

ГБУ НАО «Ненецкий региональный центр развития образования»

ОТЧЕТ
о проведении
Всероссийских проверочных работ в 2025 году
по математике в 7-х классах
в образовательных организациях Ненецкого автономного округа

2025 г.

ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с приказом Росособнадзора от 13.05.2024 г. "Об утверждении состава участников, сроков и продолжительности проведения всероссийских проверочных работ в образовательных организациях, осуществляющих образовательную деятельность по образовательным программам начального общего, основного общего, среднего общего образования, а также перечня учебных предметов, по которым проводятся всероссийские проверочные работы в образовательных организациях, осуществляющих образовательную деятельность по образовательным программам начального общего, основного общего, среднего общего образования, в 2024/2025 учебном году", распоряжением Департамента образования, культуры и спорта Ненецкого автономного округа от 19 ноября 2024 г. № 1133 – р «О проведении всероссийских проверочных работ в общеобразовательных организациях Ненецкого автономного округа в 2025 году» – Всероссийские проверочные работы по математике писали учащиеся 7-х классов 24 школы НАО.

Федеральным инструментом оценки качества общего образования, разработанным для получения объективных результатов обучающихся, являются всероссийские проверочные работы (далее – ВПР). Назначение ВПР по учебному предмету «математика» – оценить качество общеобразовательной подготовки обучающихся 6 классов в соответствии с требованиями ФГОС ООО и ФОП ОО. Задания ВПР позволяют оценить уровень достижения обучающимися не только предметных, но и метапредметных результатов, в том числе овладение межпредметными понятиями и способность использования универсальных учебных действий (УУД) в учебной, познавательной и социальной практике. Результаты ВПР в совокупности с имеющейся в общеобразовательной организации информацией, отражающей индивидуальные образовательные траектории обучающихся, могут быть использованы для оценки личностных результатов обучения. ВПР не является самоцелью, это инструмент, который позволяет выявлять пробелы в знаниях обучающихся, планировать поддержку школ и педагогов и развивать систему образования в целом. Результаты ВПР необходимы для повышения уровня качества образования и оказания методической помощи.

Цель проведения всероссийских проверочных работ - обеспечение единства образовательного пространства Российской Федерации и поддержка реализации Федерального государственного образовательного стандарта за счет предоставления организациям, осуществляющим образовательную деятельность, единых проверочных материалов и единых критериев оценивания учебных достижений.

Участие образовательных организаций в ВПР может быть организовано по двум моделям:

- *модель 1* (на уровне округа): проведение работы организует региональный координатор (в Ненецком автономном округе региональным координатором является ГБУ НАО «Ненецкий региональный центр развития образования»), для обработки результатов используется бланковая технология. Развернутые ответы (при наличии) проверяются экспертами региона, прошедшими инструктаж, дистанционно, с использованием сети «интернет».

- *модель 2* (на уровне образовательной организации): каждая школа самостоятельно проводит проверочную работу, проверяет ответы участников, вносит первичные результаты в электронную форму и загружает ее в федеральную систему ВПР для обработки данных.

Проведение Всероссийских проверочных работ в Ненецком автономном округе было полностью организовано по модели 2:

В процедуре ВПР по математике приняли участие 470 обучающихся 7 классов.

Распределение участников тестирования по районам представлено в таблице 1.

Таблица 1

Количество школ и учащихся, принявших участие в ВПР по математике в НАО			
№	Район	Количество школ	Количество участников 7 класс
1	Муниципальный район Заполярный район	16	159
2	Город Нарьян-Мар	6	311
	Итого	22	470

Результаты проверочных работ могут быть полезны:

- родителям - для определения образовательной траектории своих детей;
- учителям - для оценки уровня подготовки школьников по итогам окончания основных этапов обучения, для совершенствования методики преподавания учебных предметов в школах;
- образовательным организациям - для корректировки образовательного процесса;
- на региональном уровне - для анализа текущего состояния муниципальных и региональных систем образования и формирования программ их развития, своевременной корректировки отдельных аспектов в системе общего образования;
- кроме того, ВПР позволят осуществлять мониторинг результатов введения ФГОС и послужат развитию единого образовательного пространства в Российской Федерации.

Не предусмотрено использование результатов ВПР для оценки деятельности образовательных организаций, учителей, муниципальных и региональных органов исполнительной власти, осуществляющих государственное управление в сфере образования и принятия административных решений.

