

**Статистический анализ  
результатов регионального пробного основного государственного экзамена по математике  
учащихся 9-х классов общеобразовательных организаций Старооскольского городского округа**

*Март 2020 г.  
Стребкова Т.Б.,  
методист МБУ «СЦОКО»*

**1. Основание для проведения:**

- приказ департамента образования Белгородской области от 18 марта 2020 года № 690 «О проведении регионального пробного основного государственного экзамена по математике в 9-х классах образовательных организаций Белгородской области в 2020 году»;
- приказ управления образования администрации Старооскольского городского округа Белгородской области от 18 марта 2020 года № 385 «О проведении регионального пробного основного государственного экзамена по математике в 9-х классах общеобразовательных организаций на территории Старооскольского городского округа 19 марта 2020 года».

**2. Цель проведения:** подготовка выпускников 9-х классов Старооскольского городского округа к государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования в 2019/2020 учебном году.

**3. Дата проведения:** 19 марта 2020 года.

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

**5. Количество участников** – 2444 человека.

**6. Контрольно-измерительные материалы:** работа состояла из 2-х частей. Всего в работе 26 заданий. Первая часть содержала 20 заданий с кратким ответом. Вторая часть содержала 6 заданий с развернутым ответом.

Максимальный балл за выполнение всей работы – 32 балла.

Минимальное количество баллов для получения удовлетворительного результата — 8 баллов, набранные в сумме за выполнение заданий двух модулей, при условии, что из них не менее 2 баллов получено за решение заданий по геометрии.

Работа состояла из 4 вариантов.

**Шкала перевода первичных баллов в отметку по математике**

*Таблица 1*

Отметка	«2»	«3»	«4»	«5»
Количество баллов	0 - 7 баллов	8 - 14 баллов	15 - 21 балл	22 - 32 балла

*Муниципальное бюджетное учреждение «Старооскольский центр оценки качества образования»*  
**Результаты регионального пробного ОГЭ по математике учащихся 9-х классов общеобразовательных организаций  
 Старооскольского городского округа**

*Таблица 2*

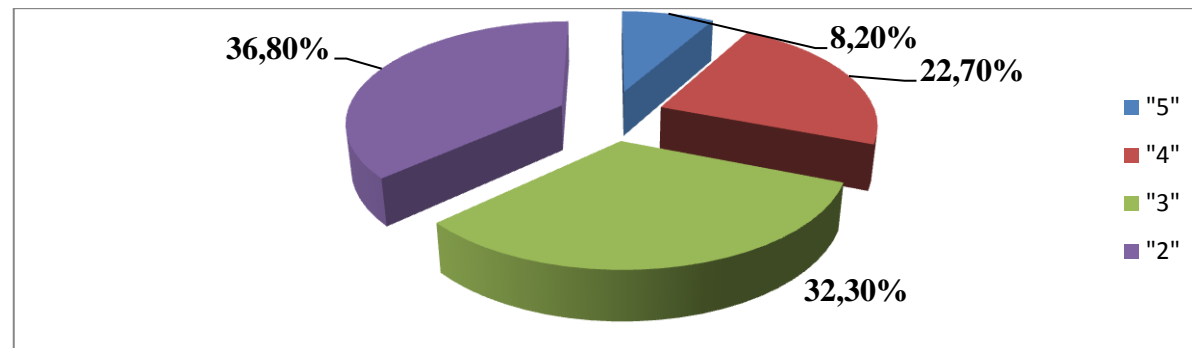
№ п/п	Наименование общеобразовательной организации	Код ОО	Количество участников	«5»	«4»	«3»	«2»	Средняя отметка	Средний балл	Успеваемость	Качество знаний	Мун. пробный ОГЭ октябрь 2019		Динамика (март 2020 - октябрь 2019)	
												успеваемость	качество знаний	успеваемость	качество знаний
1	МБОУ «ООШ № 2»	219202	36	0	3	18	15	2,67	8,50	58,3%	8,3%	18,8%	9,4%	39,6%	-1,0%
2	МБОУ «ООШ № 7»	219207	20	0	1	8	11	2,50	7,80	45,0%	5,0%	20,0%	5,0%	25,0%	0,0%
3	МБОУ «ООШ № 8»	219208	44	0	3	16	25	2,50	7,09	43,2%	6,8%	13,0%	2,2%	30,1%	4,6%
4	МБОУ «ООШ № 9»	219209	7	0	0	5	2	2,71	8,14	71,4%	0,0%	0%	0%	71,4%	0,0%
5	МБОУ «ЦО «Перспектива»	219213	39	0	3	8	28	2,36	5,44	28,2%	7,7%	19,4%	5,6%	8,8%	2,1%
6	МБОУ «ООШ № 15»	219215	29	0	1	11	17	2,45	6,38	41,4%	3,4%	20,8%	0%	20,5%	3,4%
7	МБОУ «ООШ № 36»	219236	44	0	5	10	29	2,45	7,00	34,1%	11,4%	23,1%	5,1%	11,0%	6,2%
8	МБОУ «Архангельская ООШ»	219237	7	1	2	1	3	3,14	13,00	57,1%	42,9%	42,9%	14,3%	14,3%	28,6%
9	МБОУ «Владимировская ООШ»	219239	5	0	0	2	3	2,40	5,60	40,0%	0,0%	16,7%	16,7%	23,3%	-16,7%
10	МБОУ «Дмитриевская ООШ»	219241	11	0	0	6	5	2,55	8,09	54,5%	0,0%	0%	0%	54,5%	0,0%
11	МБОУ «Каплинская ООШ»	219244	19	1	6	6	6	3,11	11,42	68,4%	36,9%	55,0%	25,0%	13,4%	11,8%
12	МБОУ «Курская ООШ»	219245	16	0	1	5	10	2,44	6,94	37,5%	6,3%	20,0%	13,3%	17,5%	-7,1%
13	МБОУ «Крутовская ООШ»	219246	6	1	1	2	2	3,17	11,67	66,7%	33,3%	50,0%	33,3%	16,7%	0,0%
14	МБОУ «Котовская ООШ»	219247	3	0	1	1	1	2,83	8,17	66,7%	33,3%	25,0%	0%	41,7%	33,3%
15	МБОУ «Обуховская ООШ»	219249	13	0	2	6	5	2,77	8,31	61,5%	15,4%	30,8%	0%	30,8%	15,4%
16	МБОУ «Песчанская ООШ»	219251	21	0	1	11	9	2,62	7,19	57,1%	4,8%	15,0%	0%	42,1%	4,8%
17	МБОУ «Потуданская ООШ»	219252	5	0	3	1	1	3,40	15,40	80,0%	60,0%	80,0%	80,0%	0,0%	-20,0%
18	МБОУ «Солдатская ООШ»	219244	13	0	0	5	8	2,38	5,77	38,5%	0,0%	7,70%	0%	30,8%	0,0%
19	МБОУ «Знаменская ООШ»	219258	3	0	1	0	2	2,67	6,33	33,3%	33,3%	25,0%	25,0%	8,3%	8,3%
20	МБОУ «Незнамовская ООШ»	219259	17	0	2	7	8	2,65	8,41	52,9%	11,8%	5,60%	0%	47,4%	11,8%
21	МБОУ «Сорокинская ООШ»	219261	11	0	1	6	4	2,73	9,18	63,6%	9,1%	30,0%	0%	33,6%	9,1%
22	МБОУ «Тереховская ООШ»	219252	2	0	1	1	0	3,50	14,00	100,0%	50,0%	50,0%	0%	50,0%	50,0%
23	МАОУ «ОК «Лицей №3» им. С.П. Угаровой»	219303	96	16	34	28	18	3,50	14,51	81,3%	52,1%	62,4%	43,0%	18,9%	9,1%

