

დაწესებითი საფეხურის მათემატიკის მასწავლებელთა (I-VI)

საგნის გამოცდის პროგრამა

2024 წელი

1. პროფესიული უნარ-ჩვევები	
<p>რიცხვების სათანადოდ გამოყენება სხვადასხვა ასპექტში (რიცხვი, როგორც რიგის, რაოდენობის, ინდექსის და ა.შ მაჩვენებელი). რიცხვით სიმრავლეებს შორის კავშირების გამოსახვა სხვადასხვა ხერხით, რიცხვების ჩაწერა – წაკითხვა რიცხვთა სხვადასხვა სისტემაში; რიცხვების კლასიფიკაცია; რაციონალურ რიცხვებზე მოქმედებების შესრულება. რიცხვებზე მოქმედებების თვისებებისა და მათ შორის კავშირების დასაბუთება და გამოყენება; რაოდენობების შეფასებისა და შედარების სხვადასხვა ხერხის გამოყენება. რიცხვითი გამოსახულების მნიშვნელობის შეფასება სხვადასხვა ხერხით; სიდიდის ზომის სხვადასხვა ერთეულის ერთმანეთთან დაკავშირება და მათი გამოყენება.</p>	
<p>ალგებრული გამოსახულების გარდაქმნა; ალგებრული გამოსახულების მნიშვნელობის გამოთვლა ასოების მითითებული მნიშვნელობისათვის; წრფივი განტოლებისა და წრფივი უტოლობის ამოხსნა და მათი გამოყენება. სიმრავლეებზე ოპერაციების შესრულება.</p>	
<p>ძირითადი გეომეტრიული ფიგურების ამოცნობა, აღწერა და კლასიფიცირება. გეომეტრიულ ფიგურათა წარმოდგენისა და მათ შესახებ დებულებათა ფორმულირება; ფიგურებისა და მათი ელემენტების ზომების დადგენა და შეფასება სხვადასხვა ხერხით და მათი გამოყენება; გეომეტრიული გარდაქმნების თვისებების გამოყენება; სივრცით ფიგურასა და შლილებს შორის შესაბამისობის დადგენა.</p>	
<p>მონაცემთა მოპოვების ხერხების სათანადოდ შერჩევა და მათი გამოყენება; მონაცემთა მოწესრიგებისა და წარმოდგენის ხერხების გამოყენება და ინტერპრეტირება; მონაცემთა ანალიზი რიცხვითი და გრაფიკული მეთოდების გამოყენებით; შედეგების ინტერპრეტირება და დასკვნების ჩამოყალიბება.</p>	
2. პროფესიული ცოდნა	
საკითხთა ჩამონათვალი	საკითხის დაზუსტება
რიცხვები და მოქმედებები	
<p>ნატურალური რიცხვები, მარტივი და შედგენილი რიცხვები, გამყოფი და ჯერადი</p>	<ul style="list-style-type: none"> • რიცხვის რაობა (რიცხვი, როგორც რაოდენობის აღმნიშვნელი). • რიცხვის ჩაწერა ციფრებით, სიტყვებით, რიცხვის ჩაწერის რომაული სისტემა. • არითმეტიკული მოქმედებები ნატურალურ რიცხვებზე. ნაშთიანი გაყოფა. • ნატურალური რიცხვის დაშლა მარტივ მამრავლებად. დაშლის ერთადერთობა (არითმეტიკის ძირითადი თეორემა). • რამდენიმე ნატურალური რიცხვის უდიდესი საერთო გამყოფისა და უმცირესი საერთო ჯერადის პოვნა. • გაყოფადობის ნიშნები და მათი კავშირი ათობით პოზიციურ სისტემასთან.
<p>მთელი და რაციონალური რიცხვები</p>	<ul style="list-style-type: none"> • დადებითი და უარყოფითი რიცხვები, რაციონალური რიცხვების წარმოდგენა წილადებისა და ათწილადების სახით, რიცხვის ჩაწერის ათობითი პოზიციური სისტემა. • რაციონალური რიცხვების შედარება, რიცხვითი

