



Государственное автономное учреждение дополнительного профессионального образования
Ярославской области

Институт развития образования

Итоги ГИА 11 по математике

*Иванова С.В., старший преподаватель
кафедры общего образования*



Результаты ЕГЭ

Предмет	2022 г.				2023 г.			
	Выпускники общеобразовательных организаций текущего года		Всего участников ЕГЭ		Выпускники общеобразовательных организаций текущего года		Всего участников ЕГЭ	
	количество		количество		количество		количество	
	средний балл	справляемость	средний балл	справляемость	средний балл	справляемость	средний балл	справляемость
Русский язык	5215		5382		5022		5232	
	73,18	99,90	72,70	99,87	72,62	99,98	71,95	99,77
Математика (профильный уровень)	2595		2707		2466		2585	
	61,41	99,19	59,87	96,75	59,85	98,99	58,14	96,21
Математика (базовый уровень)	2620		2620		2558		2559	
	4,21	99,01	4,21	99,01	4,20	99,26	4,20	99,26

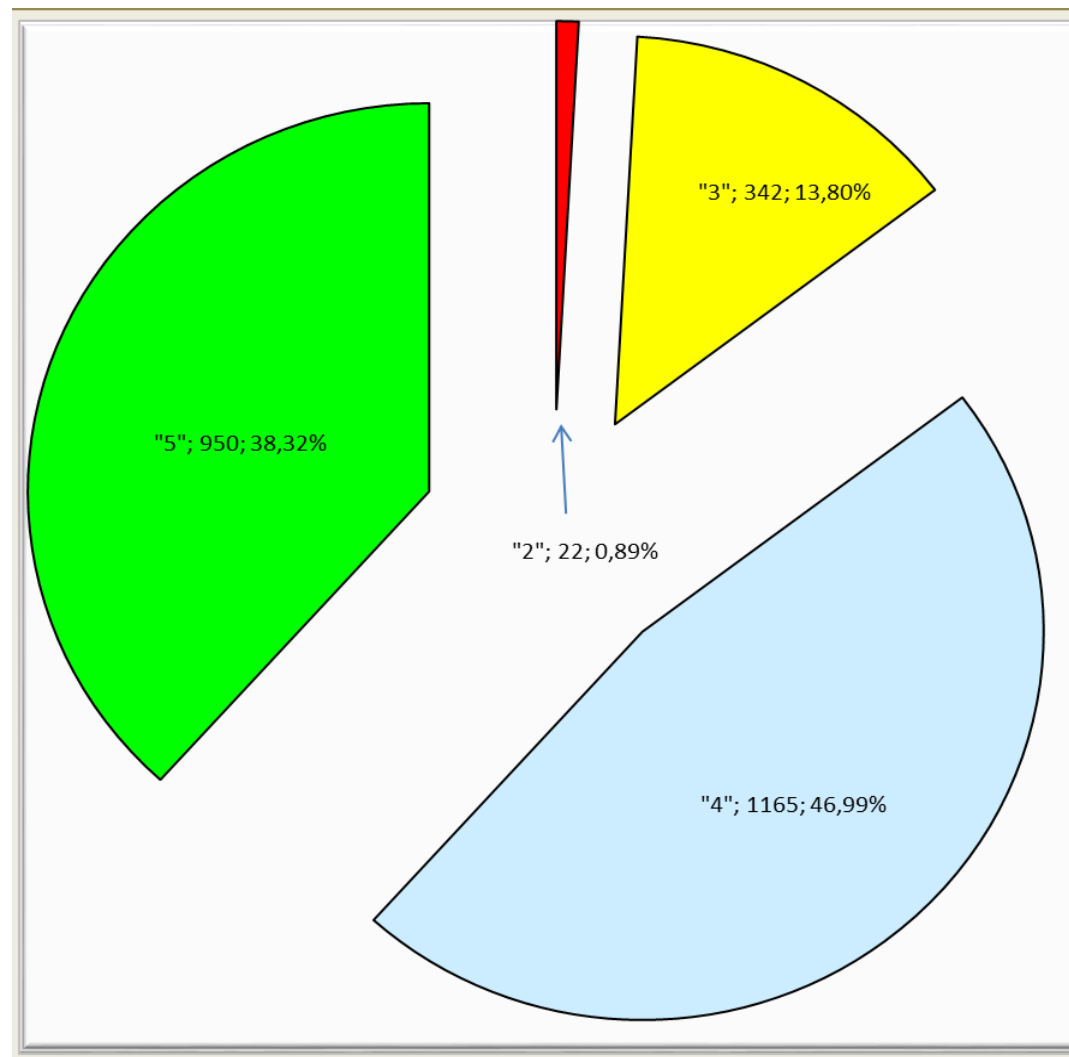
Статистический анализ выполнения заданий КИМ в 2023 году (математика, базовый уровень)