## Муниципальное бюджетное учреждение «Старооскольский центр оценки качества образования»

24	ОАНО «Православная гимназия № 38»	219304	22	0	7	10	5	3,09	12,23	77,3%	31,8%	63,6%	50,0%	13,6%	-18,2%
25	МБОУ «СОШ №5 с УИОП»	219305	67	8	21	15	23	3,21	12,60	65,7%	43,3%	62,7%	47,8%	3,0%	-4,5%
26	МБОУ «ООШ № 6»	219306	78	3	19	17	39	2,82	9,74	50,0%	28,2%	40,3%	26,0%	9,7%	2,2%
27	МБОУ «СОШ №11»	219311	77	4	21	24	28	3,01	10,69	63,6%	32,5%	42,3%	25,4%	21,4%	7,1%
28	МБОУ «СОШ №12 с УИОП»	219312	75	5	11	14	45	2,68	8,16	40,0%	21,3%	29,9%	15,6%	10,1%	5,7%
29	МБОУ «СОШ №14» имени А.М.Мамонова	219314	73	1	14	33	25	2,88	9,29	65,8%	20,5%	37,1%	14,3%	28,6%	6,3%
30	МБОУ «СОШ №16 с УИОП»	219316	91	23	24	18	26	3,48	14,62	71,4%	51,6%	64,9%	44,3%	6,5%	7,3%
31	МБОУ «ООШ № 17»	219317	55	2	5	11	37	2,49	7,25	32,7%	12,7%	22,0%	10,2%	10,7%	2,6%
32	МБОУ «Гимназия №18»	219318	87	13	17	28	29	3,16	12,01	66,7%	34,5%	56,8%	33,0%	9,8%	1,5%
33	МАОУ «СП №19 - корпус кадет «Виктория»	219319	107	9	33	36	29	3,21	12,66	72,9%	39,3%	63,6%	32,7%	9,3%	6,5%
34	ОГБОУ «СОШ №20 с УИОП г. Старого Оскола»	219320	86	10	12	34	30	3,02	11,34	65,1%	25,6%	52,4%	25,6%	12,7%	0,0%
35	МБОУ «СОШ №21»	219321	86	10	19	28	29	3,12	11,70	66,3%	33,7%	48,9%	23,9%	17,4%	9,9%
36	МБОУ «ЦО - СП № 22»	219322	76	4	13	24	35	2,82	9,70	53,9%	22,4%	46,1%	11,8%	7,9%	10,5%
37	МАОУ «СОШ №24 с УИОП»	219324	145	7	38	61	39	3,09	11,70	73,1%	31,0%	47,9%	23,6%	25,2%	7,4%
38	МАОУ «СОШ №27 с УИОП»	219327	92	13	20	33	26	3,22	12,80	71,7%	35,9%	57,3%	28,1%	14,4%	7,7%
39	МБОУ «СОШ №28 с УИОП им. А.А. Угарова»	219328	124	5	29	39	51	2,90	10,04	58,9%	27,4%	44,4%	19,0%	14,4%	8,4%
40	МБОУ «СОШ №30»	219330	94	6	23	34	31	3,04	11,45	67,0%	30,9%	53,6%	23,7%	13,4%	7,1%
41	МАОУ «СПШ №33»	219333	176	11	51	50	64	3,05	11,53	63,6%	35,2%	57,6%	27,7%	6,0%	7,5%
42	МБОУ «СОШ №34»	219334	113	34	32	27	20	3,71	16,30	82,3%	58,4%	73,9%	48,7%	8,4%	9,7%
43	МБОУ «Городищенская СОШ УИОП»	219340	21	0	4	7	10	2,71	8,29	52,4%	19,0%	52,4%	19,0%	0,0%	0,0%
44	МБОУ «Ивановская СОШ»	219343	9	0	1	3	5	2,56	7,78	44,4%	11,1%	25,0%	0%	19,4%	11,1%
45	МБОУ «Монаковская СОШ»	219348	15	0	4	6	5	2,93	9,93	66,7%	26,7%	46,7%	20,0%	20,0%	6,7%
46	МБОУ «ОК «Озёрки»	219350	16	2	3	6	5	3,13	11,50	68,8%	31,3%	50,0%	31,3%	18,8%	0,0%
47	МБОУ «Роговатовская СОШ с УИОП»	219353	12	0	3	4	5	2,83	10,67	58,3%	25,0%	30,8%	7,70%	27,6%	17,3%
48	МБОУ «Шаталовская СОШ»	219356	8	0	2	2	4	2,75	7,50	50,0%	25,0%	28,6%	28,6%	21,4%	-3,6%
49	МАОУ «СОШ №40»	219357	172	11	57	62	42	3,22	12,58	75,6%	39,5%	60,2%	34,9%	15,3%	4,6%
	<b>ИТОГО в округе:</b>		<b>2444</b>	<b>200</b>	<b>555</b>	<b>790</b>	<b>899</b>	<b>3,02</b>	<b>11,08</b>	<b>63,2%</b>	<b>30,9%</b>	<b>48,0%</b>	<b>25,4%</b>	<b>15,2%</b>	<b>5,5%</b>