1. ПРОЦЕДУРА ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ВПР МОДЕЛЬ 2

Для проведения ВПР на территории Ненецкого автономного округа была выбрана модель 2. Она предполагает проведение ВПР общеобразовательной организацией (далее ОО) самостоятельно, участники записывают ответы в бланках с заданиями контрольных измерительных материалов (далее КИМ), ответы проверяются учителями ОО, для сбора результатов используется электронная форма. ГБУ НАО «Ненецкий региональный центр развития образования» как региональный координатор проведения ВПР осуществляет консультирование ответственных за проведение ВПР в ОО своего региона, мониторинг хода проведения работ в ОО и получает доступ к сводным статистическим данным по ОО своего региона.

Последовательность действий при проведении ВПР в ОО

1. ОО регистрируется на портале сопровождения ВПР и получает доступ в свой личный кабинет. ГБУ НАО «НРЦРО» осуществляет координацию процесса регистрации ОО.

2. ОО через личный кабинет на портале сопровождения ВПР заполняет форму на участие в проведение ВПР. В форме указывается предмет, класс и количество участников.

3. ГБУ НАО «НРЦРО» проводит мониторинг регистрации ОО и заполнения ими форм на проведение ВПР.

4. После заполнения формы на портале ОО получает доступ к зашифрованным архивам, в которых содержатся: электронный макет индивидуальных комплектов (далее ИК), включающих варианты КИМ, а также инструкция по проведению работы, форма протокола проведения работы и электронная форма сбора результатов.

5. За один день до начала проведения работы ОО получает доступ к скачиванию КИМов в личном кабинете ФИСОКО.

6. ОО распечатывает ИК с индивидуальными метками (кодами) и проводит проверочную работу. Обучающиеся выполняют задания КИМ и записывают ответы на бланках с заданиями.

7. ОО фиксирует в протоколе проведения работы и в дальнейшем хранит у себя соответствие между кодами индивидуальных комплектов и ФИО обучающихся.

8. По окончании работы ОО проверяет ответы обучающихся на задания, вносит оценки за ответы в ту же электронную форму, загружает электронную форму через личный кабинет на портале ВПР.

9. ГБУ НАО «НРЦРО» через личный кабинет на портале ВПР получает доступ к сводной статистике по ОО региона по результатам проведения работы.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА МАТЕРИАЛОВ ВПР ПО МАТЕМАТИКЕ

Всероссийские проверочные работы основаны на системно-деятельностном, компетентностном и уровневом подходах в обучении.

В рамках ВПР наряду с предметными результатами обучения учащихся основной школы оцениваются также метапредметные результаты, в том числе уровень сформированности универсальных учебных действий (УУД) и овладения межпредметными понятиями.

Предусмотрена оценка сформированности следующих УУД.

Регулятивные действия: целеполагание, планирование, контроль и коррекция, саморегуляция.

Общеучебные универсальные учебные действия: поиск и выделение необходимой информации; структурирование знаний; осознанное и произвольное построение речевого высказывания в письменной форме; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; рефлексия способов и условий действия; контроль и оценка процесса и результатов деятельности; смысловое чтение как осмысление цели чтения и выбор вида чтения в зависимости от цели; определение основной и второстепенной информации; моделирование, преобразование модели.

Логические универсальные действия: анализ объектов в целях выделения признаков; синтез, в том числе самостоятельное достраивание с восполнением недостающих компонентов; выбор оснований и критериев для сравнения; подведение под понятие; выведение следствий; установление причинноследственных связей; построение логической цепи рассуждений; доказательство.

Коммуникативные действия: умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации, владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами современного русского языка.

Контрольные измерительные материалы (далее – КИМ) ВПР направлены на проверку сформированности у обучающихся следующих результатов освоения естественнонаучных учебных предметов:

- формирование целостной научной картины мира;
- овладение научным подходом к решению различных задач;
- овладение умениями: формулировать гипотезы; конструировать; проводить наблюдения, описание, измерение, эксперименты; оценивать полученные результаты;

- овладение умением сопоставлять эмпирические и теоретические знания с объективными реалиями окружающего мира;
- воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде;
- формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач.

Тексты заданий в КИМ ВПР 7 класса в целом соответствуют формулировкам, принятым в учебниках, включенных в Федеральный перечень учебников, допущенных Министерством просвещения Российской Федерации к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного общего образования. Продолжительность проверочной работы – 90 минут.

3. МАТЕМАТИКА 7 КЛАСС

Всероссийская проверочная работа (ВПР) по математике для 7 классов проводится в целях мониторинга качества подготовки обучающихся. Мониторинг направлен на обеспечение эффективной реализации государственного образовательного стандарта начального общего и основного общего образования.