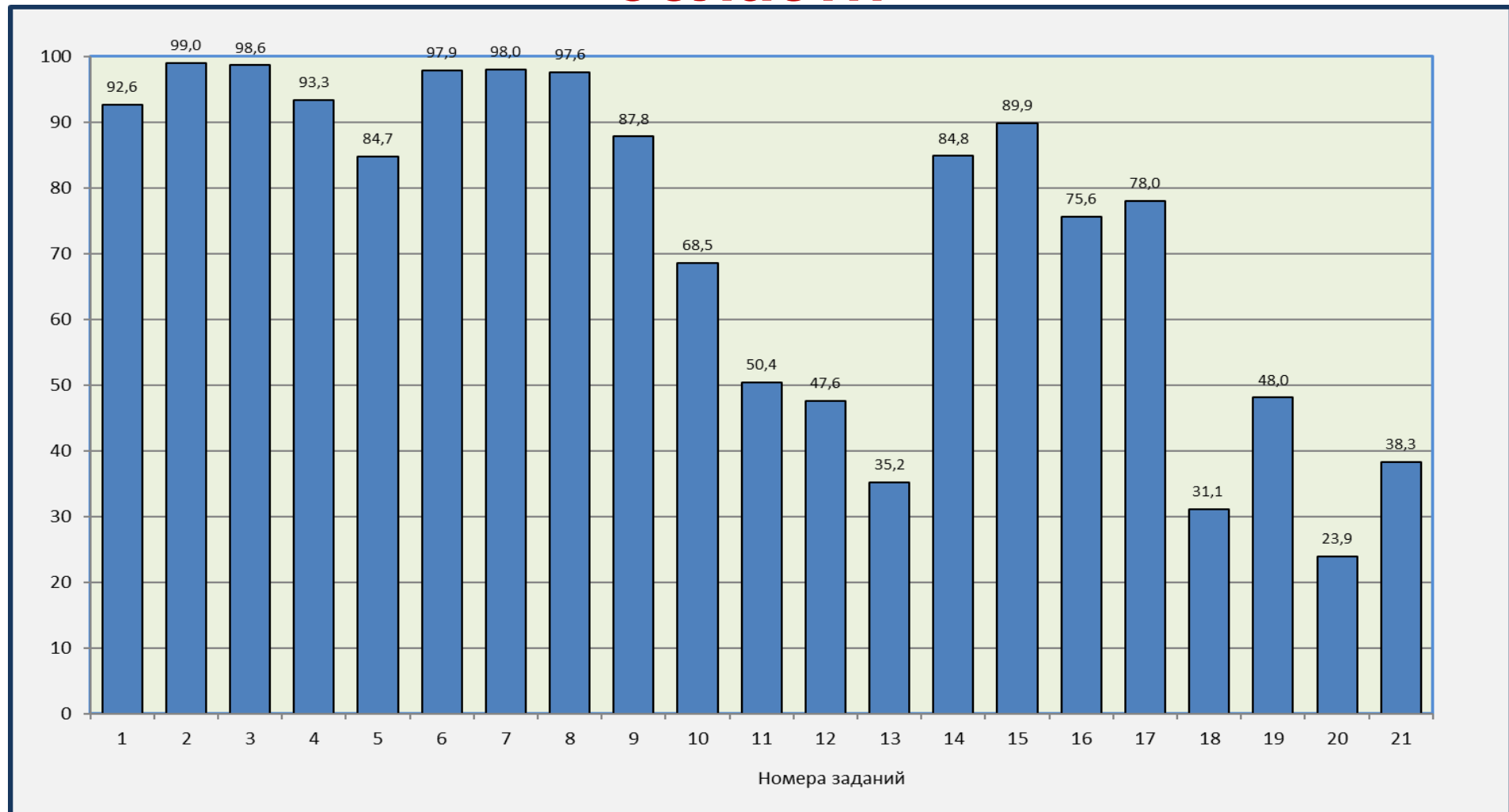
Таблица 2-2-12

№ задания в КИМ	Проверяемые элементы содержания / умения	Уровень сложности задания	Процент выполнения задания в Ярославской области				
			средний	в группе с баллом			
				«2»	«3»	«4»	«5»
1	Уметь выполнять вычисления и преобразования	Б	92,6	40,9	78,4	92,7	98,8
2	Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	Б	99,0	81,8	98,8	98,7	99,7
3		Б	98,6	86,4	95,3	98,7	100,0
4		Б	93,3	22,7	78,7	94,7	98,6
5	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	Б	84,7	13,6	54,4	84,9	97,1
6		Б	97,9	86,4	96,5	97,4	99,2
7	Уметь выполнять действия с функциями	Б	98,0	77,3	94,2	98,3	99,6
8	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	Б	97,6	72,7	93,9	97,8	99,3
9	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами	Б	87,8	4,5	63,7	88,2	97,9
10		Б	68,5	4,5	15,8	64,4	94,1
11		Б	50,4	0,0	7,9	39,4	80,3
12		Б	47,6	0,0	9,1	31,2	82,6
13		Б	35,2	0,0	2,3	17,4	69,6

Математика(базовый уровень)



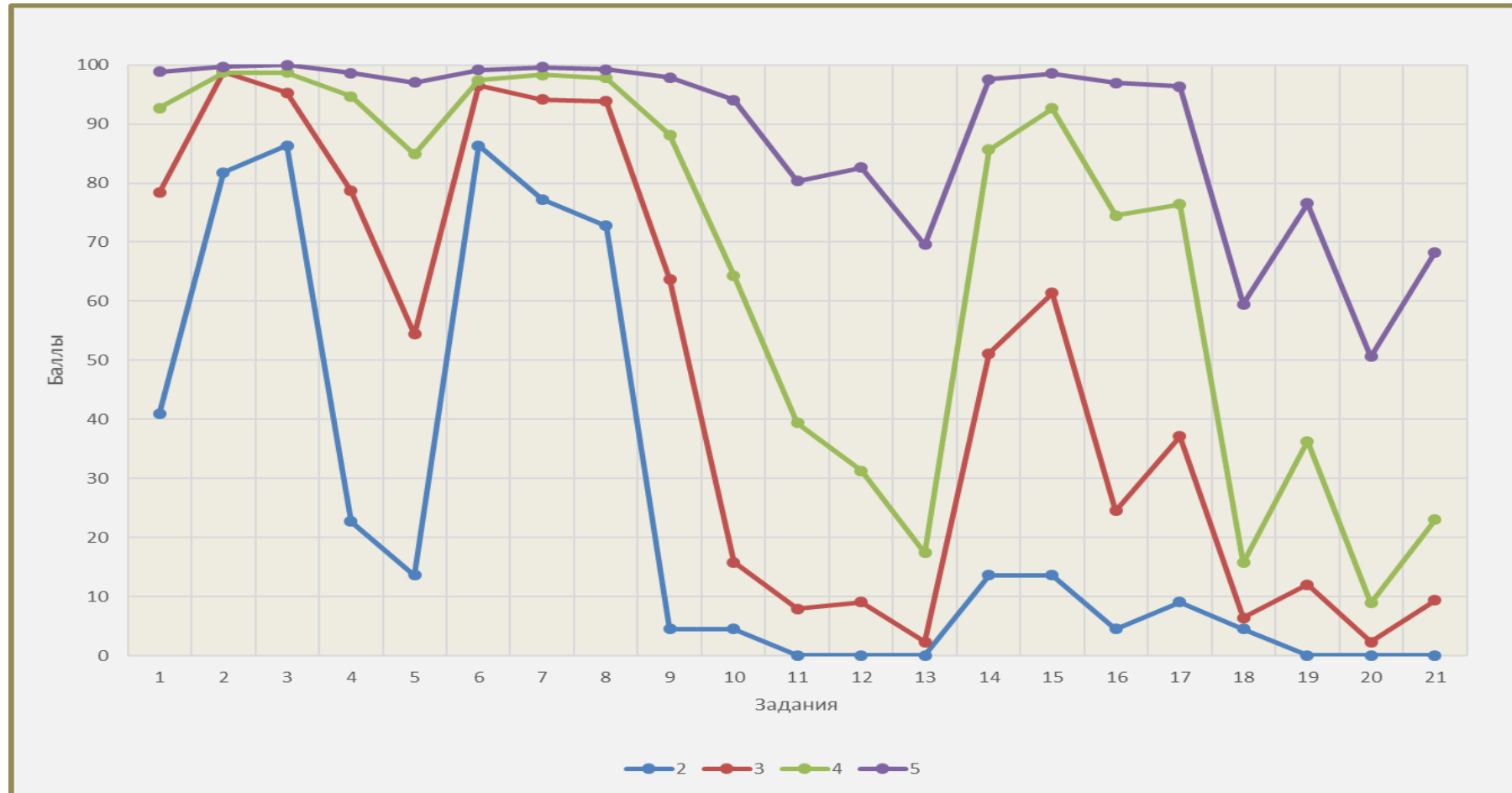
Средний процент выполнения заданий ЕГЭ по математике (базовый уровень) по Ярославской области



