

**СТАТИСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ
РЕЗУЛЬТАТОВ РЕГИОНАЛЬНОГО ТРЕНИРОВОЧНОГО МЕРОПРИЯТИЯ В ФОРМЕ ЕГЭ ПО МАТЕМАТИКЕ
(ПРОФИЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ)
В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ СТАРООСКОЛЬСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА**

1. Основание для проведения:

– приказ министерства образования Белгородской области от 3 апреля 2024 года № 1024 «О проведении 4 апреля 2024 года регионального тренировочного мероприятия по учебному предмету «Математика» (профильный уровень) с участием обучающихся 11-х классов»;

– приказ управления образования администрации Старооскольского городского округа от 3 апреля 2024 года № 529 «О проведении 4 апреля 2024 года регионального тренировочного мероприятия в форме единого государственного экзамена по учебному предмету «Математика» (профильный уровень) с участием обучающихся 11-х классов»

2. Цель проведения: подготовка обучающихся 11-х классов образовательных организаций Старооскольского городского округа к государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования (далее – ГИА-11) в форме единого государственного экзамена (далее – ЕГЭ) в 2024 году.

3. Дата проведения: 4 апреля 2024 года.

4. Длительность выполнения работы: 3 часа 55 минут (235 минут).

5. Количество участников: 478 человек.

6. Контрольно-измерительные материалы: работа представлена в двух вариантах.

Экзаменационная работа состоит из двух частей и включает в себя 19 заданий, которые различаются по содержанию, сложности и количеству заданий:

– часть 1 содержит 12 заданий (задания 1–12) с кратким ответом в виде целого числа или конечной десятичной дроби;

– часть 2 содержит 7 заданий (задания 13–19) с развернутым ответом (полная запись решения с обоснованием выполненных действий).

Задания части 1 направлены на проверку освоения базовых умений и практических навыков применения математических знаний в повседневных ситуациях.

Посредством заданий части 2 осуществляется проверка освоения математики на профильном уровне, необходимом для применения математики в профессиональной деятельности и на творческом уровне.

Задания части 1 предназначены для определения математических компетентностей выпускников образовательных организаций, реализующих программы среднего (полного) общего образования на базовом уровне.

Задание с кратким ответом (1–12) считается выполненным, если в бланке ответов № 1 зафиксирован верный ответ в виде целого числа или конечной десятичной дроби.

Задания 13–19 с развернутым ответом, в числе которых 5 заданий повышенного уровня и 2 задания высокого уровня сложности, предназначены для более точной дифференциации абитуриентов вузов.

При выполнении заданий с развернутым ответом части 2 экзаменационной работы в бланке ответов № 2 должны быть записаны полное обоснованное решение и ответ для каждой задачи.

Минимальный порог – 27 баллов (5 первичных баллов).

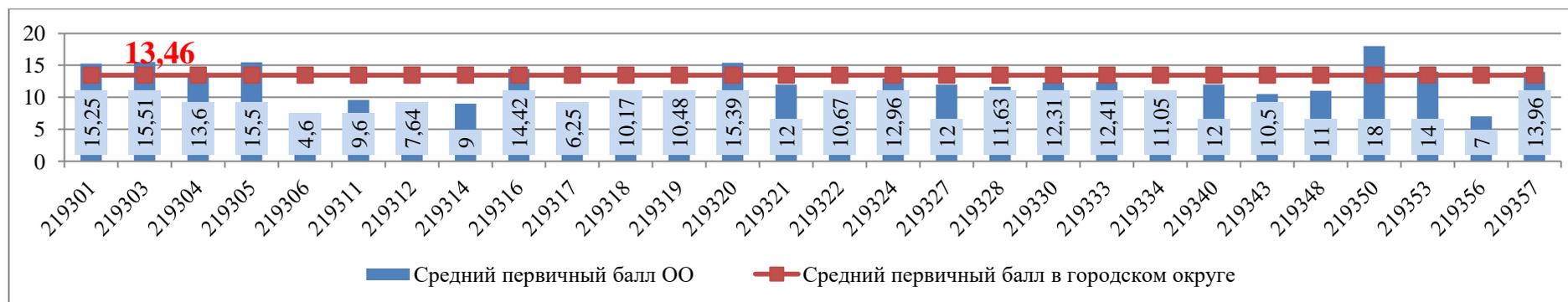
**РЕЗУЛЬТАТЫ РЕГИОНАЛЬНОГО ТРЕНИРОВОЧНОГО МЕРОПРИЯТИЯ В ФОРМЕ ЕГЭ ПО МАТЕМАТИКЕ (ПРОФИЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ)
04.04.2024Г.**