Работа состояла из двух частей и включала в себя 17 заданий, 3 из которых повышенного уровня сложности.

Проверочная работа состоит из двух частей и включает в себя 17 заданий.

Часть 1 состоит из заданий 1-11. В заданиях 1-5, 7, 8, 9.1, 10 и 11 следует записать только ответ. Полное решение не является объектом проверки. В задании 6 нужно отметить точку на числовой прямой, в задании 9.2 нужно выполнить построения на графике.

Часть 2 состоит из заданий 12-17. В заданиях части 2 объектом проверки является полное решение, то есть последовательность действий и рассуждений обучающегося.

В задании 1 проверяются умения выполнять арифметические действия с дробными числами и числовыми выражениями.

В задании 2 проверяется умение описывать и интерпретировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках, а также находить заданные статистические характеристики.

Задание 4 проверяет умения строить логические выводы, выбирать истинные и ложные утверждения.

Задания 5 и 12 проверяют умение решать линейные уравнения и их системы.

Задание 6 проверяет умения работать с координатной прямой, сравнивать

и упорядочивать рациональные числа.

Задание 7 проверяет умение решать геометрические задачи на клетчатой бумаге.

Задания 8, 14 и 16 проверяют умения решать геометрические задачи, находить заданные отрезки и углы, объяснять свои рассуждения, ссылаясь на условие и известные теоремы.

В задании 9 проверяются умения: описывать и интерпретировать числовые данные, представленные на графиках; отвечать по графикам на поставленные вопросы и находить заданные статистические характеристики; строить график или его фрагмент, опираясь на данные условия.

Задание 10 проверяет умения упрощать алгебраические выражения и находить их значение при заданном значении переменной.

В задании 11 проверяется умение работать с графами.

Задания 3, 13 и 15 требуют умения решать текстовые задачи на движение, работу, стоимость товаров, пропорциональные зависимости, проценты, а также задачи на нахождение средних значений и т. д.

Овладение основами логического и алгоритмического мышления контролируется заданием 17.

Успешное выполнение обучающимися заданий 11, 15 и 17 в совокупности с высокими результатами по остальным заданиям свидетельствует о целесообразности построения для них индивидуальных образовательных траекторий в целях развития их математических способностей.

Система оценивания выполнения отдельных заданий и проверочной работы в целом

Верное выполнение каждого из заданий 1, 2 (пункты 1 и 2), 3-8, 9 (пункты 1 и 2), 10, 11 оценивается 1 баллом. Задание считается выполненным верно, если обучающийся дал верный ответ.

Выполнение каждого из заданий 12-17 оценивается от 0 до 2 баллов. Задания 12-17 считаются выполненными верно, если обучающийся привел решение и дал верный ответ.

Максимальный первичный балл за выполнение работы — 25.

РЕЗУЛЬТАТЫ ВПР ПО МАТЕМАТИКЕ

Общие результаты

Во всероссийских проверочных работах по математике для 7 классов приняли участие 470 обучающихся из 22 образовательных организаций Ненецкого автономного округа.

Статистика районов по группам баллов

В таблице 2 представлены данные о количестве участников от каждого района с распределением по группам в зависимости от количества набранных баллов. Каждому диапазону баллов соответствует оценка, выставляемая за проверочную работу в целом.

Таблица 2

район	Всего учащихся	Распределение участников по группам баллов %			
		«2»	«3»	«4»	«5»
		0-6 баллов	7-12 баллов	13-18 баллов	19-25 балла
Заполярный район	159	9,93	50,19	36,6	4,17
город Нарьян-Мар	311	13,97	46,78	34,6	4,63

Из таблицы 2 и гистограммы на рисунке 1 видно, что количественное распределение оценок за ВПР по математике для 7 классов в разных районах различно.