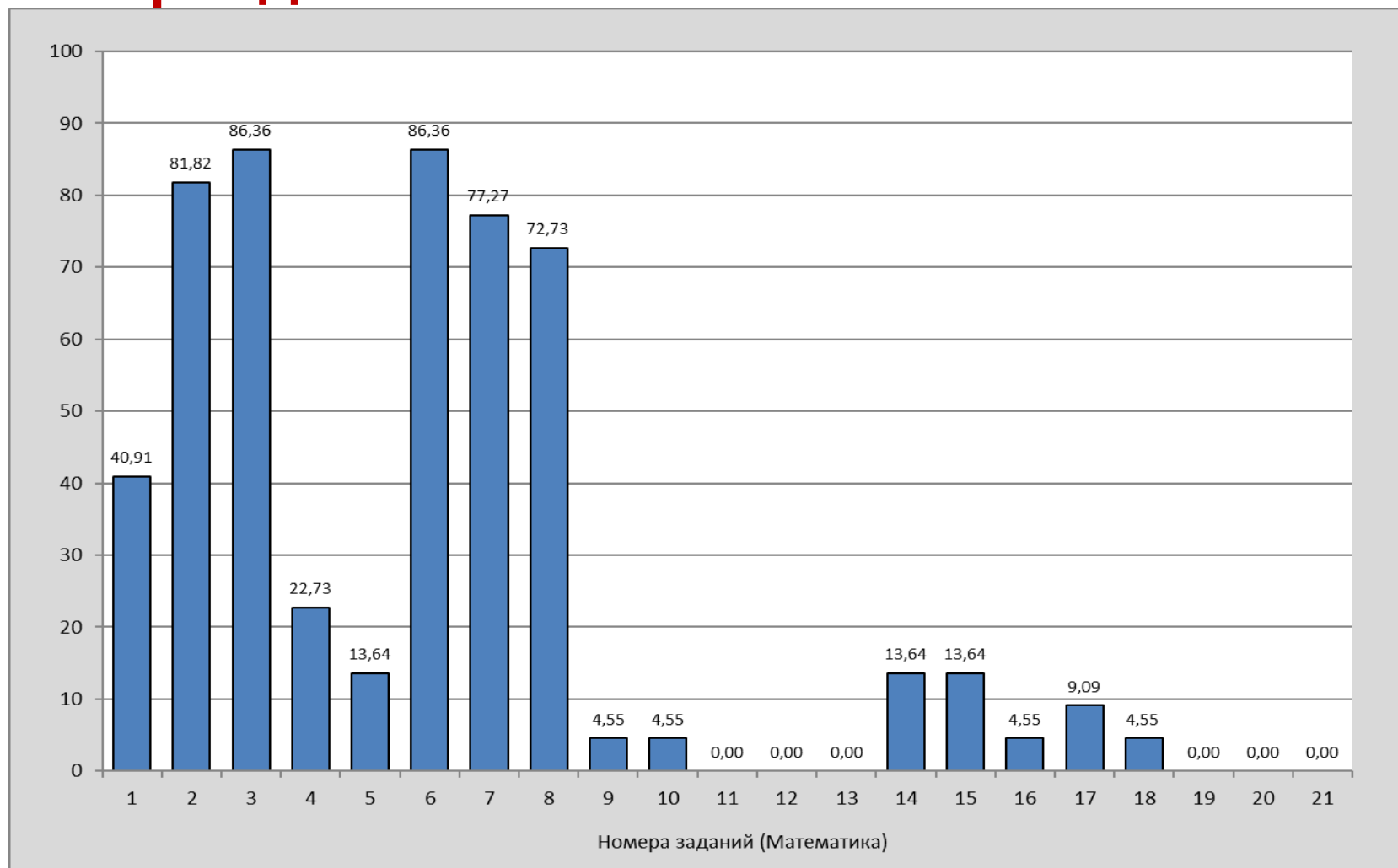
Справляемость менее 40%

- Задания № 13, проверяющие умения выполнять действия с геометрическими фигурами в пространстве.
- Задание № 18, проверяющее умения решать уравнения и неравенства, и интерпретировать результат в графическую модель.
- Задания № 20 и № 21, проверяют умения строить и исследовать простейшие математические модели.

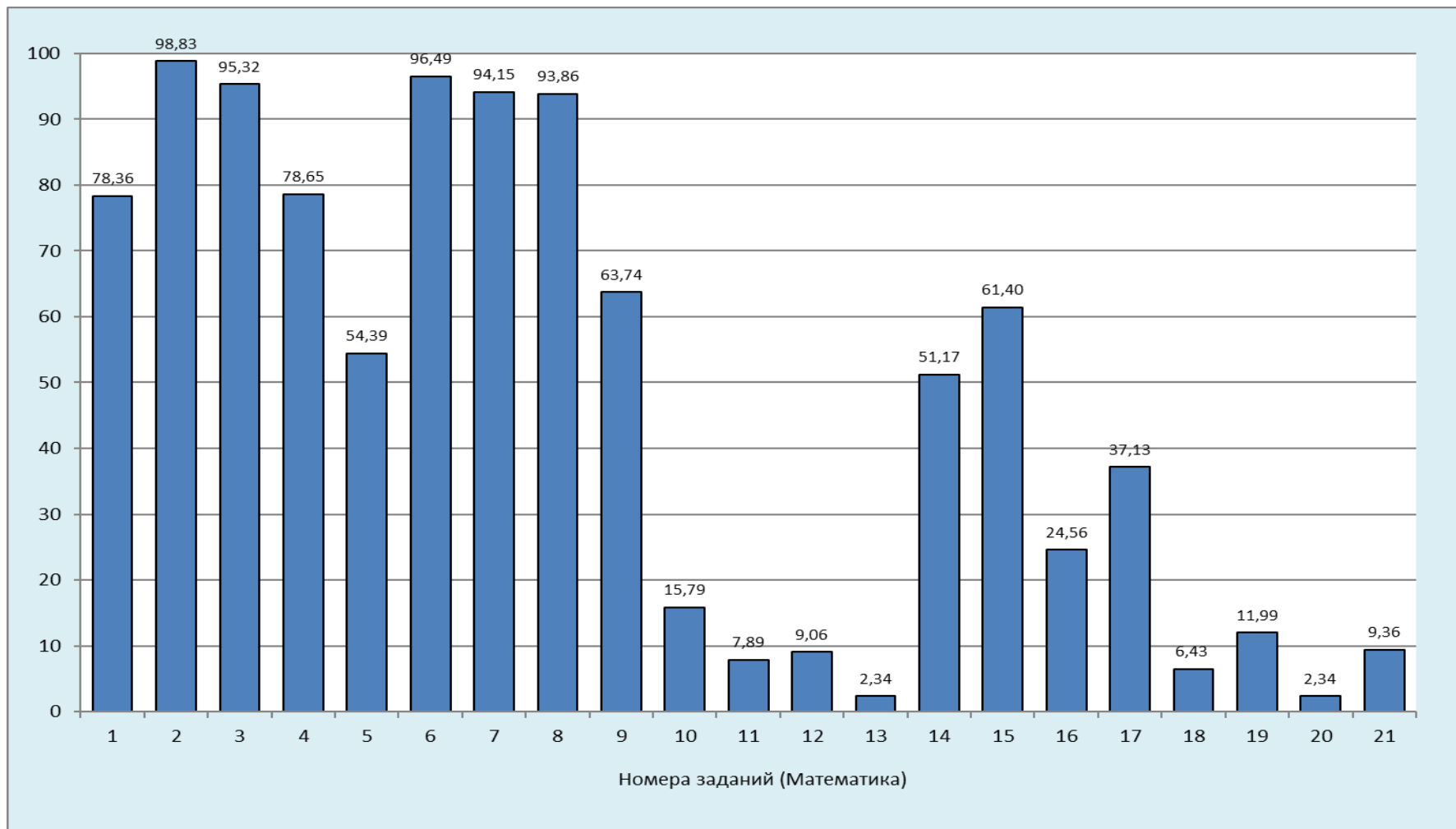
Процент выполнения заданий ЕГЭ по математике (базовый уровень) в зависимости от полученных отметок



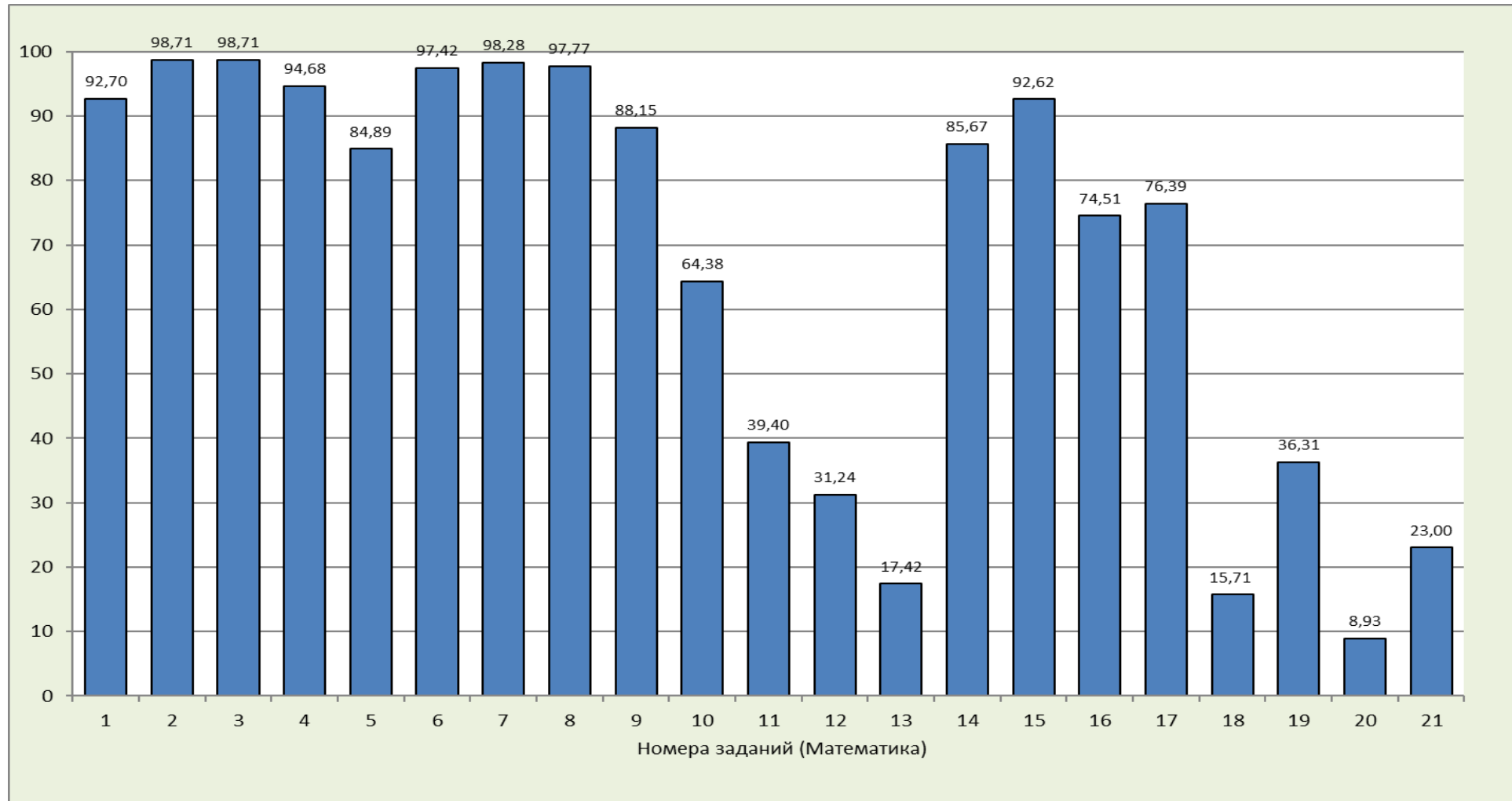
Процент выполнения заданий ЕГЭ по математике (базовый уровень) в группе обучающихся, не преодолевших минимальный балл