№ п/п	Код ОО	Наименование ОО	Количество участников	Не преодолели (<5 перв. б.)	Преодолели	Высокобалльники (20-32 перв. б.)	100 баллов	Средний первичный балл	Успеваемость
1	219301	МАОУ "ЦО № 1 "Академия Знаний" им. Н.П. Шевченко	28	1	27	7	0	15,25	96,43%
2	219303	МАОУ «ОК» Лицей №3» имени С.П. Угаровой»	39	0	39	8	0	15,51	100,00%
3	219304	ОАНО «Православная гимназия №38»	5	0	5	1	0	13,60	100,00%
4	219305	МБОУ "СОШ №5 с УИОП"	16	1	15	4	2	15,50	93,75%
5	219306	МБОУ "СОШ №6"	10	6	4	0	0	4,60	40,00%
6	219311	МБОУ «СОШ №11»	10	0	10	0	0	9,60	100,00%
7	219312	МБОУ «СОШ №12 с УИОП»	14	1	13	0	0	7,64	92,86%
8	219314	МБОУ «СОШ №14» имени А.М.Мамонова	4	1	3	0	0	9,00	75,00%
9	219316	МБОУ «СОШ №16 с УИОП»	26	0	26	4	0	14,42	100,00%
10	219317	МБОУ "СОШ №17"	4	0	4	0	0	6,25	100,00%
11	219318	МБОУ «Гимназия №18»	30	0	30	1	0	10,17	100,00%
12	219319	МАОУ "СШ №19 - корпус кадет "Виктория"	23	0	23	0	0	10,48	100,00%
13	219320	ОГБОУ «СОШ № 20 с УИОП г. Старого Оскола»	18	0	18	3	0	15,39	100,00%
14	219321	МБОУ «СОШ №21»	8	0	8	0	0	12,00	100,00%
15	219322	МБОУ «ЦО -СШ №22»	12	1	11	0	0	10,67	91,67%
16	219324	МАОУ «СОШ № 24 с УИОП»	27	0	27	1	0	12,96	100,00%
17	219327	МАОУ «СОШ №27 с УИОП»	20	0	20	2	0	12,00	100,00%
18	219328	МБОУ «СОШ № 28 с УИОП имени А.А.Угарова»	35	1	34	1	0	11,63	97,14%
19	219330	МБОУ «СОШ №30»	16	1	15	2	0	12,31	93,75%
20	219333	МАОУ «СПШ №33»	37	3	34	2	0	12,41	91,89%

№ п/п	Код ОО	Наименование ОО	Количество участников	Не преодолели (<5 перв. б.)	Преодолели	Высокобалльники (20-32 перв. б.)	100 баллов	Средний первичный балл	Успеваемость
21	219334	МБОУ «СОШ №34»	38	4	34	3	0	11,05	89,47%
22	219340	МБОУ "Городищенская СОШ с УИОП"	5	0	5	0	0	12,00	100,00%
23	219343	МБОУ Ивановская СОШ"	2	0	2	0	0	10,50	100,00%
24	219348	МБОУ «Монаковская СОШ»	2	0	2	0	0	11,00	100,00%
25	219350	МБОУ «ОК "Озёрки» им. М.И. Бесхмельницына»	1	0	1	0	0	18,00	100,00%
26	219353	МБОУ "Роговатовская СОШ с УИОП"	1	0	1	0	0	14,00	100,00%
27	219356	МБОУ "Шаталовская СОШ"	1	0	1	0	0	7,00	100,00%
28	219357	МАОУ «СОШ № 40»	46	1	45	6	1	13,96	97,83%
ИТОГО			478	21	457	45	3	13,46	95,61%