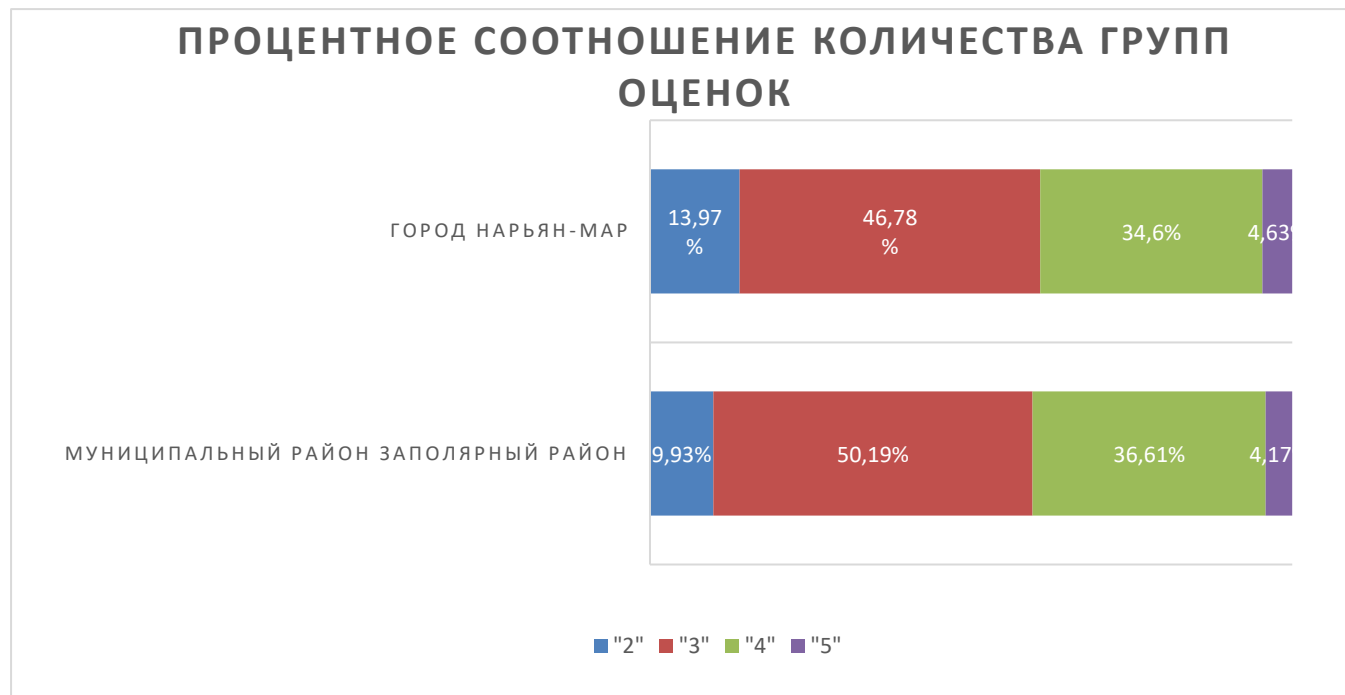


Рис. 1

Так, в г. Нарьян-Маре «2» 13,97 % (это больше, чем в Заполярном районе). «3» меньше, чем в Заполярном районе (город – 46,78%, Заполярный

район 50,19 %) . «4» меньше, чем в в Заполярном районе, а «5» не намного больше.

На рисунке 2 представлена общая гистограмма группы баллов, соответствующей оценкам «4» и «5» с распределением по районам.