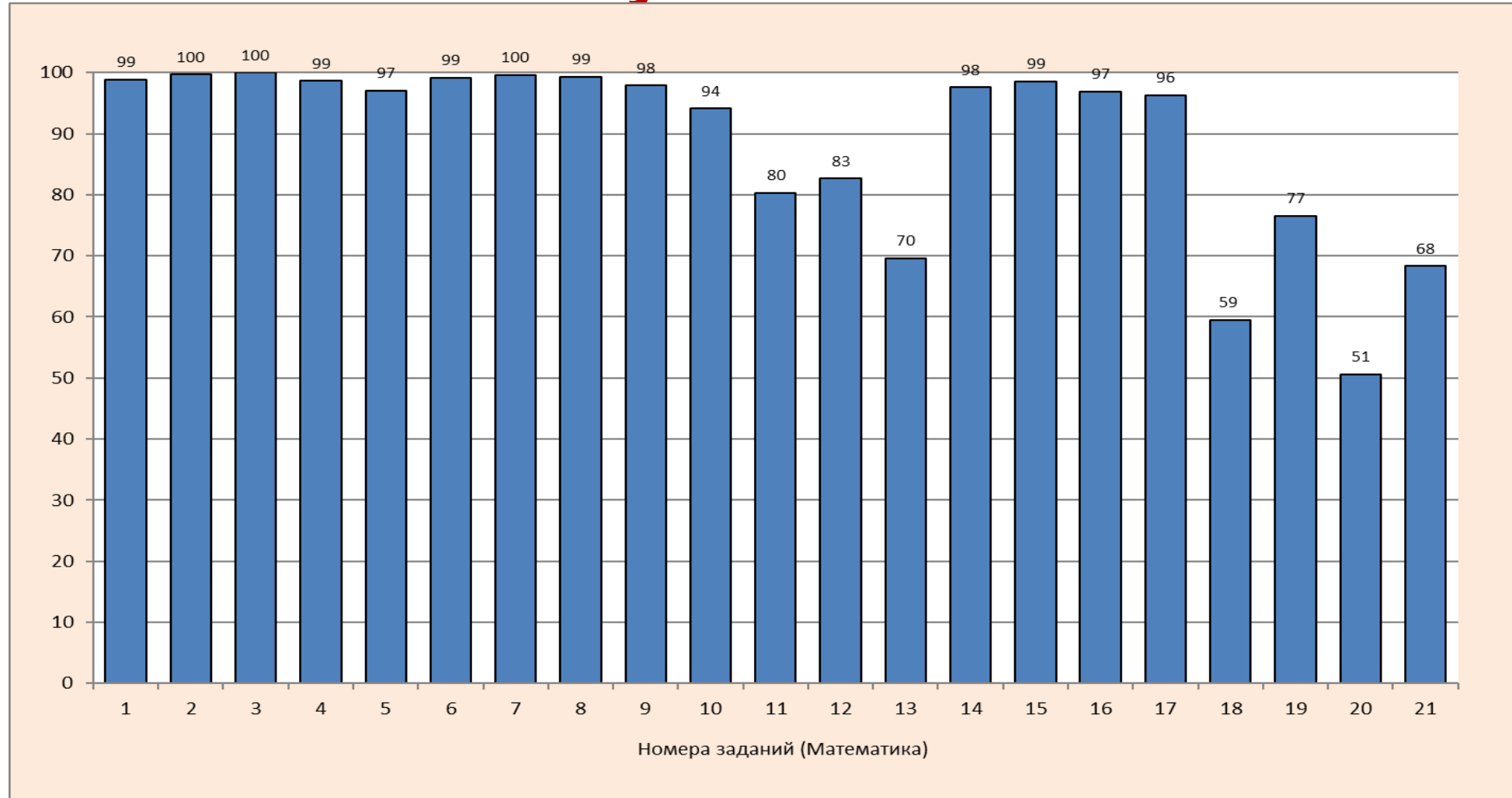
Процент выполнения заданий ЕГЭ по математике (базовый уровень) в группе обучающихся, получивших 3



Процент выполнения заданий ЕГЭ по математике (базовый уровень) в группе обучающихся, получивших 4



Процент выполнения заданий ЕГЭ по математике (базовый уровень) в группе обучающихся, получивших 5



Распределение количества набранных баллов по заданиям ЕГЭ по математике (базовый уровень)

№ заданий	Баллы	
	0	1
1	7,4	92,6
2	1,0	99,0
3	1,4	98,6
4	6,7	93,3
5	15,3	84,7
6	2,1	97,9
7	2,0	98,0
8	2,4	97,6
9	12,2	87,8
10	31,5	68,5
11	49,6	50,4
12	52,4	47,6
13	64,8	35,2
14	15,2	84,8
15	10,1	89,9
16	24,4	75,6
17	22,0	78,0
18	68,9	31,1
19	52,0	48,0
20	76,1	23,9
21	61,7	38,3

Линия заданий «Использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни»

- № 2 - установление соответствия между величинами (выполнение 99%),
- № 3 – чтение диаграмм (выполнение 98,6%),
- № 4 – выполнение практических расчетов по формулам (выполнение 93,3%),
- № 15 – нахождение процента от числа (выполнение 89,9%).

Линия заданий «Выполнение вычислений и преобразований»

- № 1 – выполнение округления, с учетом условия задачи (выполнение 92,6%),
- № 14- выполнение арифметических действий с дробями (выполнение 84,8%),
- № 16 – выполнение действий со степенями (выполнение 75,6%).
- №19 - конструирование числа, удовлетворяющего нескольким условиям (выполнение 48 %).

Линия «Выполнение действий с геометрическими фигурами»

- № 9 – вычисление площади на клетчатом фоне (выполнение 87,8%)
- № 10 – (выполнение 68,5%)
- № 11 – практическая задача, связанная с нахождением геометрических величин (выполнение 50,4%)
- № 12 – планиметрическая задача на нахождение геометрических величин (выполнение 47,6%)
- № 13 – стереометрическая задача на нахождение геометрических величин с использованием при решении планиметрических фактов и методов (выполнение 32,5%)

Линия заданий «Умение строить и исследовать простейшие математические модели»

- № 5 – задача, связанная с применением элементарных представлений по теории вероятностей и статистике (выполнение 84,7%);
- № 6 – задача на нахождение оптимального варианта (выполнение 97,9%)
- № 8 – задача, проверяющая умение выбрать верное утверждение при определенных условиях (выполнение 97,6%)
- №; № 20 и 21 этого блока основная часть учащихся практически не справилась (выполнение 23,9% и 38,3% соответственно).

Линия заданий «Умение решать уравнения и неравенства»

- № 17 – с высоким процентом справляемости (78%)
- № 18 – с низким процентом справляемости (31,1%).

Линия заданий «Уметь выполнять действия с функциями»

№ 7 -выполнение 98%

Перечень элементов содержания / умений и видов деятельности, усвоение которых всеми школьниками региона в целом можно считать достаточным

- осуществлять практические расчёты по формулам, составлять несложные формулы, выражающие зависимости между величинами;
- выполнять действия с действительными числами, округлять результат, сравнивать величины, устанавливать соответствие между величинами;
- работать со статистической информацией, находить частоту и вероятность случайного события, использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни,
- читать графики функций;
- решать планиметрические задачи на клетчатой бумаге;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений, распознавать ошибочные заключения
- интерпретировать информацию, представленную в табличной и графической форме.