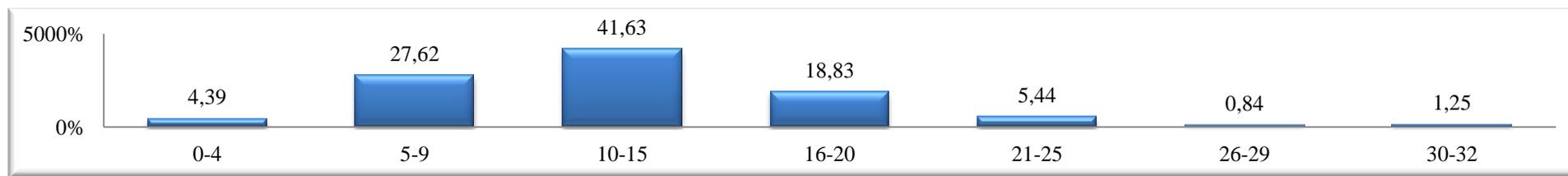
*6 участников набрали от 30 до 32 первичных баллов, 20 участников получили пограничный результат – 5 первичных баллов.

Средний первичный балл РТМ по МАТЕМАТИКЕ (профильный уровень) выпускников 11-х классов общеобразовательных организаций Старооскольского городского округа в сравнении со средним показателем в городском округе



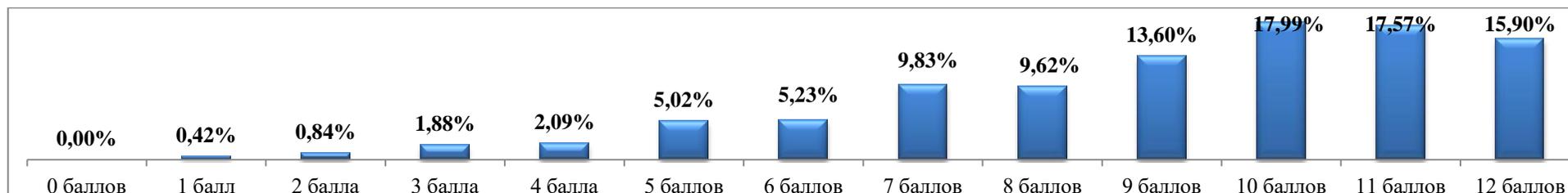
Распределение участников РТМ по МАТЕМАТИКЕ (профильный уровень) по диапазонам первичных баллов

Диапазон первичных баллов	0-4	5-9	10-15	16-20	21-25	26-29	30-32
Количество участников РТМ (чел)	21	132	199	90	26	4	6
Доля участников РТМ (%)	4,39	27,62	41,63	18,83	5,44	0,84	1,25



РЕЗУЛЬТАТЫ ВЫПОЛНЕНИЯ ЗАДАНИЙ РТМ ПО МАТЕМАТИКЕ (профильный уровень)

ЧАСТЬ 1. Распределение участников РТМ по математике по количеству полученных баллов за задания части 1



Статистическая трудность выполнения заданий части 1 (задания 1 – 12)