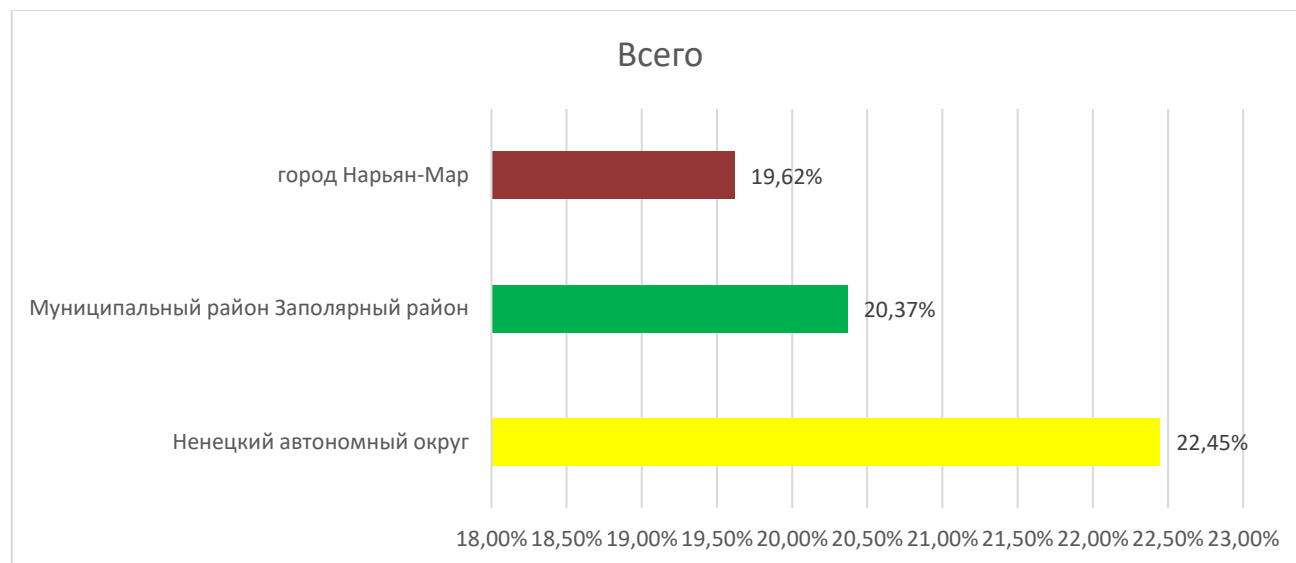


Рис. 2

Полученные данные позволяют констатировать, что 88,3 % участников ВПР в НАО справились с проверочной работой (получили удовлетворительные оценки), а 22,45 % показали хорошие и отличные результаты. На гистограмме видна разница в распределении оценок между группами участников разных районов. Так в Заполярном районе 20,37 % учащихся написали работы «отлично» и «хорошо», тогда как эта группа учащихся в г. Нарьян-Маре составляет 19,62 %.

Такая ситуация свидетельствует о необходимости реализации ряда мероприятий в общеобразовательных организациях для улучшения ситуации.

Для этого необходимо провести следующую работу:

- проанализировать полученные результаты в каждой образовательной организации для выявления проблемных зон (основных ошибок);
- проведение методических объединений для выработки стратегии исправления основных ошибок, допущенных учащимися при выполнении заданий ВПР;
- подготовка индивидуальных программ (траекторий развития) для учащихся, которые выполнили ВПР с очень низкими результатами;
- подготовка индивидуальных программ (траекторий развития) для учащихся, которые выполнили ВПР с достаточно высокими результатами, но не справились с теми или иными заданиями.

К результатам (особенно к двойкам) необходимо подходить с некоторой долей осторожности. Эта информация должна быть использована для принятия мер для продуктивной подготовки каждого учащегося.

В таблице 3 приведена информация по оценкам каждой образовательной организации.

Статистика по отметкам

Максимальный первичный балл: 25

Таблица 3. Заполярный район

Группы участников	Кол-во ОО	Кол-во участников	2	3	4	5
Вся выборка	35028	1414206	7,56	37,95	38,21	16,28
Ненецкий авт. округ	22	470	11,7	43,4	38,3	6,6
Муниципальный район Заполярный район	16	159	9,93	50,19	36,6	4,17
ГБОУ НАО "СШ п.Искателей"		67	2,99	32,84	53,73	10,45
ГБОУ НАО "СШ п. Красное"		21	19,05	52,38	19,05	9,52
ГБОУ НАО "СШ с. Несь"		8	0	87,5	12,5	0
ГБОУ НАО "СШ с. Нижняя Пеша"		2	0	0	100	0
ГБОУ НАО "СШ п. Хорей- Вер"		5	40	60	0	0
ГБОУ НАО "СОШ с. Ома"		8	25	37,5	25	12,5
ГБОУ НАО "СШ с. Великовисочное"		4	0	50	50	0
ГБОУ НАО "СОШ с. Оксино"		5	0	60	40	0
ГБОУ НАО "СОШ с. Тельвиска"		4	0	50	50	0
ГБОУ НАО "СШ п. Харута"		8	12,5	75	12,5	0
ГБОУ НАО "СШ п. Индига"		5	20	40	20	20
ГБОУ НАО "СШ п. Шойна"		2	0	50	50	0
ГБОУ НАО "ОШ п. Усть- Кара"		7	0	42,86	42,86	14,29
ГБОУ НАО «ОШ с.Коткино»		4	0	50	50	0
ГБОУ НАО "ОШ п. Каратайка"		5	0	40	60	0
ГБОУ НАО "ОШ п. Нельмин-Нос"		4	25	75	0	0

Наиболее успешно ВПР по математике выполнили семиклассники ГБОУ НАО "СШ п. Нижняя Пеша"(100%), ГБОУ НАО "СШ п. Искателей" (64,18%), ГБОУ НАО "ОШ п. Усть-Кара" (57,15%), участники написали работу на «4» и «5». Наибольшая доля участников (выше среднего значения по региону), получивших за ВПР отметку «2» зафиксирована в ГБОУ НАО "СШ п. Хорей-Вер" (40%), в ГБОУ НАО "ОШ п. Нельмин-Нос" (25%), в ГБОУ НАО "СШ п. Индига" (20%), в ГБОУ НАО "СШ п. Красное" (19,05%).