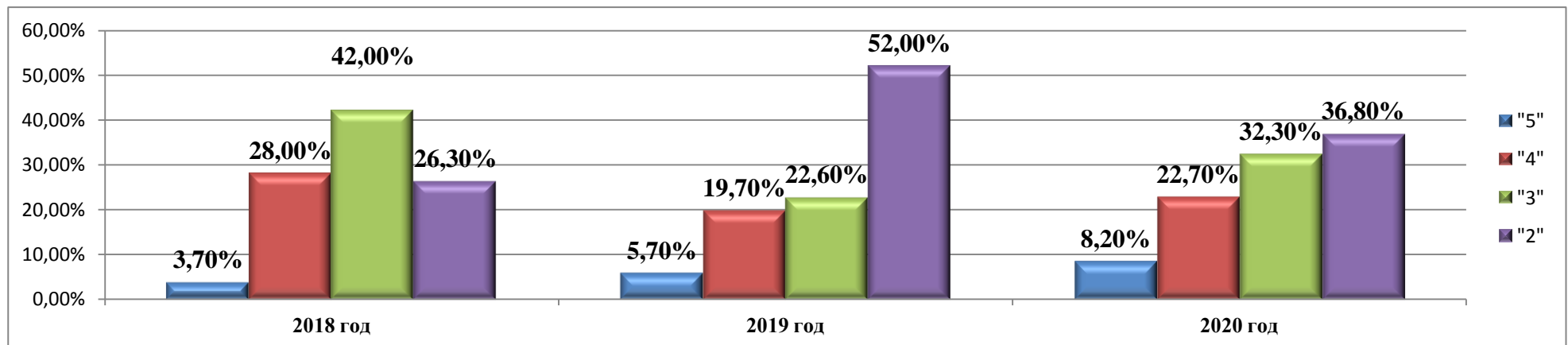
Распределение участников регионального пробного ОГЭ по математике по полученным отметкам в 2020 году

Диаграмма 1



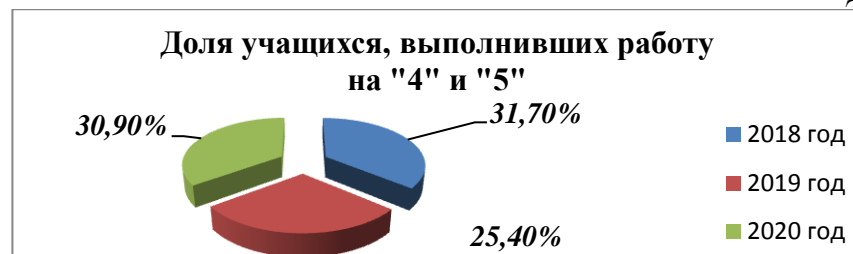
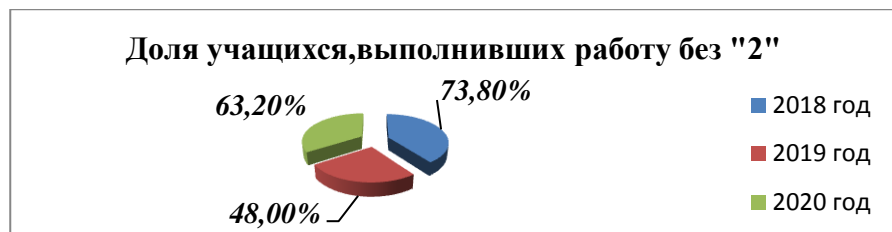
Сравнение результатов пробного ОГЭ по математике за 3 года ( 2018 г., 2019 г., 2020 г.)

Диаграмма 2



Муниципальное бюджетное учреждение «Старооскольский центр оценки качества образования»  
Сравнительный анализ успеваемости и качества знаний по математике за три года (2018 г., 2019 г., 2020 г.)