Перечень элементов содержания / умений и видов деятельности, усвоение которых всеми школьниками региона в целом НЕЛЬЗЯ считать достаточным

- Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами (стереометрия);
- Уметь выполнять вычисления и преобразования (цифровая запись числа);
- Уметь строить и исследовать простейшие математические модели (текстовая задача на движение и смекалку).

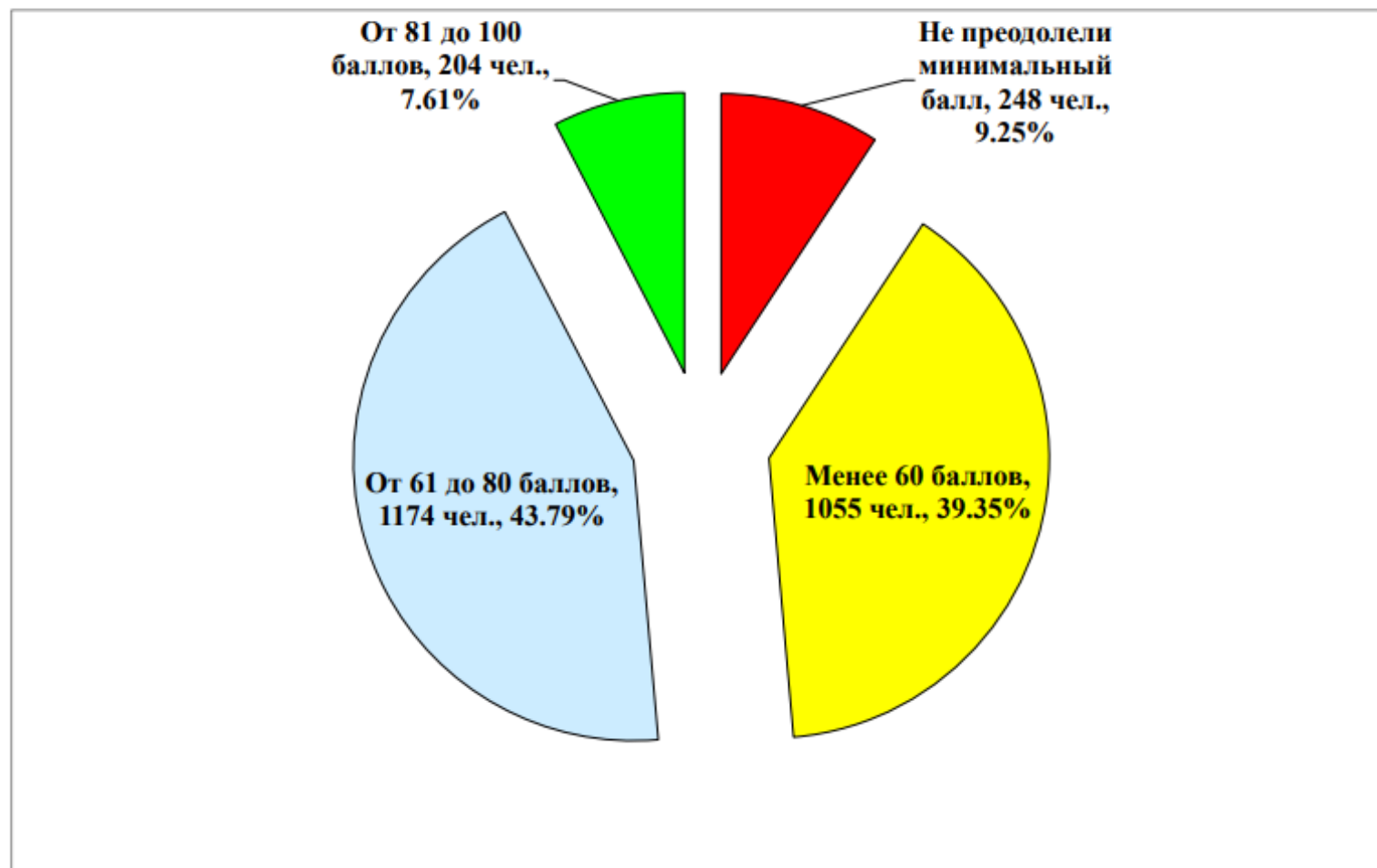
Рекомендации для подготовки к экзамену

- необходимость выработки умения анализа условия, с тем чтобы применить имеющиеся знания в измененных ситуациях;
- необходимость выработки умений математического моделирования условий текстовых задач, особенно тех, которые не имеют ярко выраженного математического содержания;
- необходимость формирования базовых геометрических знаний и графических представлений.
- необходимость формирования культуры вычисления.

Математика (профильный уровень)

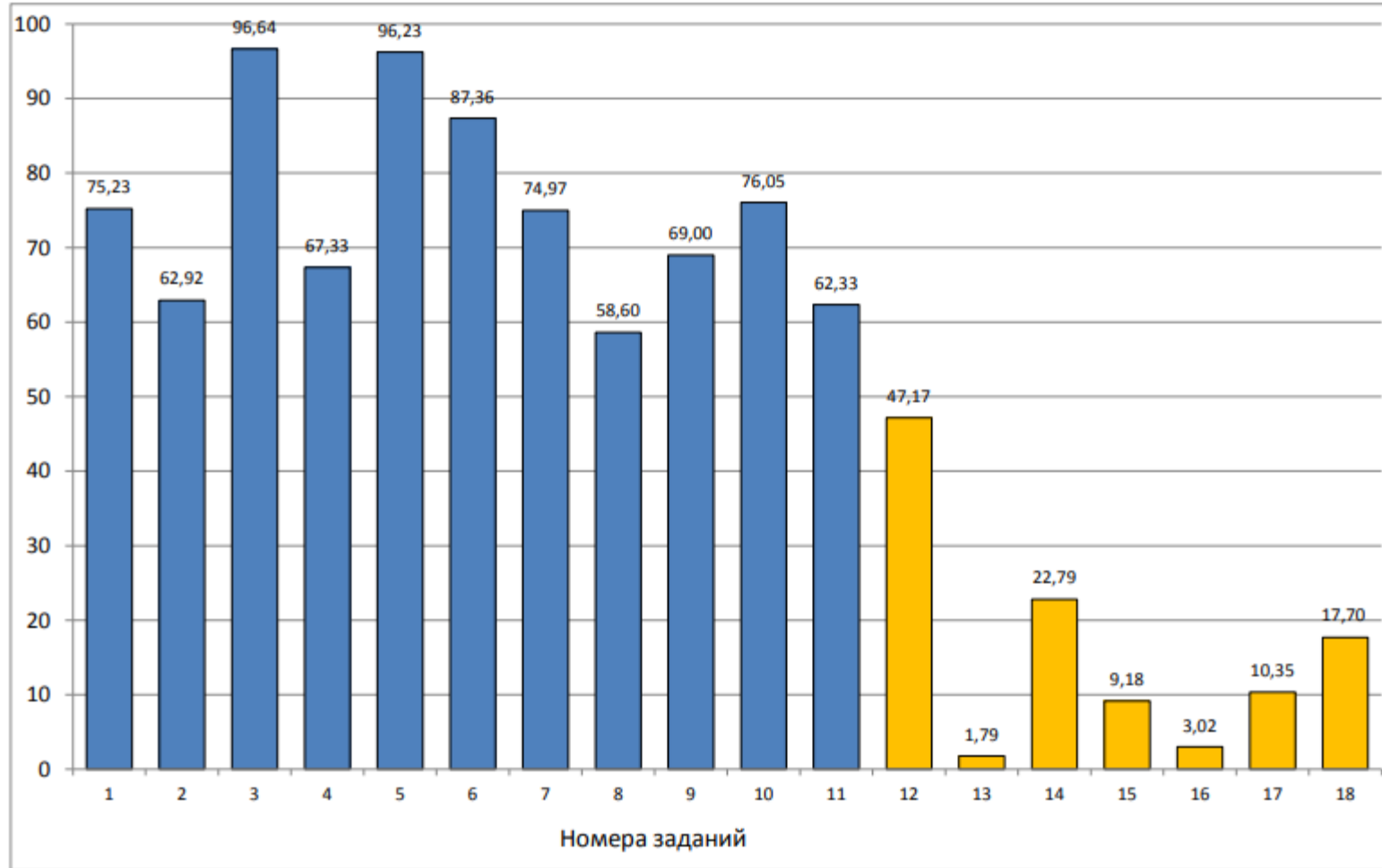
Распределение уровней освоения предмета (чел., %)