Таблица 4. Город Нарьян-Мар

Группы участников	Кол-во ОО	Кол-во участников	2	3	4	5
Вся выборка	35028	1414206	7,56	37,95	38,21	16,28
Ненецкий авт. округ	22	470	11,7	43,4	38,3	6,6
Город Нарьян-Мар	6	311	13,97	46,78	34,6	4,63
ГБОУ НАО "СШ № 1"		65	10,77	32,31	49,23	7,69
ГБОУ НАО "СШ № 2"		26	11,54	50	38,46	0
ГБОУ НАО "СШ № 3"		59	0	27,12	61,02	11,86
ГБОУ НАО "СШ № 4 "		85	16,47	37,65	37,65	8,24
ГБОУ НАО "СШ № 5"		42	33,33	57,14	9,52	0
ГБОУ НАО "НСШ имени А.П. Пырерки"		34	11,76	76,47	11,76	0

Наиболее успешно ВПР по математике выполнили семиклассники ГБОУ НАО "СШ п. №3"(72,88%), ГБОУ НАО "СШ п. №1"(56,92%), участники написали работу на «4» и «5». Наибольшая доля участников (выше среднего значения по региону), получивших за ВПР отметку «2» зафиксирована в ГБОУ НАО "СШ №5" (33,33%), ГБОУ НАО "СШ №4" (16,47%), ГБОУ НАО "СШ №2" (11,54%).

Достижение планируемых результатов в соответствии с ПООП ОО

Таблица 5

Блоки ПООП обучающийся научится / получит возможность научиться или проверяемые требования (умения) в соответствии с ФГОС (ФК ГОС)	Макс балл	Ненецкий авт. округ	РФ
1Выполнять, сочетая устные и письменные приемы, арифметические действия с рациональными числами. Находить значения числовых выражений; применять разнообразные способы и приемы вычисления значений	1	70	76,84

дробных выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби			
2.1. Читать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах; представлять данные в виде таблиц; строить диаграммы (столбиковые (столбчатые) и круговые) по массивам значений. Описывать и интерпретировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках. Использовать для описания данных статистические характеристики: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах	1	77,87	87,25
2.2. Читать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах; представлять данные в виде таблиц; строить диаграммы (столбиковые (столбчатые) и круговые) по массивам значений. Описывать и интерпретировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках. Использовать для описания данных статистические характеристики: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах	1	61,91	61,49
3. Решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами; интерпретировать результаты решения задач с учетом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов	1	63,52	71,95
4. Описывать и интерпретировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках	1	86,17	87,32
5. Решать линейные уравнения с одной переменной, применяя правила перехода от исходного уравнения к равносильному ему. Проверять, является ли число корнем уравнения	1	67,87	73,58
6. Изображать на координатной прямой точки, соответствующие заданным координатам, лучи, отрезки, интервалы; записывать числовые промежутки на алгебраическом языке. Отмечать в координатной плоскости точки по заданным координатам	1	79,36	77,24
7. Решать задачи на клетчатой бумаге	1	71,91	65,34
8. Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачи. Измерять линейные и угловые величины. Решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов. Проводить вычисления и находить числовые и буквенные значения углов в геометрических задачах с использованием суммы углов треугольников и многоугольников, свойств углов, образованных при пересечении двух параллельных	1	51,28	57,19

прямых секущей. Решать практические задачи на нахождение углов			
9.1. Понимать графический способ представления и анализа информации, извлекать и интерпретировать информацию из графиков реальных процессов и зависимостей	1	49,79	55,66
9.2. Понимать графический способ представления и анализа информации, извлекать и интерпретировать информацию из графиков реальных процессов и зависимостей	1	47,02	37,8
10. Находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных. Выполнять преобразования целого выражения в многочлен приведением подобных слагаемых, раскрытием скобок	1	46,17	49,15
11. Описывать и интерпретировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках	1	30,21	34,72
12. Решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными, в том числе графически	2	44,47	37,59
13. Решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами; интерпретировать результаты решения задач с учетом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов	2	42,34	44,38
14. Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачи. Измерять линейные и угловые величины. Решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов. Проводить логические рассуждения с использованием геометрических теорем. Определять параллельность прямых с помощью углов, которые образует с ними секущая. Определять параллельность прямых с помощью равенства расстояний от точек одной прямой до точек другой прямой	2	40,11	36,29
15. Решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами; интерпретировать результаты решения задач с учетом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов	2	16,6	17,42
16. Распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачи. Измерять линейные и угловые величины. Решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов. Проводить логические рассуждения с использованием геометрических теорем. Владеть понятием геометрического	2	22,02	20,38

места точек. Уметь определять биссектрису угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек			
17. Применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел	2	8,51	7,44

Анализ показателей таблицы позволяет говорить о том, что средний процент выполнения заданий в большинстве показателей ниже процента выполнения заданий по Российской Федерации. При этом по заданиям №№ 2.2., 6,9.2,12,14,16,17 незначительно выше, чем по РФ.