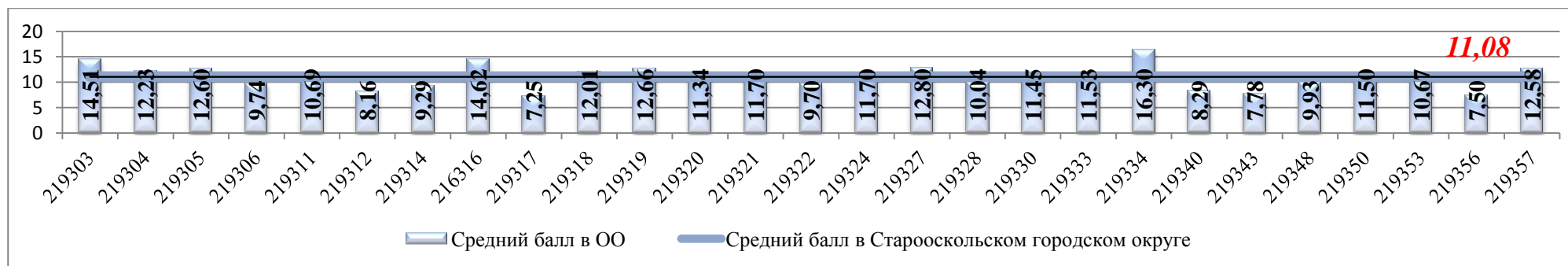
Диаграмма 3



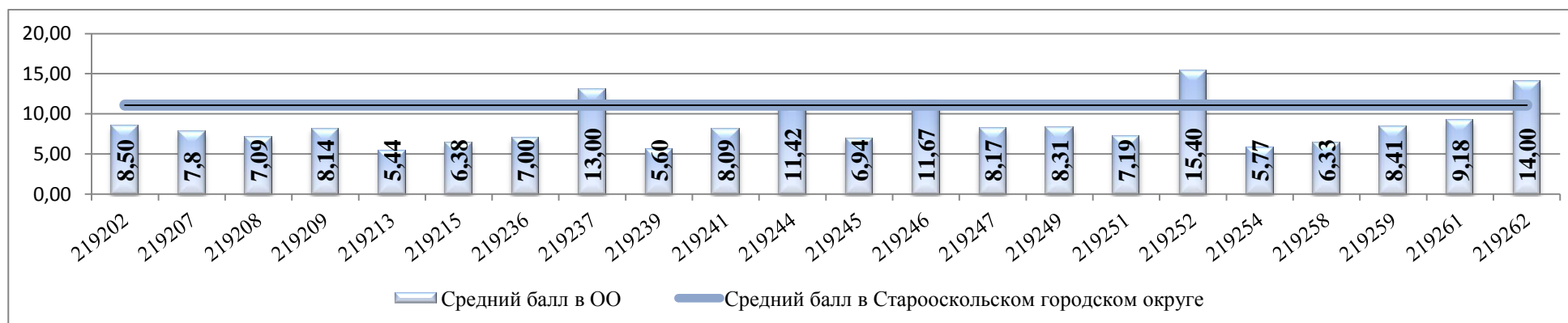
Сравнение среднего балла в Старооскольском городском округе со средними баллами, полученными выпускниками 9 классов общеобразовательных организаций по МАТЕМАТИКЕ

