1	მონაცემების თვალსაჩინოდ წარმოდგენის ხერხები.	წერტილოვანი, ხაზოვანი, სვეტოვანი და წრიული დიაგრამები. მასშტაბი.	მათ. IV.14, მათ. V.13, მათ. VII.16, მათ.
2	მონაცემთა რიცხვითი მახასიათებლები.	სიხშირე, ფარდობითი სიხშირე, საშუალო, მედიანა, მოდა, გაბნევის დიაპაზონი.	IX.მიმართულება: მონაცემთა ანალიზი, ალბათობა და სტატისტიკა შინაარსი, 45 პუნქტი.

### ზომის ერთეულები

	საგამოცდო საკითხთა ჩამონათვალი	საკითხთა დაზუსტება	კავშირი ეროვნულ სასწავლო გეგმასთან
1	სიგრძის ერთეულები.	მილიმეტრი (მმ), სანტიმეტრი (სმ), დეციმეტრი (დმ), მეტრი (მ), კილომეტრი (კმ).	მათ. VI.3, მათ. VII.4.
		კავშირი სიგრძის ერთეულებს შორის.	მათ. VI.3, მათ. VII.4.
2	ფართობის ერთეულები.	კვადრატული მილიმეტრი (მმ <sup>2</sup> ), კვადრატული სანტიმეტრი (სმ <sup>2</sup> ), კვადრატული დეციმეტრი (დმ <sup>2</sup> ), კვადრატული მეტრი (მ <sup>2</sup> ), ჰექტარი (ჰა), კვადრატული კილომეტრი (კმ <sup>2</sup> ).	მათ. VI.3, მათ. VII.4.
		კავშირი ფართობის ერთეულებს შორის.	მათ. VI.3, მათ. VII.4.
3	მოცულობის ერთეულები.	კუბური მილიმეტრი (მმ <sup>3</sup> ), კუბური სანტიმეტრი (სმ <sup>3</sup> ), კუბური დეციმეტრი (დმ <sup>3</sup> ), ლიტრი (ლ), კუბური მეტრი (მ <sup>3</sup> ).	მათ. VI.3, მათ. VII.4.
		კავშირი მოცულობის ერთეულებს შორის.	მათ. VI.3, მათ. VII.4.
4	მასის ერთეულები.	გრამი (გ), კილოგრამი (კგ), ცენტნერი (ც), ტონა (ტ).	მათ. VI.3, მათ. VII.4.
		კავშირი მასის ერთეულებს შორის.	მათ. VI.3, მათ. VII.4.
5	დროის ერთეულები.	წამი (წმ), წუთი (წთ), საათი (სთ).	მათ. VI.3, მათ. VII.4.
		კავშირი დროის ერთეულებს შორის.	მათ. VI.3, მათ. VII.4.
6	სიჩქარის ერთეულები.	მეტრი წამში (მ/წმ), მეტრი წუთში (მ/წთ), კილომეტრი საათში (კმ/სთ).	მათ. VI.3, მათ. VII.4.
		კავშირი სიჩქარის ერთეულებს შორის.	მათ. VI.3, მათ. VII.4.