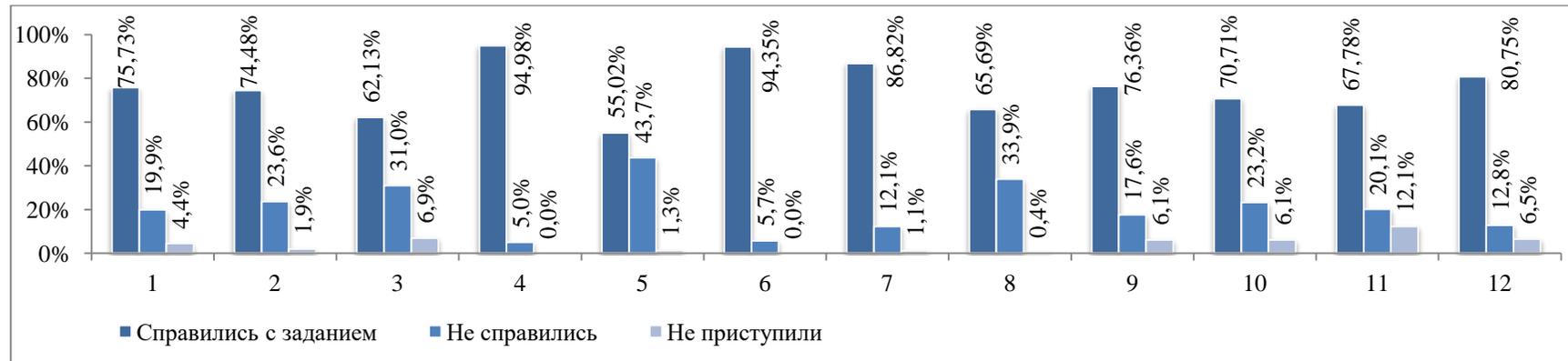
№ задания	Проверяемые требования (умения)	Уровень сложности	Количество участников, справившихся с заданиями (получили 1 балл)		Количество участников, НЕ справившихся с заданиями (0 баллов)		Количество участников, НЕ приступивших к выполнению заданий	
			чел.	%	чел.	%	чел.	%
1	Умение оперировать понятиями: плоский угол, площадь фигуры, подобные фигуры; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь), используя изученные формулы и методы	Б	362	75,73%	95	19,87%	21	4,39%
2	Умение оперировать понятиями: вектор, координаты вектора, сумма векторов, произведение вектора на число, скалярное произведение, угол между векторами	Б	356	74,48%	113	23,64%	9	1,88%

Управление образования администрации Старооскольского городского округа

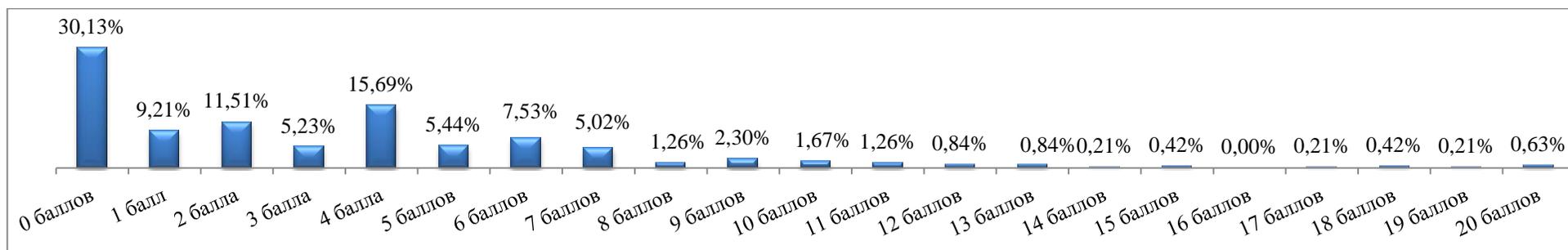
№ задания	Проверяемые требования (умения)	Уровень сложности	Количество участников, справившихся с заданиями (получили 1 балл)		Количество участников, НЕ справившихся с заданиями (0 баллов)		Количество участников, НЕ приступивших к выполнению заданий	
			чел.	%	чел.	%	чел.	%
3	Умение оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, величина угла, плоский угол, двугранный угол, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями, объём фигуры, площадь поверхности; умение использовать геометрические отношения при решении задач; умение вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объём, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии	Б	297	62,13%	148	30,96%	33	6,90%
4	Умение оперировать понятиями: случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность	Б	454	94,98%	24	5,02%	0	0,00%
5	Умение оперировать понятиями: случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, формулу полной вероятности, комбинаторные факты и формулы	П	263	55,02%	209	43,72%	6	1,26%
6	Умение решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приёмов	Б	451	94,35%	27	5,65%	0	0,00%
7	Умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений	Б	415	86,82%	58	12,13%	5	1,05%
8	Умение оперировать понятиями: функция, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке, производная функции, первообразная; находить уравнение касательной к графику функции; умение находить производные элементарных функций; умение использовать производную для исследования функций, находить наибольшие и наименьшие значения функций; находить площади фигур с помощью интеграла	Б	314	65,69%	162	33,89%	2	0,42%
9	Умение моделировать реальные ситуации на языке математики; составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием	П	365	76,36%	84	17,57%	29	6,07%