Диаграмма 8

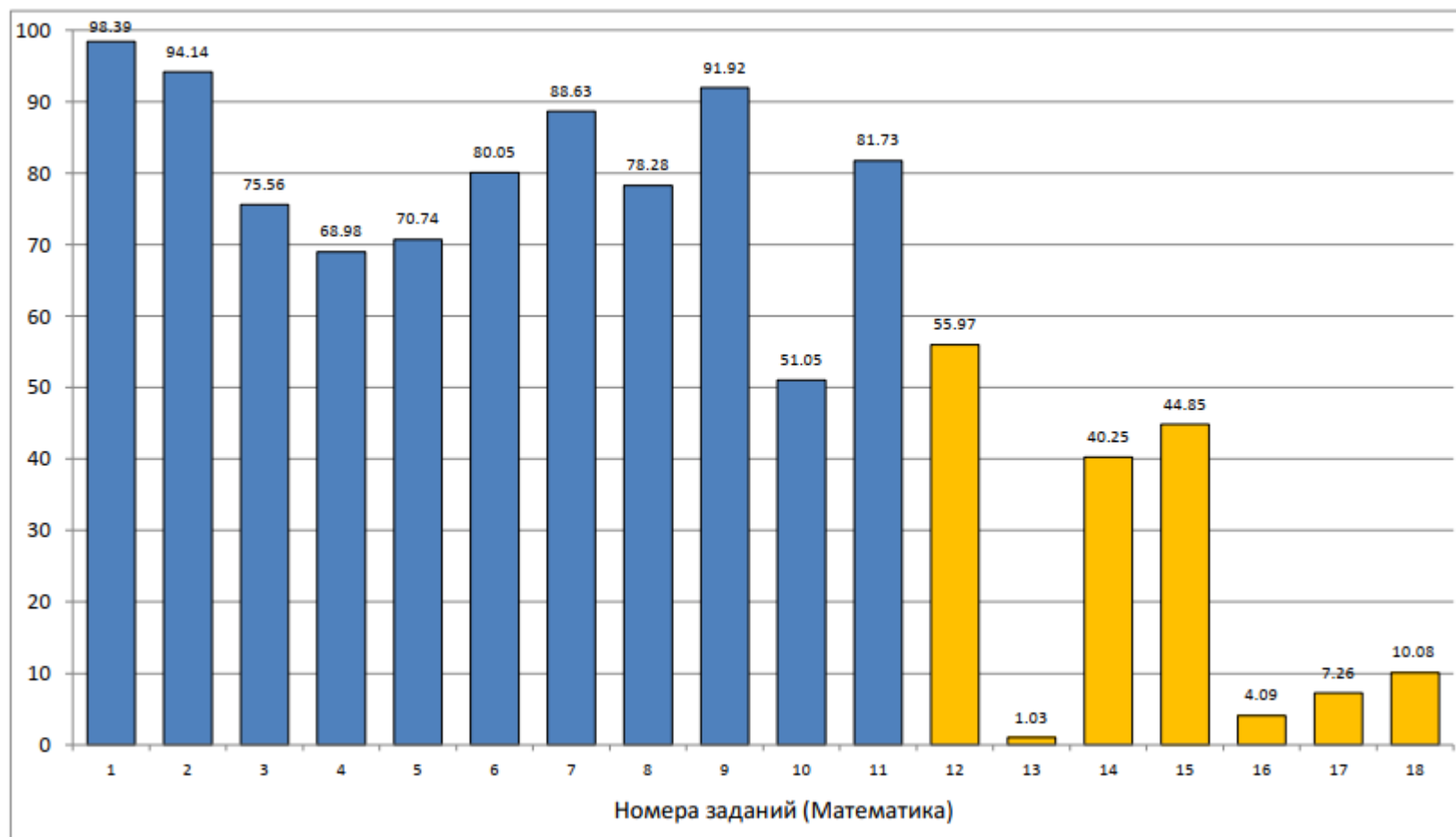


Справляемость (%) с заданиями КИМ по предмету

Диаграмма 9



Справляемость 2022 год



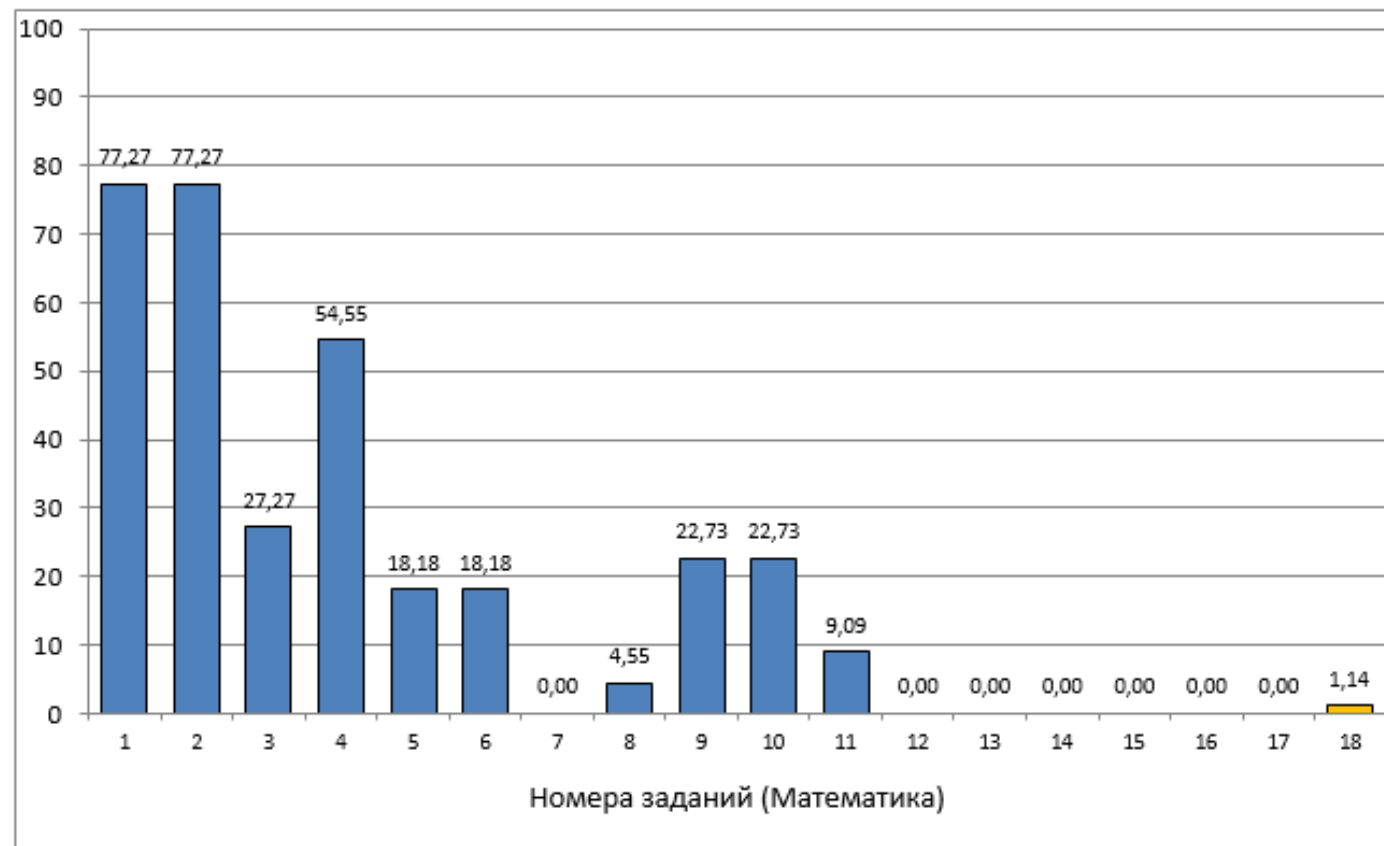
Количество выпускников, набравших 100 баллов