## ქართულ ენა და ლიტერატურა

### ქართული ენა:

საკითხთა ჩამონათვალი	საკითხთა დაზუსტება	კავშირი ეროვნულ სასწავლო გეგმასთან
1. სიტყვის პირდაპირი და გადატანითი მნიშვნელობა	<p>მნიშვნელობის ცვლა: გაფართოება და დავიწროება. სინონიმები, ომონიმები, ანტონიმები, დიალექტიზმები, არქაიზმები, ნეოლოგიზმები, ნასესხები სიტყვები, ბარბარიზმები; სიტყვათა მყარი შეხამებანი; წარმოქმნილი და ძირეული სიტყვები, მარტივი და რთული სიტყვები.</p>	<p>ქართ. IV.4. გვ. 86, პროგრამის შინაარსი – გვ.92; ქართ.V, პროგრამის შინაარსი, გვ. 101; ქართ. VI.4. გვ. 104, ქართ. VI.11. გვ.107, პროგრამის შინაარსი – გვ.111; ქართ. VII.9. გვ.117-118, პროგრამის შინაარსი – გვ. 121; ქართ. VIII.8. გვ. 127, პროგრამის შინაარსი – გვ. 129; ქართ. IX.7. გვ.135, პროგრამის შინაარსი – გვ.138;</p>
2. მეტყველების ნაწილები	<p>არსებითი სახელი, ჯგუფები შინაარსის მიხედვით, საზოგადო და საკუთარ სახელთა ბრუნება; ზედსართავი სახელი, ზედსართავი სახელის ხარისხის ფორმები, ზედსართავ სახელთა ბრუნება დამოუკიდებლად და არსებით სახელთან ერთად; არსებითი სახელი მსაზღვრელად; რიცხვითი სახელი, რიცხვითი სახელების ჯგუფები, რიცხვითი სახელების ბრუნება; ნაცვალსახელი, ნაცვალსახელთა ჯგუფები; ზმნა, ზმნის პირი და რიცხვი, ზმნისწინი, დრო, ასპექტი, კილო, გარდამავლობა, ქცევა, კონტაქტი; სახელ ზმნა; ზმნიზედა; თანდებული; კავშირი; ნაწილაკი; შორისდებული.</p>	<p>ქართ. IV.4. გვ.86-87, პროგრამის შინაარსი – გვ.92; ქართ. V.3. გვ.95, ქართ. V.10. გვ.97-98, ქართ.V.15. გვ. 100, პროგრამის შინაარსი, გვ. 101; ქართ.VI.4. გვ.104-105, ქართ.VI.11. გვ.107, პროგრამის შინაარსი – გვ. 111; ქართ.VII, პროგრამის შინაარსი – გვ. 121; ქართ. VIII.12. გვ.128-129, პროგრამის შინაარსი – გვ. 129-130; ქართ. IX, პროგრამის შინაარსი – გვ.138;</p>
3. წინადადება	<p>წინადადების სახეები შინაარსის მიხედვით; წინადადების წევრები; ქვემდებარისა და შემასმენლის ურთიერთობა რიცხვის მიხედვით; წინადადების სახეები აგებულების მიხედვით; მარტივი წინადადების სახეები; შერწყმული წინადადება, ერთგვარ წევრთა შეერთება; განკერძოებული სიტყვები და გამოთქმები; რთული წინადადება, რთული თანწყობილი წინადადება, რთული ქვეწყობილი წინადადება; პირდაპირი და ირიბი ნათქვამი; სასუენ ნიშანთა ხმარების წესები.</p>	<p>ქართ. IV.13. გვ.91, პროგრამის შინაარსი – გვ.92; ქართ. V.15. გვ.100, პროგრამის შინაარსი, გვ. 101; ქართ. VI.4. გვ.104-105, ქართ. VI.11. გვ.107, ქართ. VI.16. გვ.110, პროგრამის შინაარსი – გვ.111; ქართ. VII.5. გვ.115, ქართ.VII.13. გვ.120, პროგრამის შინაარსი – გვ.121; ქართ. VIII.12. გვ.128-129; ქართ. IX.7. გვ.135, პროგრამის შინაარსი – გვ.138-139;</p>



ქართული ლიტერატურა:

საგამოცდო საკითხთა ჩამონათვალი	საკითხთა დაზუსტება	კავშირი გრიფირებულ სახელმძღვანელოსთან
1. ლეონტი მროველი	„ცხორებაი და მოქალაქეობაი ღირსისა და მოცი-ქულთა სწორისა ნეტარის ნინოსი“ (მოქცევა მირი-ან მეფისა).	ქართ. IX
2. შოთა რუსთაველი	„ვეფხისტყაოსანი“ (ანდერძი ავთანდილისა).	ქართ. IX
3. დავით გურამიშვილი	„დავითიანი“ („დავით გურამიშვილის ლექთაგან დატეობა“, „სიხშიარი დავით გურამიშვილისა ტყვეობასა შინა“, „ტყვეობითგან გაპარვა დავითისა“).	ქართ. IX
4. ბესარიონ გაბაშვილი (ბესიკი)	„ტანო ტატანო“.	ქართ. IX
5. ნიკოლოზ ბარათაშვილი	„საყურე“, „ბედი ქართლისა“.	ქართ. IX
6. ილია ჭავჭავაძე	„სარწობელაზედ“.	ქართ. IX
7. ვაჟა-ფშაველა	„კაი ყმა“.	ქართ. IX
8. ნიკოლოზ ქიფანიძე	„საშობაო მინიატურები“ („სარეცელზე“, „საქართ-ველო იყიდება“, „ბრმა თერძი“), „ლიტერატურული საღამო“.	ქართ. IX
9. პაოლი იაშვილი	„დარიანული“.	ქართ. IX
10. ვალერიან გაფრინდაშვილი	„სანტიმენტალური ტრიოლექტი“.	ქართ. IX

11. ანა კალანდაძე	„მოდიოდა წინო მთებით“, „ფეხი დამადგით...“.	ქართ. IX
-------------------	--	----------

## ქიმია

საკითხთა ჩამონათვალი	საკითხთა დაზუსტება	კავშირი ეროვნულ სასწავლო გეგმასთან
ქიმიის ზოგადი ცნებები და კანონები	ფიზიკური და ქიმიური მოვლენები. ქიმიური რეაქციის მიმდინარეობის ნიშნები და პირობები. სუფთა ნივთიერება და ნარევი. ნარევების დაყოფის ძირითადი ხერხები.	ბუნ.VII.11. ქიმ.VIII.6.
	ნივთიერების შედგენილობა – მოლეკულა, ატომი. ქიმიური ელემენტი. ქიმიური სიმბოლო. მარტივი და რთული ნივთიერებები. ვალენტობა. ქიმიური ფორმულის შედგენა ელემენტის ვალენტობის მიხედვით. ელემენტის ვალენტობის დადგენა ქიმიური ფორმულის მიხედვით. ფარდობითი ატომური და მოლეკულური მასები. ნივთიერების შედგენილობის მუდმივობის კანონი. მასის მუდმივობის კანონი. ქიმიური რეაქციის ტოლობის შედგენა.	ქიმ.VIII.5. ქიმ.VIII.7.
	ქიმიური რეაქციის ტიპები: შეერთების, დაშლის, ჩანაცვლების და მიმოცვლის რეაქციები.	ქიმ.VIII.8.
	ჰაერის შედგენილობა. მარტივი და რთული ნივთიერებების წვა.	ქიმ.VIII.6.
ატომის აღნაგობა და პერიოდული სისტემა	ატომის შედგენილობა. პროტონი, ნეიტრონი, ელექტრონი. ელემენტის რიგობრივი ნომერი. პერიოდულობის კანონი და ქიმიური ელემენტების პერიოდული სისტემა. ჯგუფები და პერიოდები. მეტალებისა და არამეტალების მდებარეობა პერიოდულ სისტემაში. მეტალებისა და არამეტალების თვისებების ცვლილება ჯგუფებსა და პერიოდებში.	ქიმ.VIII.10