№ задания	Проверяемые требования (умения)	Уровень сложности	Количество участников, справившихся с заданиями (получили 1 балл)		Количество участников, НЕ справившихся с заданиями (0 баллов)		Количество участников, НЕ приступивших к выполнению заданий	
			чел.	%	чел.	%	чел.	%
	аппарата алгебры, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов							
10	Умение решать текстовые задачи разных типов, составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов	П	338	70,71%	111	23,22%	29	6,07%
11	Умение выражать формулами зависимости между величинами; использовать свойства и графики функций для решения уравнений	П	324	67,78%	96	20,08%	58	12,13%
12	Умение оперировать понятиями: экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; умение находить производные элементарных функций; умение использовать производную для исследования функций, находить наибольшие и наименьшие значения функций	П	386	80,75%	61	12,76%	31	6,49%

Качественный показатель выполнения заданий части 1



ЧАСТЬ 2. Распределение участников (%) по количеству набранных баллов за задания части 2



Статистическая трудность выполнения заданий части 2

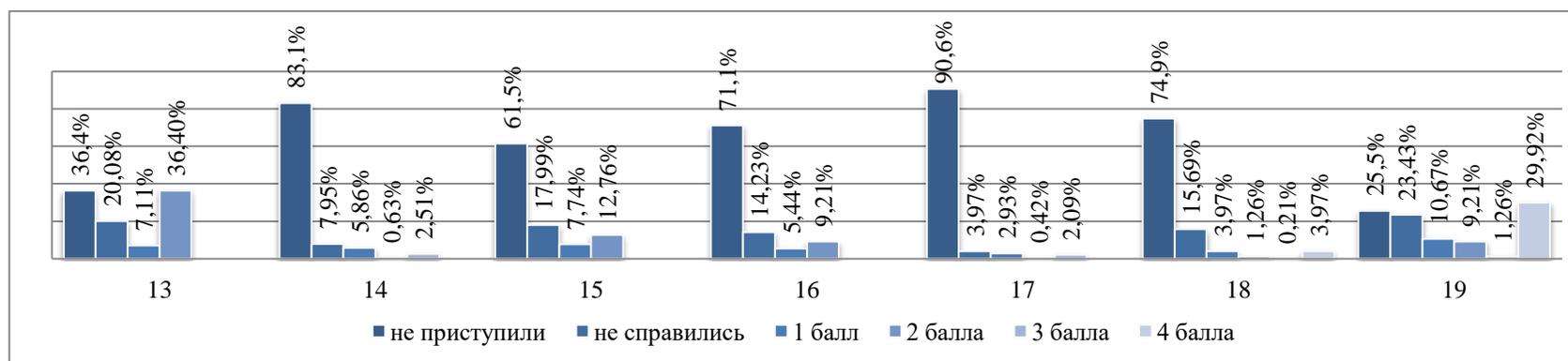
№ задания	Проверяемые требования (умения)	Уровень сложности	Количество участников, НЕ приступивших к заданиям		Количество участников, получивших 0 баллов		Количество участников, получивших 1 балл		Количество участников, получивших 2 балла		Количество участников, получивших 3 балла		Количество участников, получивших 4 балла	
			чел	%	чел	%	чел	%	чел	%	чел	%	чел	%
13	Умение решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приёмов	II	174	36,40	96	20,08	34	7,11	174	36,40				
14	Умение оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, отрезок, луч, величина угла, плоский угол, двугранный угол, трехгранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; площадь фигуры, объём фигуры, многогранник, поверхность вращения, площадь поверхности, сечение; умение строить сечение многогранника, изображать многогранники, фигуры и поверхности вращения, их сечения; использовать геометрические отношения при решении задач; находить и вычислять геометрические величины (длина, угол,	II	397	83,05	38	7,95	28	5,86	3	0,63	12	2,51		