2020	2021	2022	2023
8	2	1	2

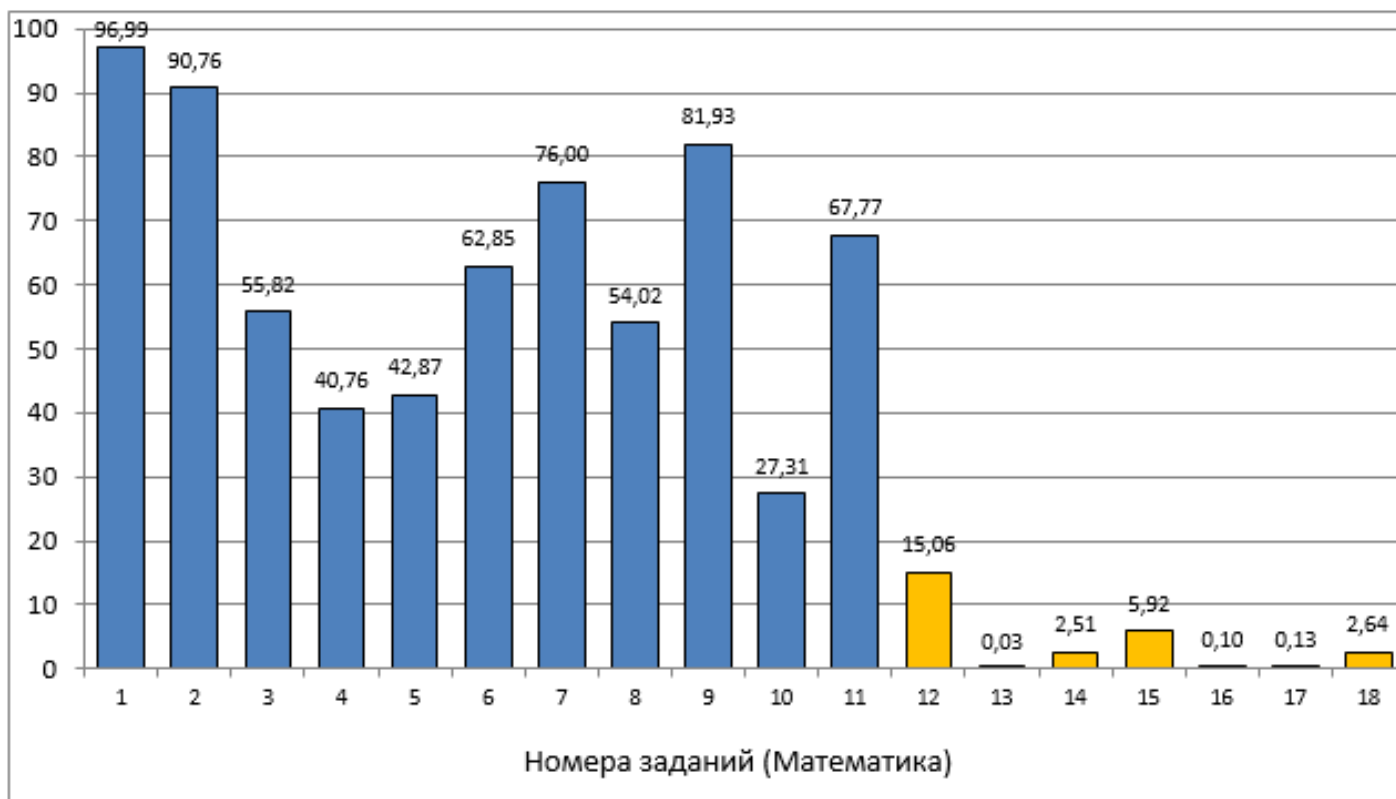
Не преодолели минимальный
порог

2020	2021	2022	2023
6,3%	4,8%	0,8%	1%

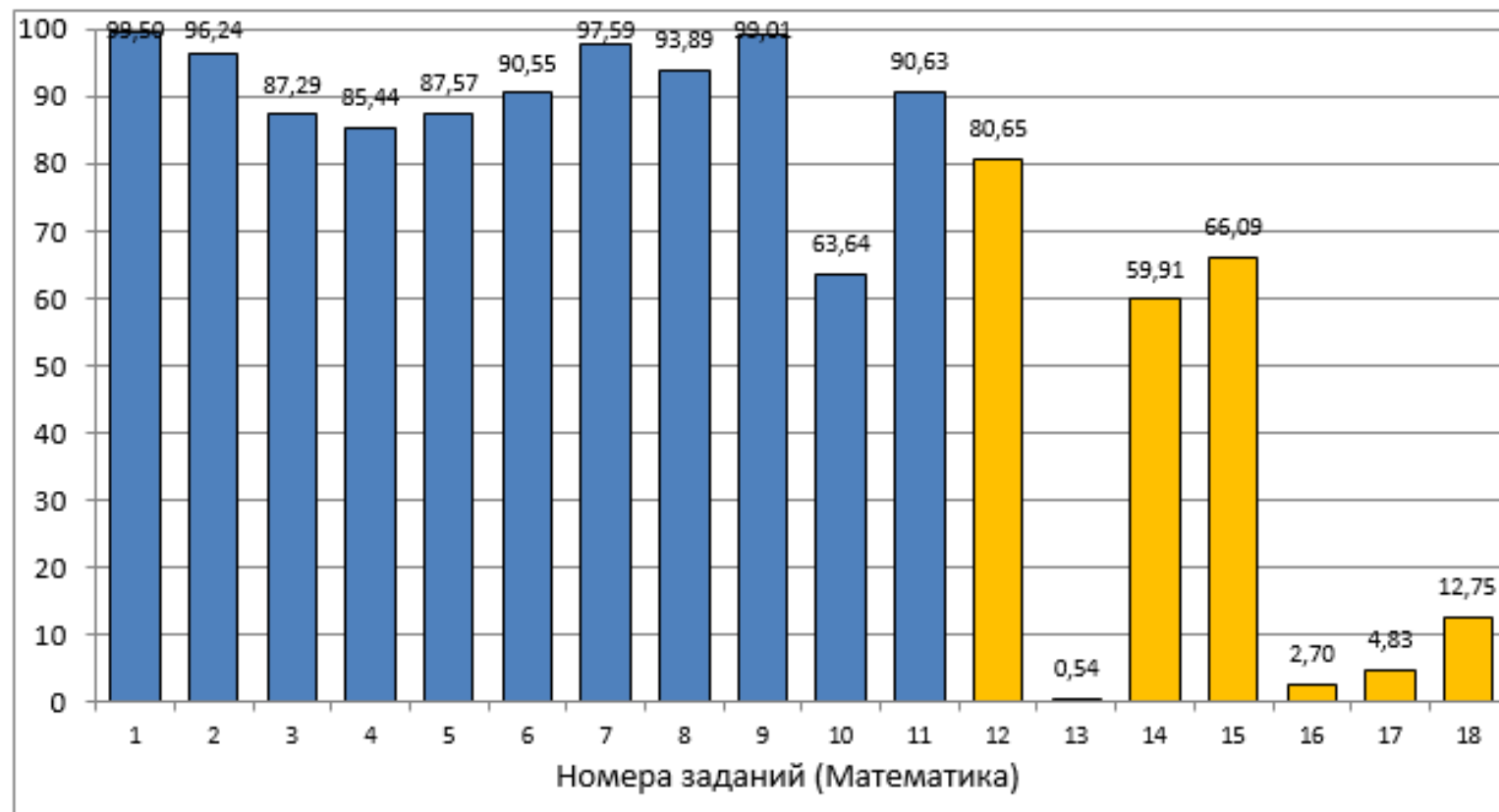
Процент выполнения заданий ЕГЭ по учебному предмету «Математика (профильный уровень)» в группе обучающихся, не преодолевших минимальный балл (27 баллов)