Средние школы

Диаграмма 4

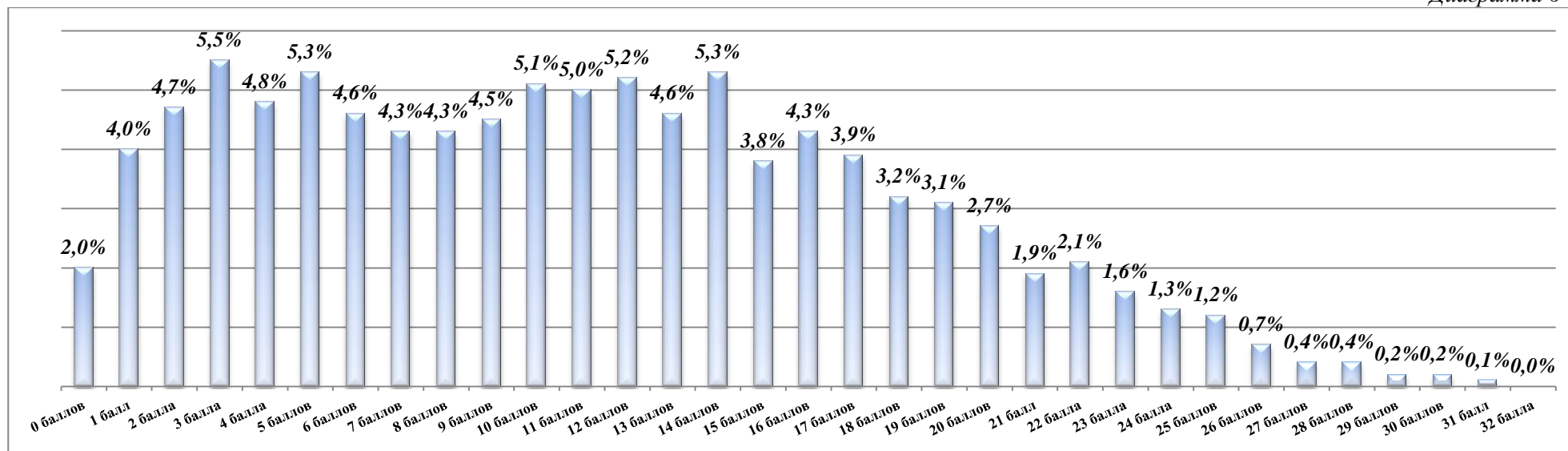


Основные школы



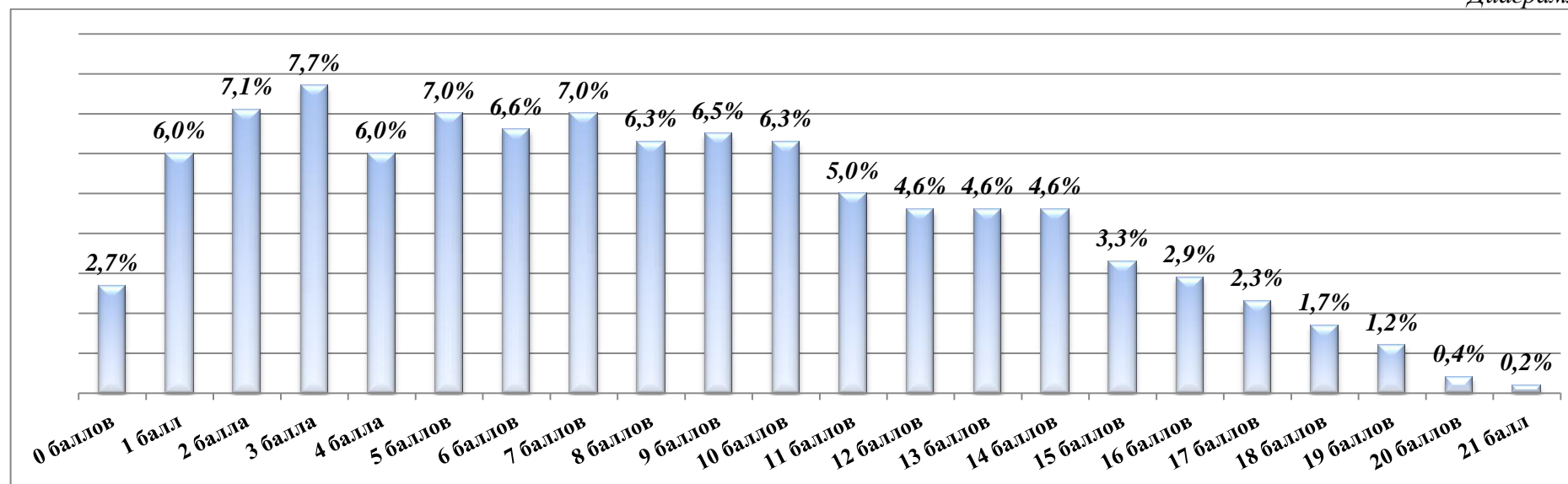
Муниципальное бюджетное учреждение «Старооскольский центр оценки качества образования»  
**Результаты выполнения заданий регионального пробного ОГЭ по МАТЕМАТИКЕ**  
**Распределение участников пробного ОГЭ по количеству полученных баллов за всю работу по МАТЕМАТИКЕ**

Диаграмма 6



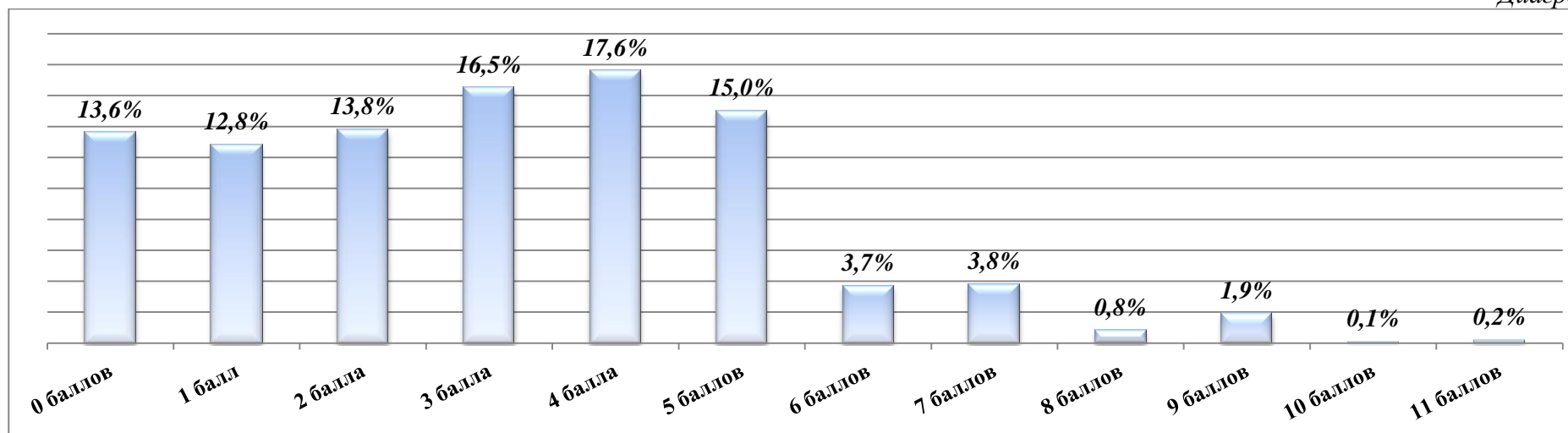
**Распределение участников пробного ОГЭ по полученным баллам за выполнение заданий по АЛГЕБРЕ**

Диаграмма 7



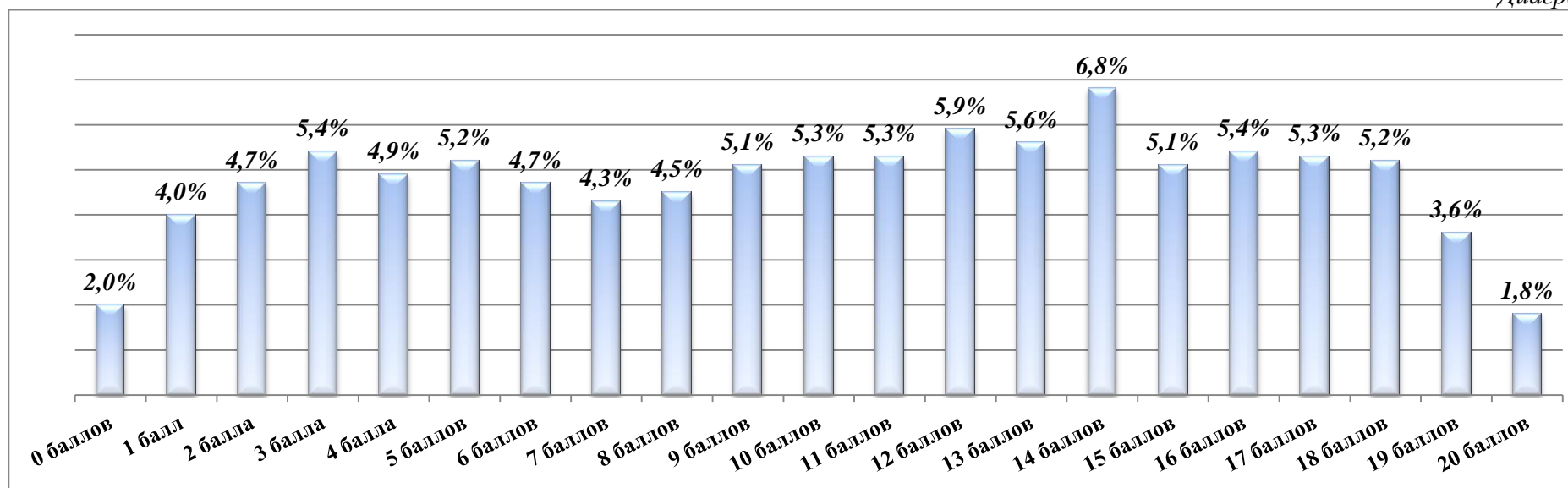
Муниципальное бюджетное учреждение «Старооскольский центр оценки качества образования»  
Распределение участников пробного ОГЭ по полученным баллам за выполнение заданий по ГЕОМЕТРИИ