Управление образования администрации Старооскольского городского округа

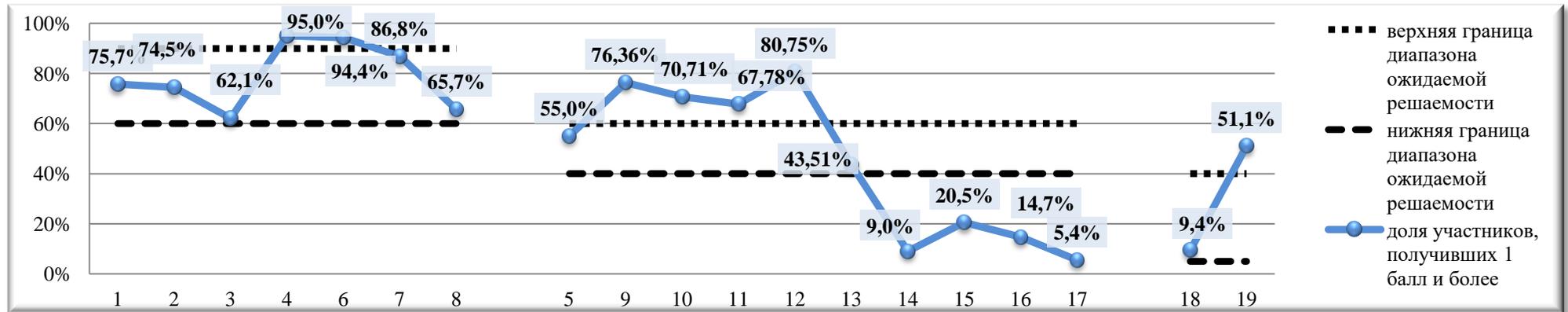
№ задания	Проверяемые требования (умения)	Уровень сложности	Количество участников, НЕ приступивших к заданиям		Количество участников, получивших 0 баллов		Количество участников, получивших 1 балл		Количество участников, получивших 2 балла		Количество участников, получивших 3 балла		Количество участников, получивших 4 балла	
			чел	%	чел	%	чел	%	чел	%	чел	%	чел	%
	площадь, объём, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии													
15	Умение решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приёмов	П	294	61,51	86	17,99	37	7,74	61	12,76				
16	Умение моделировать реальные ситуации на языке математики; составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат; умение решать текстовые задачи разных типов, в том числе задачи из области управления личными и семейными финансами	П	340	71,13	68	14,23	26	5,44	44	9,21				
17	Умение оперировать понятиями: точка, прямая, отрезок, луч, величина угла; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии, использовать геометрические отношения при решении задач; умение находить и вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь), используя изученные формулы и методы	П	433	90,59	19	3,97	14	2,93	2	0,42	10	2,09		
18	Умение оперировать понятиями: тождество, тождественное преобразование, уравнение, неравенство, система уравнений и неравенств, равносильность уравнений, неравенств и систем; умение решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приёмов; решать уравнения, неравенства и системы с параметром; умение выражать формулами зависимости	В	358	74,90	75	15,69	19	3,97	6	1,26	1	0,21	19	3,97