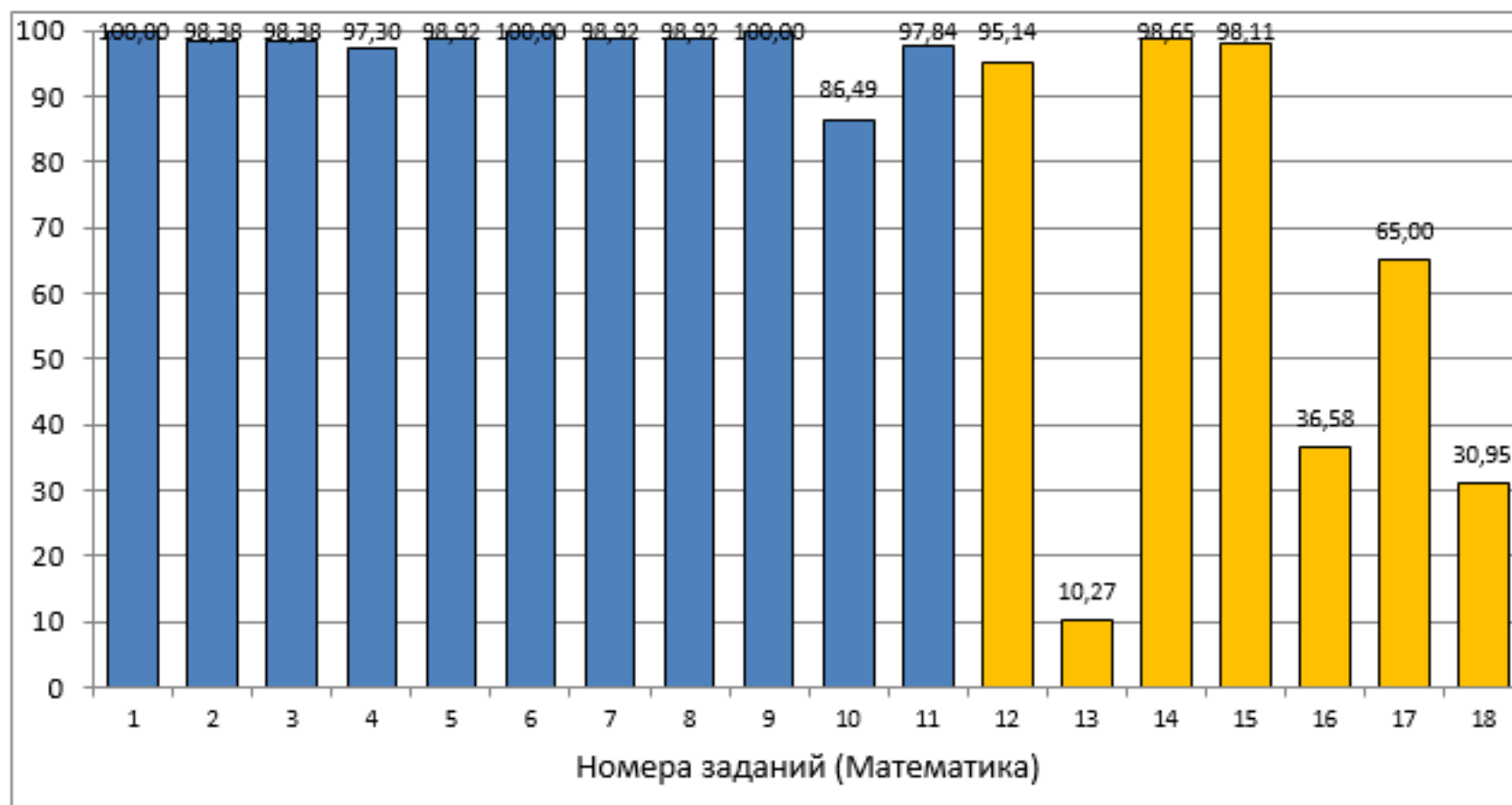
Процент выполнения заданий ЕГЭ по учебному предмету «Математика (профильный уровень)» в группе обучающихся, набравших до 60 баллов



Процент выполнения заданий ЕГЭ по учебному предмету «Математика (профильный уровень)» в группе обучающихся, набравших от 61 до 80 баллов



Процент выполнения заданий ЕГЭ по учебному предмету «Математика (профильный уровень)» в группе обучающихся, набравших свыше 81 балла



Распределение количества набранных баллов по заданиям ЕГЭ по математике (профильный уровень)

№ заданий	Баллы	
	0	1
1	24,8	75,2
2	37,1	62,9
3	3,4	96,6
4	32,7	67,3
5	3,8	96,2
6	12,6	87,4
7	25,0	75,0
8	41,4	58,6
9	31,0	69,0
10	23,9	76,1
11	37,7	62,3

№ заданий	Баллы				
	0	1	2	3	4
12	50,3	5,1	44,6		
13	95,2	4,5	0,1	0,2	
14	76,5	1,5	22,0		
15	88,5	4,6	6,9		
16	91,7	7,9	0,1	0,3	
17	84,5	4,7	2,7	1,1	7,0
18	42,4	46,6	9,7	0,1	1,1

Перечень элементов содержания / умений и видов деятельности, усвоение которых всеми школьниками региона в целом можно считать достаточным

- знание стандартных приёмов решения рациональных, иррациональных, показательных, логарифмических, тригонометрических уравнений;
- нахождение значения функции при различных способах задания функции;
- вычисление производных элементарных функций, исследование в простейших случаях функции на монотонность;
- - моделирование реальных ситуаций на языке теории вероятностей и статистики, вычисление вероятностей в опытах с равновозможными элементарными исходами;

Перечень элементов содержания / умений и видов деятельности, усвоение которых всеми школьниками региона в целом НЕЛЬЗЯ считать достаточным

- проведение по известным формулам и правилам преобразования выражений, включающих тригонометрические функции (в группах до 60 б.);
- вычисление вероятностей с использованием формулы полной вероятности (в группах до 80 б.);
- выполнение действий с геометрическими фигурами, координатами и векторами (13 и 16 задания повышенного уровня сложности);
- использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни (15 задание повышенного уровня сложности), кроме групп, набравших выше 61 б.),
- решение уравнений и неравенств (17 задание высокого уровня сложности).

Над чем работаем

- несформированность умения проводить анализ условия задачи с целью использования имеющихся знаний в измененной ситуации;
- недостаточность системы геометрических знаний у значительной части выпускников;
- несформированность умения проводить математическое моделирование для решения практических задач;
- - несформированность математической культуры.

ПЕДАГОГАМ

- провести анализ ошибок, допущенных выпускниками в 2023 году,
- продумать систему повторения школьного курса, включая в образовательную деятельность учебно-познавательные и учебно-практические задачи, направленные на достижение планируемых результатов;
- использовать в учебном процессе технологии формирующего оценивания как ресурсы преодоления школьной неуспешности обучающихся;
- организовать работу по составлению корректно обоснованных доказательств в геометрических заданиях;
- продолжить работу над решением показательных и логарифмических неравенств повышенного уровня сложности, а также обратить особое внимание на работу со знаменателем,
- организовать повторение приемов группировки слагаемых, а также вынесения общего множителя за скобку, формул сокращенного умножения при применении в нестандартных ситуациях;
- усилить работу по повышению уровня вычислительных навыков учащихся (например, с помощью устной работы на уроках: применение арифметических законов действий при работе с рациональными числами, свойства степеней, корней, математических диктантов и др.), что позволит им успешно выполнять задания, избежав досадных ошибок, применяя рациональные методы вычислений.

МЕТОДИЧЕСКИМ ОБЪЕДИНЕНИЯМ (темы для проведения заседаний, семинаров)

- Анализ итогов ЕГЭ по предмету и задачи МО по повышению качества образовательных результатов по математике.
- Анализ типичных ошибок, допущенных выпускниками в ходе ЕГЭ по математике и разработка систем мер по профилактике типичных учебных затруднений, обучающихся по темам, выносимых на ЕГЭ по математике.
- Осуществление корректировки учебно-тематического планирования в соответствии с результатами ЕГЭ по математике.
- Организация обмена опытом по подготовке обучающихся к ЕГЭ внутри методического объединения; в рамках образовательной организации.
- Изучение опыта работы методических объединений других школ по подготовке к ЕГЭ.
- Разработка систем разноуровневых заданий по наиболее сложным темам курса.
- Применение цифровых образовательных ресурсов и технологий при подготовке обучающихся к ЕГЭ по математике.
- Индивидуальный образовательный маршрут обучающегося: создание, реализация и корректировка.

Спасибо за внимание!

Контакты:

Иванова Светлана Владимировна

Контакты

Тел 8(4855) 23-15-47,

89108218924

E-mail: ivanova71@bk.ru

В презентации использованы материалы сборника «Государственная итоговая аттестация в Ярославской области в 2023 году: информационно-статистические материалы /авторы-составители: В.Ю. Горшков, Н.В. Тулина, Е.И. Александрова, А.А. Елкин; технические редакторы – Е.А. Палочкина, А.Д. Федотова, – Ярославль: ГУ ЯО ЦОиККО, 2023. – с.120

http://coikko.ru/uploads/files/Sbornik_2023.pdf