Диаграмма 8



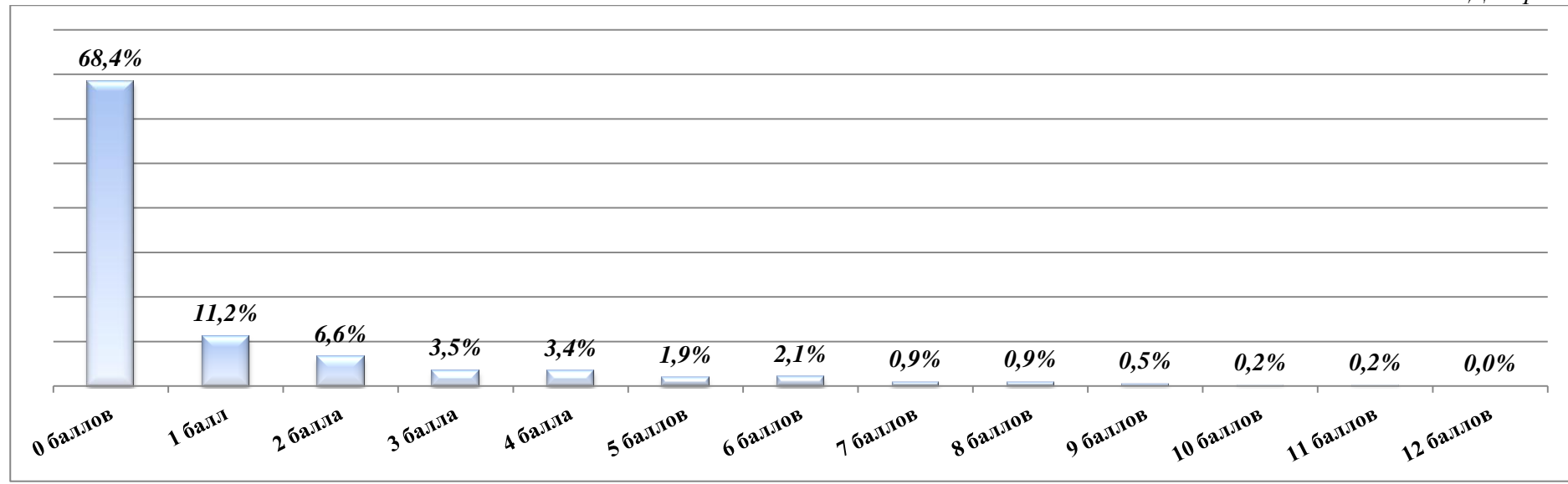
Распределение участников пробного ОГЭ по полученным баллам за выполнение заданий *первой части* (алгебра и геометрия)

Диаграмма 9



## Распределение участников пробного ОГЭ по полученным баллам за выполнение заданий второй части (алгебра и геометрия)

Диаграмма 10



## Статистическая трудность выполнения заданий, относящихся к модулю «АЛГЕБРА»

Таблица 3

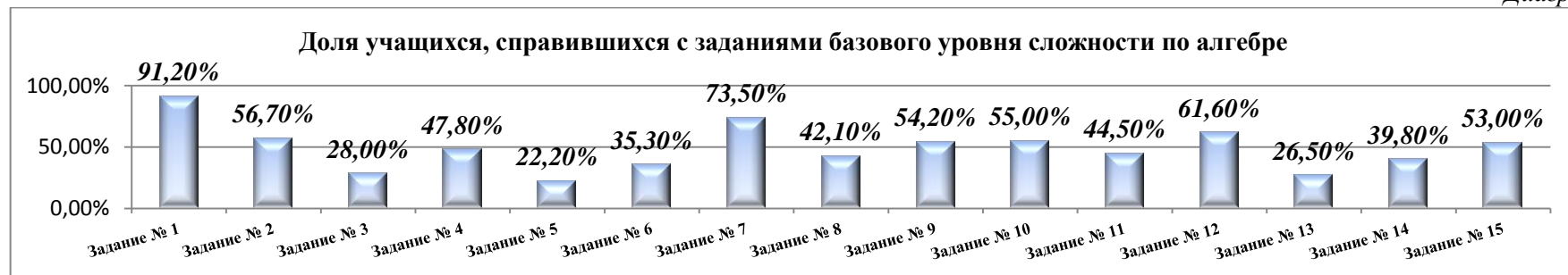
№ задания	Уровень сложности	Основные проверяемые требования к математической подготовке	Количество учащихся			
			1 балл		0 баллов	
Часть 1			Чел.	%	Чел.	%
№1	Базовый	Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели	2229	91,2%	215	8,8%
№2	Базовый	Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели	1385	56,7%	1059	43,3%
№3	Базовый	Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели	684	28%	1760	72%
№4	Базовый	Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели	1168	47,8%	1276	52,2%
№5	Базовый	Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь использовать	543	22,2%	1901	77,8%