Недостаточный уровень сформированности соответствующих умений (процент выполнения ниже 50%) показали обучающиеся при выполнении 10 заданий, в том числе, 3х заданий повышенного уровня сложности, проверяющих умения:

- понимать графический способ представления и анализа информации, извлекать и интерпретировать информацию из графиков реальных процессов и зависимостей (№9, базовый уровень, процент выполнения – 47%);

- находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных. Выполнять преобразования целого выражения в многочлен приведением подобных слагаемых, раскрытием скобок ((№10, базовый уровень, процент выполнения – 46,17%);

- умение работать с графами (№11, повышенный уровень, процент выполнения – 30,21%);

- решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными, в том числе графически (задание №12, базовый уровень, процент выполнения – 44,47%);

- извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах для решения задач, предполагающих несколько шагов решения, проводить логические рассуждения с использованием геометрических теорем (№№14,16 - базовый уровень, процент выполнения – 40,11% и 22,02% соответственно);

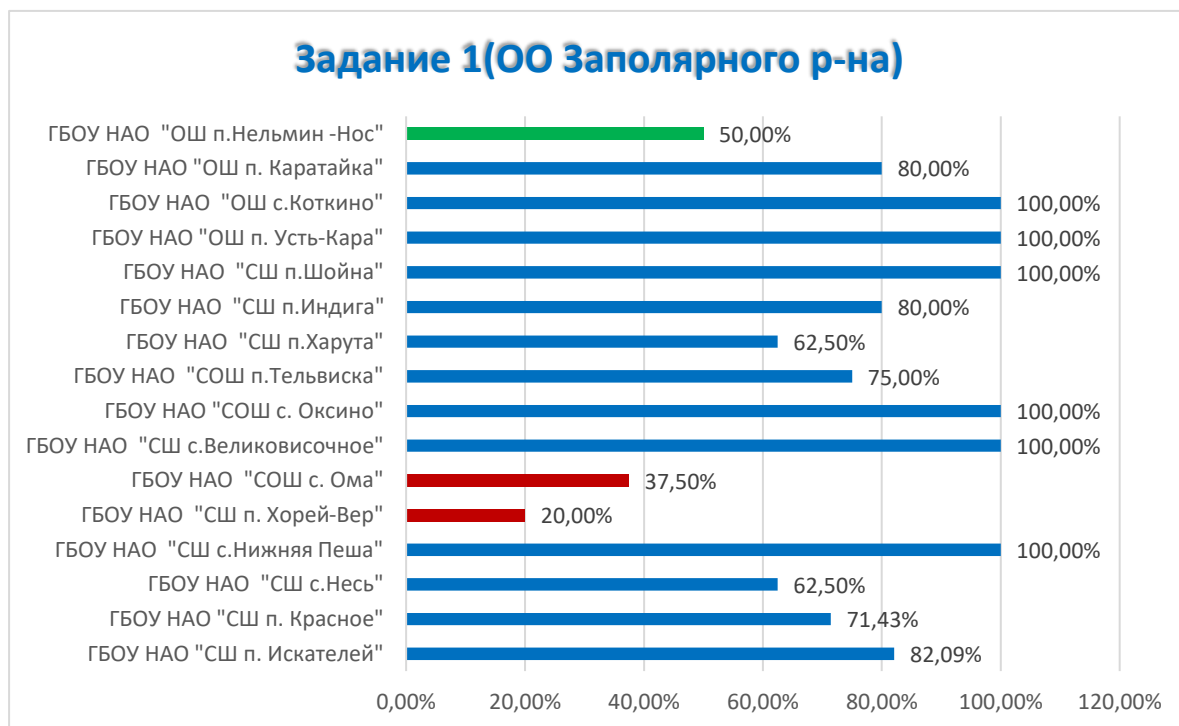
- решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами; интерпретировать результаты решения задач с учетом ограничений, связанных со свойствами рассматриваемых объектов (№ 13- 42,34; №15, повышенный уровень, процент выполнения – 16,6%);

- применять признаки делимости, разложение на множители натуральных чисел (№17, повышенный уровень, процент выполнения – 8,51%).