№ задания	Проверяемые требования (умения)	Уровень сложности	Количество участников, НЕ приступивших к заданиям		Количество участников, получивших 0 баллов		Количество участников, получивших 1 балл		Количество участников, получивших 2 балла		Количество участников, получивших 3 балла		Количество участников, получивших 4 балла	
			чел	%	чел	%	чел	%	чел	%	чел	%	чел	%
	между величинами; использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами													
19	Владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение приводить примеры и контрпримеры, проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений; умение оперировать понятиями: множества натуральных, целых, рациональных, действительных чисел, остаток по модулю; умение использовать признаки делимости, наименьший общий делитель и наименьшее общее кратное; умение выбирать подходящий метод для решения задачи	В	122	25,52	112	23,43	51	10,67	44	9,21	6	1,26	143	29,92

Качественный показатель выполнения заданий части 2



Решаемость (заданий по МАТЕМАТИКЕ (профильный уровень) в сравнении с диапазоном предполагаемого процента ответов (по уровням сложности)



Диапазоны ожидаемой решаемости в зависимости от сложности заданий: 60-90% - базовый; 40-60% - повышенный; 5-40% - высокий.

УСПЕШНОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ ГРУПП ЗАДАНИЙ, ОТЛИЧАЮЩИХСЯ ПО СОДЕРЖАНИЮ, ВИДАМ УМЕНИЙ И СПОСОБАМ ДЕЙСТВИЙ

Блок «Алгебра, функции»

№ задания	Проверяемые элементы содержания/умения	Уровень сложности	Решаемость (получили 1 балл и более)
7	Умение проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции.	Б	86,8%
9	Умение проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции.	П	76,4%
11	Умение выполнять действия с функциями.	П	67,8%
12	Умение исследовать функции на монотонность, находить наибольшее и наименьшее значения функции	П	80,8%
16	Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата с учётом реальных ограничений	П	14,7%
19	Умение моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять уравнения и неравенства по условию задачи; исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры	В	51,1%

Блок «Уравнения и неравенства»

№ задания	Проверяемые элементы содержания/умения	Уровень сложности	Решаемость (получили 1 балл и более)
6	Умение решать рациональные, иррациональные, показательные, тригонометрические и логарифм. уравнения, их системы.	Б	94,4%
10	Моделировать реальные ситуации на языке алгебры, составлять уравнения и неравенства по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры	П	70,7%
13	Умение решать рациональные, иррациональные, показательные, тригонометрические и логарифмические уравнения, их системы.	П	43,5%
15	Умение решать рациональные, показательные и логарифмические неравенства, их системы	П	20,5%
18	Умение решать рациональные, иррациональные, показательные, тригонометрические и логарифмические уравнения и их системы	В	9,4%

Блок «Начала математического анализа»

№ задания	Проверяемые элементы содержания/умения	Уровень сложности	Решаемость (получили 1 балл)
8	Умение описывать по графику поведение и свойства функции, находить наибольшее и наименьшее значения функции, вычислять производные и первообразные элементарных функций.	Б	65,7%

Блок «Геометрия»

№ задания	Проверяемые элементы содержания/умения	Уровень сложности	Решаемость (получили 1 балл и более)
1	Умение решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей).	Б	75,7%
2	Умение решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей).	Б	74,5%
3	Умение решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объёмов); использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы.	Б	62,1%
14	Умение решать простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объёмов), использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы.	П	9%
17	Уметь решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей).	П	5,4%

Блок «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятности»

№ задания	Проверяемые элементы содержания/умения	Уровень сложности	Решаемость (получили 1 балл)
4	Умение моделировать реальные ситуации на языке теории вероятностей и статистики, вычислять в простейших случаях вероятности событий.	Б	95%
5	Умение моделировать реальные ситуации на языке теории вероятностей и статистики, вычислять в простейших случаях вероятности событий.	П	55%

Сравнение результатов по содержательным блокам профильной математики