	<p>უტოლობები და მათი თვისებები.</p> <ul style="list-style-type: none"> • არითმეტიკული მოქმედებები რაციონალურ რიცხვებზე, არითმეტიკულ მოქმედებათა თვისებები. • რიცხვითი გამოსახულებები, მოქმედებათა თანმიმდევრობა რიცხვით გამოსახულებებში.
რიცხვთა ღერძი, რიცხვითი შუალედები	<ul style="list-style-type: none"> • წერტილის კოორდინატი რიცხვთა ღერძზე, რაციონალური რიცხვის შესაბამისი წერტილის გამოსახვა რიცხვთა ღერძზე.
რიცხვის მოდული	<ul style="list-style-type: none"> • მოდულის ძირითადი თვისებები და მისი გეომეტრიული აზრი.
პროპორცია	<ul style="list-style-type: none"> • პროპორციულობა, პროპორციის თვისებები, პროპორციის უცნობი წევრის პოვნა, რიცხვის დაყოფა მოცემული შეფარდებით, პირდაპირპროპორციული და უკუპროპორციული დამოკიდებულება სიდიდეებს შორის.
რიცხვის ნაწილი, პროცენტი	<ul style="list-style-type: none"> • რიცხვის ნაწილის პოვნა, რიცხვის პოვნა მისი პროცენტით/ნაწილით, რიცხვის ნაწილის ჩაწერა პროცენტის სახით.
ხარისხი	<ul style="list-style-type: none"> • რიცხვის ხარისხი ნატურალური მაჩვენებლით, ნამრავლის, ფარდობისა და ხარისხის ახარისხება. ტოლფუძიანი ხარისხების ნამრავლი და შეფარდება.
ზომის ერთეულები	<ul style="list-style-type: none"> • სიგრძის, მასის, დროის, სიჩქარის ერთეულები. ერთი და იმავე სიდიდის ერთეულებს შორის კავშირი.
კანონზომიერება და ალგებრა	
სიმრავლე, სიმრავლეებს შორის მიმართებები, მოქმედებები სასრულ სიმრავლეებზე	<ul style="list-style-type: none"> • სიმრავლე, ქვესიმრავლე, ცარიელი სიმრავლე. • ოპერაციები სიმრავლეებზე: სიმრავლეთა გაერთიანება, თანაკვეთა, სხვაობა.
ალგებრული გამოსახულება	<ul style="list-style-type: none"> • მოქმედებები გამოსახულებებზე, გამოსახულების გარდაქმნა, ალგებრული გამოსახულების მნიშვნელობის გამოთვლა ასოების მითითებული მნიშვნელობისათვის.
განტოლება, უტოლობა	<ul style="list-style-type: none"> • განტოლება და მისი ამონახსნი, უტოლობა და მისი ამონახსნი, ტოლფასი განტოლებები, წრფივი განტოლებისა და წრფივი უტოლობის ამოხსნა. • ტოლფასი განტოლებები; ამოცანების ამოხსნა განტოლებისა და უტოლობის გამოყენებით.
გეომეტრია და სივრცის აღქმა	
ძირითადი გეომეტრიული ობიექტები და ცნებები	<ul style="list-style-type: none"> • წერტილი, წრფე, სხივი, მონაკვეთი, ტეხილი.