<p>ნაერთთა კლასები</p>	<p>არაორგანულ ნაერთთა დაყოფა ოქსიდებად, ფუძეებად, მჟავებად და მარილებად.</p> <p>ოქსიდები - მჟავა და ფუძე ოქსიდები.</p> <p>ფუძეები და ტუტეები.</p> <p>ჟანგბადიანი და უჟანგბადო მჟავები.</p> <p>მარილების სახელწოდებები (ქლორიდები, სულფიდები, სულფატები, ნიტრატები, ფოსფატები და კარბონატები).</p> <p>მარილის მიღება ნეიტრალიზაციის რეაქციით.</p> <p>გენეტიკური კავშირი არაორგანულ ნაერთთა კლასებს შორის (არამეტალი - მჟავა ოქსიდი - მჟავა - მარილი; მეტალი - ფუძე ოქსიდი - ფუძე - მარილი).</p>	<p>ქიმ.VIII.9.</p>
------------------------	--	--------------------

## სახვითი და გამოყენებითი ხელოვნება

საკითხთა ჩამონათვალი	საკითხთა დაზუსტება	შესაბამისობა ეროვნულ სასწავლო გეგმასთან და სახელმძღვანელოსთან
<b>1. არქიტექტურა</b>		
1.1 ძველი ეგვიპტის არქიტექტურა	გიზას პირამიდები	VII კლასი ს.გ.VII.11 ს.გ.VII.12 ს.გ.VII.14
1.2 ძველი ბერძნული არქიტექტურა	ათენის აკროპოლისი	VI-VII კლასი ს.გ.VII.11 ს.გ.VI.10 ს.გ.VII.12 ს.გ.VI.11 ს.გ.VII.14 ს.გ.VI.13
1.3 ქართული ქრისტიანული არქიტექტურა	ბოლნისის სიონი, მცხეთის ჯვარი, სვეტიცხოველი	IX კლასი ს.გ.IX.4 ს.გ.IX.5 ს.გ.IX.6 ს.გ.IX.7
1.4 გოთური არქიტექტურა	პარიზის ღვთისმშობლის ტაძარი, რეიმსის ტაძარი	VIII -IX კლასი ს.გ.VIII.7 ს.გ.IX.4 ს.გ.VIII.8 ს.გ.IX.5 ს.გ.VIII.10 ს.გ.IX.6 ს.გ.IX.7
<b>2. ქანდაკება</b>		
2.1 ძველი სამყაროს ქანდაკება	სფინქსი (ეგვიპტე), დორიფოროსი, პარტენონის რელიეფები (ძველი საბერძნეთი), რომაული პორტრეტული ქანდაკება	VII კლასი ს.გ.VII.11 ს.გ.VII.12 ს.გ.VII.14
2.2 შუასაუკუნეების ქართული რელიეფი	ჯვრის, სვეტიცხოვლის და ნიკორწმინდის ტაძრების რელიეფები	VIII კლასი ს.გ.VIII.10 ს.გ.VIII.11 ს.გ.VIII.12
2.3 დასავლეთ ევროპული ქანდაკება	მიქელანჯელოს (პიეტა, დავითი), ბერნინის (წმ. ტერეზას ექსტაზი) და როდენის (მოაზროვნე, კალეს მოქალაქენი) შემოქმედება	VII -VIII - IX კლასი ს.გ.VII.11 ს.გ.VIII.10 ს.გ.VII.12 ს.გ.VIII.11 ს.გ.VII.14 ს.გ.IX.4 ს.გ.IX.5 ს.გ.IX.6
2.4 თანამედროვე ქართული ქანდაკება	იაკობ ნიკოლაძის შემოქმედება (ჩახრუხადის პორტრეტი)	IX კლასი ს.გ.IX.4