*Муниципальное бюджетное учреждение «Старооскольский центр оценки качества образования»*

		приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели						
№6	Базовый	Уметь выполнять вычисления и преобразования	862	35,3%	1582	64,7%		
№7	Базовый	Уметь выполнять вычисления и преобразования	1797	73,5%	647	26,5%		
№8	Базовый	Уметь выполнять вычисления и преобразования, уметь выполнять преобразования алгебраических выражений	1029	42,1%	1415	57,9%		
№9	Базовый	Уметь решать уравнения, неравенства и их системы	1324	54,2%	1120	45,8%		
№10	Базовый	Решать практические задачи, требующие систематического перебора вариантов, сравнивать шансы наступления случайных событий, оценивать вероятности случайных событий, сопоставлять и исследовать модели реальной ситуации с использованием аппарата вероятности и статистики	1345	55%	1099	45%		
№11	Базовый	Уметь строить и читать графики функций	1088	44,5%	1356	55,5%		
№12	Базовый	Уметь строить и читать графики функций	1505	61,6 %	939	38,4%		
№13	Базовый	Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений	648	26,5%	1796	73,5%		
№14	Базовый	Осуществлять практические расчеты по формулам, составлять несложные формулы, выражающие зависимости между величинами	973	39,8%	1471	60,2%		
№15	Базовый	Уметь решать уравнения, неравенства и их системы	1296	53%	1148	47%		
<b>Часть 2</b>			<b>2 балла</b>		<b>1 балл</b>		<b>0 баллов</b>	
			<b>Чел.</b>	<b>%</b>	<b>Чел.</b>	<b>%</b>	<b>Чел.</b>	<b>%</b>
№21	Повышенный	Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений, решать уравнения, неравенства и их системы	281	11,5%	394	16,1%	1769	72,4%
№22	Повышенный	Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений, решать уравнения, неравенства и их системы, строить и читать графики функций, строить и исследовать простейшие математические модели	212	8,7%	142	5,8%	2090	85,5%
№23	Высокий	Уметь выполнять преобразования алгебраических выражений, решать уравнения, неравенства и их системы, строить и читать графики функций, строить и исследовать простейшие математические модели	17	0,7%	44	1,8%	2383	97,5%

*Диаграмма 11*



**Статистическая трудность выполнения заданий, относящихся к модулю «ГЕОМЕТРИЯ»** Таблица 4

Часть 1			1 балл		0 баллов			
			Чел.	%	Чел.	%		
№16	Базовый	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	1692	69,2%	752	30,8%		
№17	Базовый	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	1277	52,3%	1167	47,7%		
№18	Базовый	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	1294	52,9%	1150	47,1%		
№19	Базовый	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	1476	60,4%	968	39,6%		
№20	Базовый	Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения	1180	48,3%	1264	51,7%		
Часть 2			2 балла		1 балл		0 баллов	
№24	Повышенный	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	145	5,9%	69	2,8%	2230	91,2%
№25	Повышенный	Проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения	124	5,1%	66	2,7%	2254	92,2%
№26	Высокий	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	10	0,4%	6	0,2%	2428	99,4%