	<ul style="list-style-type: none"> • მონაკვეთის სიგრძე, ტეხილის სიგრძე, მანძილი ორ წერტილს შორის, მანძილის თვისება. • კუთხე, კუთხის გრადუსული ზომა, მართი, მახვილი, ბლაგვი და გაშლილი კუთხეები.
წრფეების ურთიერთგანლაგება სიბრტყეზე	<ul style="list-style-type: none"> • წრფეთა თანაკვეთა, პარალელობა, მართობულობა.
მრავალკუთხედი, ამოზნექილი მრავალკუთხედი	<ul style="list-style-type: none"> • მრავალკუთხედის გვერდი, წვერო, კუთხე, დიაგონალი, პერიმეტრი. • ამოზნექილი ფიგურის განსაზღვრება. ამოზნექილი მრავალკუთხედის კუთხეების ჯამი.
გეომეტრიული გარდაქმნები სიბრტყეზე	<ul style="list-style-type: none"> • ფიგურათა ტოლობა, მოძრაობა, ღერძული და ცენტრული სიმეტრიები, მობრუნება, პარალელური გადატანა.
სამკუთხედი	<ul style="list-style-type: none"> • სამკუთხედის გვერდი, კუთხე, წვერო, მედიანა, ბისექტრისა, სიმაღლე და მათი თვისებები. • მართკუთხა, მახვილკუთხა, ბლაგვკუთხა, ტოლფერდა, ტოლგვერდა სამკუთხედები და მათი თვისებები. • სამკუთხედის კუთხეების ჯამი, საკუთხედის გარე კუთხის თვისება. • სამკუთხედის შუახაზის თვისებები. • სამკუთხედის ტოლობის ნიშნები. • სამკუთხედის უტოლობა. • პითაგორას თეორემა.
პარალელოგრამი	<ul style="list-style-type: none"> • პარალელოგრამის გვერდების, კუთხეებისა და დიაგონალების თვისებები. • პარალელოგრამობის ნიშნები. • რომბი, მართკუთხედი, კვადრატის და მათი თვისებები.
ტრაპეცია	<ul style="list-style-type: none"> • ტრაპეციის ფუძე, ფერდი, სიმაღლე, ტოლფერდა ტრაპეციის თვისებები.
ბრტყელი ფიგურის ფართობი	<ul style="list-style-type: none"> • ტოლი ფიგურების ფართობების ტოლობა, ბრტყელი ფიგურის ფართობის კავშირი მისი შემადგენელი ნაწილების ფართობებთან. • კვადრატის, მართკუთხედის, სამკუთხედის, პარალელოგრამის, რომბის და ტრაპეციის ფართობის გამოთვლა.
წრეწირი და წრე	<ul style="list-style-type: none"> • წრეწირის და წრის ცენტრი, რადიუსი, დიამეტრი, ქორდა, რკალი, სექტორი, სეგმენტი, მხები.
მართკუთხა კოორდინატთა სისტემა სიბრტყეზე	<ul style="list-style-type: none"> • წერტილის კოორდინატები, რიცხვთა წყვილის შესაბამისი წერტილის გამოსახვა

	საკოორდინატო სიბრტყეზე.
სივრცითი სხეულები და მათი შლილები	<ul style="list-style-type: none"> • მრავალწახნაგა. მრავალწახნაგას წვერო, წიბო, წახნაგი. კავშირი მრავალწახნაგას შემადგენელი ნაწილების რაოდენობებს შორის. • კუბის, მართკუთხა პარალელეპიპედის, მართი პრიზმის, პირამიდის, ცილინდრის და კონუსის შლილები.
სივრცითი სხეულის მოცულობა და ზედაპირის ფართობი	<ul style="list-style-type: none"> • სხეულის მოცულობა, კავშირი სხეულის მოცულობასა და მისი შემადგენელი სხეულების მოცულობათა შორის. • კუბის და პარალელეპიპედის გვერდითი და სრული ზედაპირის ფართობისა და მოცულობის გამოთვლა.
ზომის ერთეულები	<ul style="list-style-type: none"> • სიგრძის, ფართობის, მოცულობის ერთეულები და კავშირები მათ შორის.
მონაცემთა ანალიზი, ალბათობა და სტატისტიკა	
მონაცემთა წარმოდგენის ხერხები	<ul style="list-style-type: none"> • სია, ცხრილი, პიქტოგრამა, დიაგრამა (წერტილოვანი, ხაზოვანი, სვეტოვანი, წრიული).
მონაცემთა მახასიათებლები	<ul style="list-style-type: none"> • საშუალო, მედიანა, მოდა, სიხშირე.