		ს.გ.IX.5 ს.გ.IX.6 ს.გ.IX.7
<b>3. მხატვრობა</b>		
3.1 მხატვრობის უძველესი ნიმუშები	ალტამირას გამოქვაბული; ფაიუმის პორტრეტები	VII -VIII კლასი ს.გ.VII.11 ს.გ.VIII.10 ს.გ.VII.12 ს.გ.VIII.11 ს.გ.VII.14
3.2 ქართული შუასაუკუნეების კედლის მხატვრობა	ვარძიისა და ყინწვისის მოხატულობა	VIII კლასი ს.გ.VIII.10 ს.გ.VIII.11 ს.გ.VIII.12
3.3 რენესანსის ეპოქის მხატვრობა	სიესტეს კაპელას მოხატულობა (მიქელანჯელო), ლეონარდო და ვინჩის მხატვრობა, ბოტიჩელის მხატვრობა	IX კლასი ს.გ.IX.4 ს.გ.IX.5 ს.გ.IX.6
3.4 ბაროკოს მხატვრობა	რემბრანტ ვან რეინი	IX კლასი ს.გ.IX.4 ს.გ.IX.5 ს.გ.IX.6
3.5 ახალი და თანამედროვე მხატვრობა	იმპრესიონისტები - მონე, რენუარი, დეგა; ვან გოგის, პიკასოს, მატისის მხატვრობა; ნიკო ფიროსმანაშვილის, დავით კაკაბაძის, ლადო გუდიაშვილის, ელენე ახვლედიანის შემოქმედება	VII -VIII - IX კლასი ს.გ.VII.11 ს.გ.VIII.10 ს.გ.VII.12 ს.გ.VIII.11 ს.გ.VII.14 ს.გ.IX.4 ს.გ.IX.5 ს.გ.IX.6
<b>4. დეკორატიულ-გამოყენებითი ხელოვნება</b>		
4.1 ძველი ბერძნული კერამიკა	შავფიგურიანი და წითელფიგურიანი კერამიკა	VII-VIII კლასი ს.გ.VII.11 ს.გ.VIII.10 ს.გ.VII.12 ს.გ.VIII.11 ს.გ.VII.14
4.2 ქართული დეკორატიულ - გამოყენებითი ხელოვნება	კოლხური სამკაული; ბედიის ბარძიმი, თამარ მეფის ჯვარი	VIII კლასი ს.გ.IX.4 ს.გ.IX.5 ს.გ.IX.6 ს.გ.IX.7
4.3 დიზაინი	აღმოსავლური ხალიჩები; ინტერიერის, ლანდშაფტის (ბაღების და პარკები) სამოსის დიზაინი	VIII კლასი ს.გ.VIII.4 ს.გ.VIII.10 ს.გ.VIII.11 ს.გ.VIII.12 ს.გ.VIII.13
<b>5. შემოქმედებითობა და პრაქტიკული უნარები</b>		

<p>5.1 სახვითი ხელოვნების ძირითადი ელემენტები და პრინციპები</p>	<p>ხაზი, კონტური, ფერი, ფორმა, ორნამენტი, კოლორიტი, ტონალობა, შუქ-ჩრდილი, გრადაცია, ფაქტურა, მოცულობა, მთლიანობა, პროპორცია, სივრცე, ხედვის წერტილი, პერსპექტივა, სიმეტრია, რიტმი, წონასწორობა, კონტრასტი, დინამიკა, კომპოზიცია</p>	<p>VII -VIII - IX კლასი  ს.გ.VII.1 ს.გ.VIII.1  ს.გ.VII.3 ს.გ.VIII.3  ს.გ.VII.4 ს.გ.VIII.4  ს.გ.IX.1  ს.გ.IX.2</p>
<p>5.2 სახვითი მასალა და ტექნიკა</p>	<p>ფერწერა, გრაფიკა, ძერწვა, აპლიკაცია, მოზაიკა, ქაღალდის პლასტიკა, კოლაჟი, ანაბეჭდი, კომპიუტერული ტექნოლოგიები, დეკორატიულ-გამოყენებითი საგნების დამზადება სხვადასხვა მასალის გამოყენებით</p>	<p>VII -VIII - IX კლასი  ს.გ.VII.2 ს.გ.VIII.2  ს.გ.IX.1</p>

**უცხოური ენების პროგრამა**  
**პროფესიულ სასწავლებლებში ჩამბარებლებისათვის**

საგამოცდო პროგრამა მოიცავს ეროვნული სასწავლო გეგმით გათვალისწინებულ დაწყებითი/საბაზო საფეხურის გრამატიკულ და ლექსიკურ მასალას, ასევე წაკითხულის გააზრებას და ამ საფეხურისთვის გათვალისწინებულ სამეტყველო ფუნქციებს.