Диаграмма 14

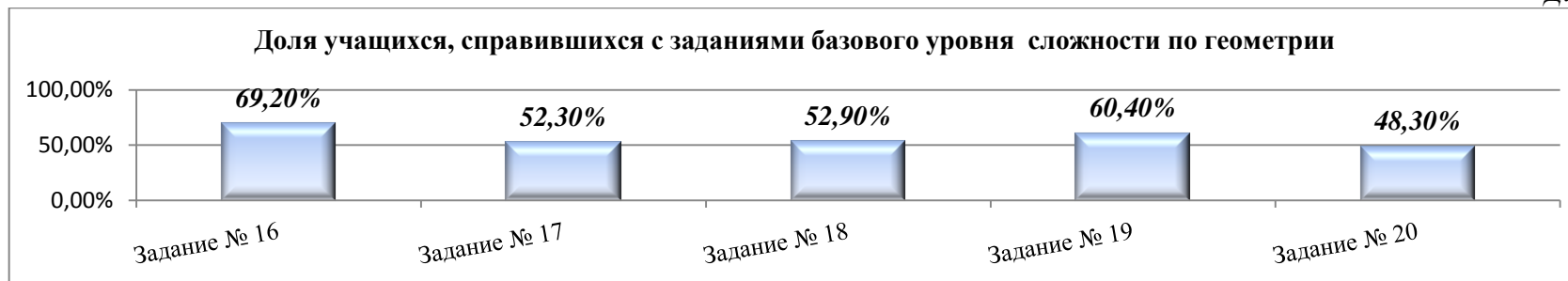


Диаграмма 15

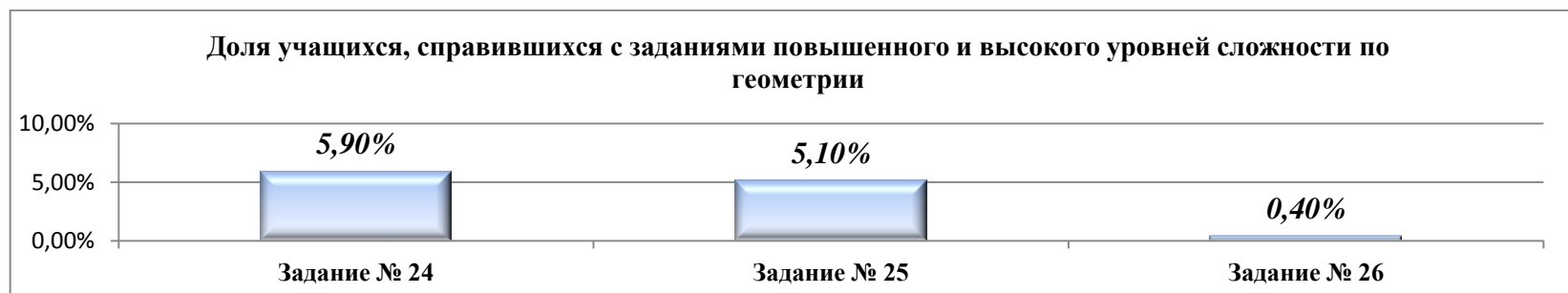
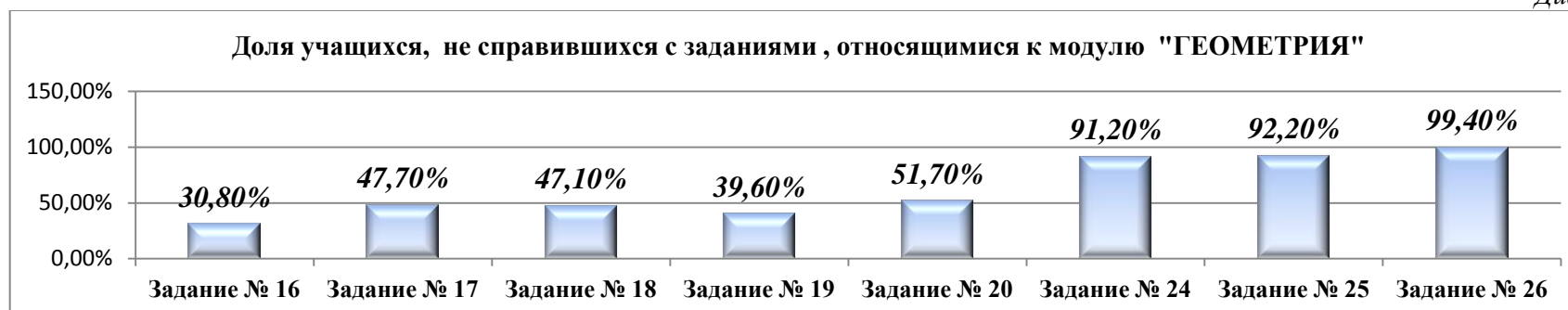
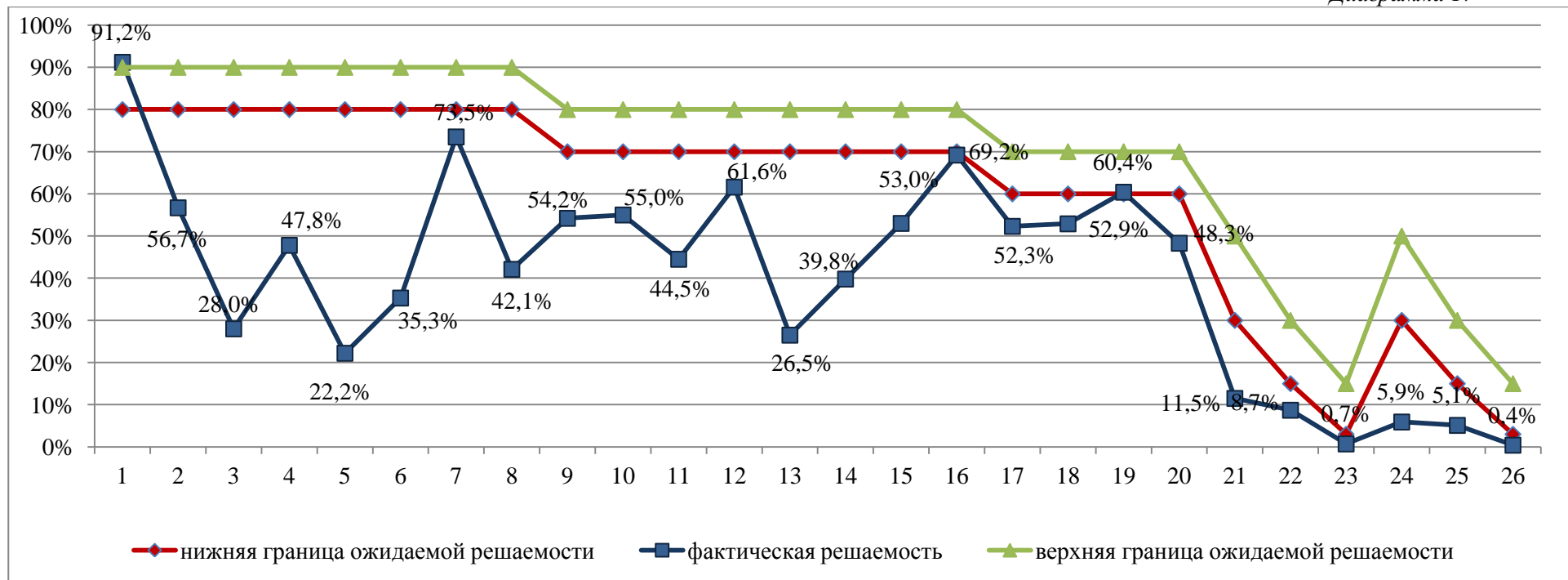


Диаграмма 16



## Фактическая решаемость заданий по математике учащимися 9-х классов

Диаграмма 17



В экзаменационной работе в 1 части задания по уровню сложности распределяются следующим образом:

- 8 заданий с предполагаемым процентом выполнения – 80%-90%;
- 8 заданий с предполагаемым процентом выполнения – 70%-80%;
- 4 задания с предполагаемым процентом выполнения – 60%-70%

Вторая часть состоит из заданий повышенного и высокого уровней сложности.

Планируемые проценты выполнения заданий части 2.

Таблица 6

Номер задания	№ 21	№ 22	№ 23	№ 24	№ 25	№ 26
Уровень сложности	Повышенный	Повышенный	Повышенный	Повышенный	Высокий	Высокий
Ожидаемые проценты выполнения	30-50	15-30	3-15	30-50	15-30	3-15