გრამატიკული საკითხების და ლექსიკის შემოწმება ხდება კონტექსტის გათვალისწინებით. დავალებების ტიპი არის მრავალჯერადი არჩევანი.

საკითხების სირთულე შეესაბამება ეროვნული სასწავლო გეგმით გათვალისწინებულ დაწყებითი საფეხურის IV- V დონეებს და არ სცდება ევროსაბჭოს მიერ დადგენილი ენის ფლობის A2 დონეს.

გრამატიკული საკითხების ჩამონათვალი:

**ინგლისური**

საკითხთა ჩამონათვალი	საკითხთა დაზუსტება
Noun	Number, case
Article	definite/indefinite
Adjective	degrees of comparison
Adverb	degrees of comparison
Pronoun	personal, possessive, interrogative, indefinite, relative
Verb	regular/irregular; auxiliary
Tense forms in Active voice	Present, Past, Future Simple Present, Past Continuous Present Perfect
Tense forms in Passive voice	Present Simple, Past simple
Prepositions	of position, time, direction, quantity, etc.
Conjunctions	Most common conjunctions, such as <i>and, or, so, but, because</i> , etc.
Sentence types	simple, compound and complex



გერმანული

საკითხთა ჩამონათვალი	საკითხთა დაზუსტება
Nomen	Nomendeklination /Pluralbildung
Pronomen	Deklination der Personal- und Possessivpronomen
Adjektiv	Adjektivdeklinaton /Steigerung der Adjektive
Verb	Präsens, Perfekt, Präteritum, Plusquamperfekt, Futurum I Modalverben Reflexive Verben Rektion der Verben Passiv Verben mit direktem und indirektem Objekt Imperativ
Adverb	Steigerung der Adverbien
Präpositionen	Präpositionen mit Akkusativ Präpositionen mit Dativ Wechselpräpositionen
Wortfolge im Haupt- und Nebensatz	
Temporalsatz, Kausalsatz, Relativsatz	

ფრანგული

საკითხთა ჩამონათვალი	საკითხთა დაზუსტება
Articles	contractés, partitifs
Nom	formation du féminin, du pluriel
Adjectifs	formation du féminin, du pluriel degrés de comparaison
Adverbes	degrés de comparaison
Adjectifs	qualificatifs, démonstratifs, possessifs, numéraux cardinaux, numéraux ordinaux
Pronoms	personnels complément direct et indirect
Pronoms	possessifs, démonstratifs, relatifs, interrogatifs
Les modes et les temps du verbe	Présent, Futur proche, Passé récent, Passé composé, Imparfait, Futur simple, Impératif
Verbes pronominaux	
Prépositions	

რუსული

საკითხთა ჩამონათვალი	საკითხთა დაზუსტება
Имя существительное	Собственные/нарицательные. Одушевлённые/неодушевлённые  Склонение имён существительных, род, число
Имя прилагательное.	Мягкое и твёрдое склонение. Степени сравнения
Согласование с существительными в роде, числе, падеже.	
Глагол	Спряжение. Настоящее, прошедшее, будущее время. Виды глаголов.
Глаголы движения	
Имя числительное	Склонение количественных и порядковых числительных
Согласование порядковых числительных с существительными в роде, числе и падеже	
Местоимение	Склонение личных, притяжательных, вопросительных, указательных местоимений.
Согласование притяжательных местоимений с существительными в роде, числе, падеже	
Союзы	Соединительные, противительные, разделительные
Предлоги	Значение и употребление предлогов <i>в, на, над, под, без, с, у, по, о.</i>