Задания повышенного уровня сложности вызывают серьезные затруднения у большинства школьников, с ними успешно справляются только хорошо подготовленные и мотивированные ученики.

В рамках ВПР наряду с предметными результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования оценивается также

В задании проверялись умения выполнять арифметические действия с дробными числами и числовыми выражениями. Высокий процент выполнения этих заданий (более 70%) в ГБОУ НАО "СШ № 3" (84,75%), ГБОУ НАО "СШ № 4" (71,76%).



Все учащиеся ГБОУ НАО "ОШ с. Коткино", ГБОУ НАО "ОШ п. Усть-Кара", ГБОУ НАО "СШ п. Шойна", ГБОУ НАО "СОШ с. Оксино", ГБОУ НАО "СШ с. Великовисочное", ГБОУ НАО "СШ с. Нижняя Пеша" справились с заданием. Успешно справились ГБОУ НАО "ОШ п. Каратайка" (80%), ГБОУ НАО "СШ п. Искателей" (82,09%). Низкий процент показали учащиеся ГБОУ НАО "СШ п. Хорей-Вер" (20%), ГБОУ НАО "СОШ с. Ома" (37,50%). Остальные школы показали результат в пределах от 50% до 75%.

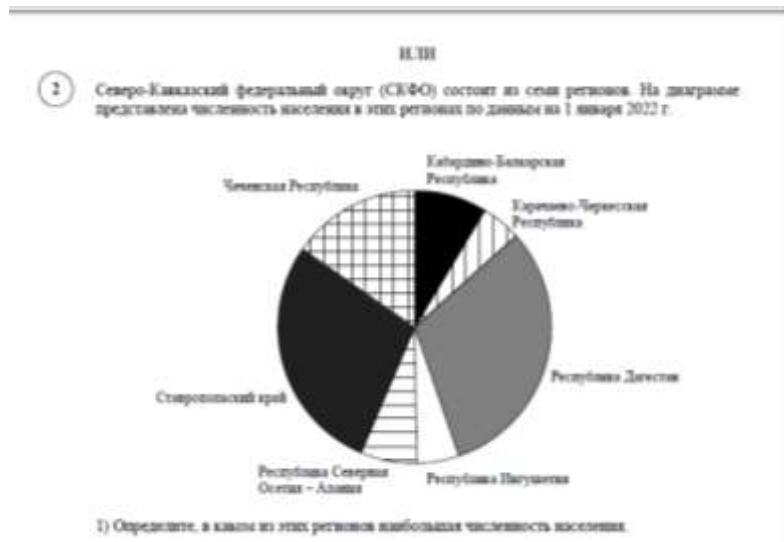
Задание № 2.1

2

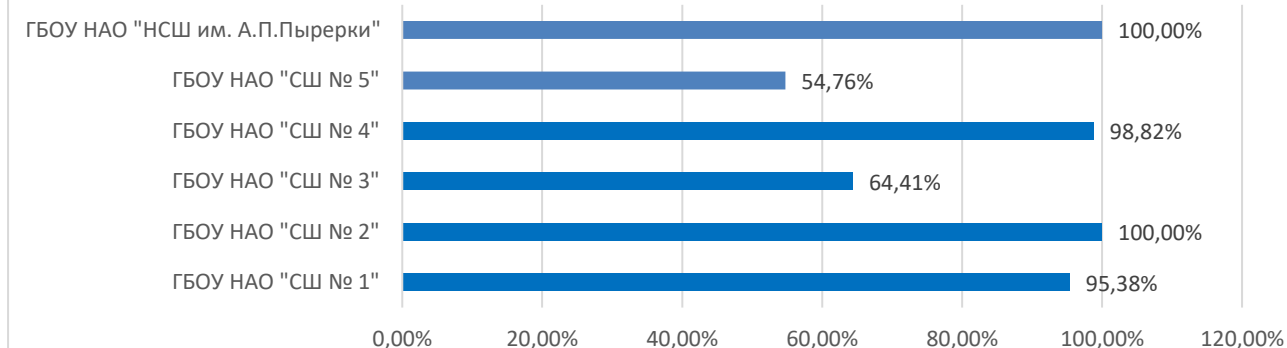
Таблица содержит данные о росте учащихся класса.

Фамилия	Рост, см	Фамилия	Рост, см	Фамилия	Рост, см
Алексеев	156	Гетманов	160	Завидов	163
Андреева	159	Добромыслов	156	Коваль	154
Борисов	162	Евсеева	1154	Петровская	149
Вольский	158	Железов	167	Юсуфов	165

1) Определите явно ошибочное значение (выброс), внесённое в эту таблицу.

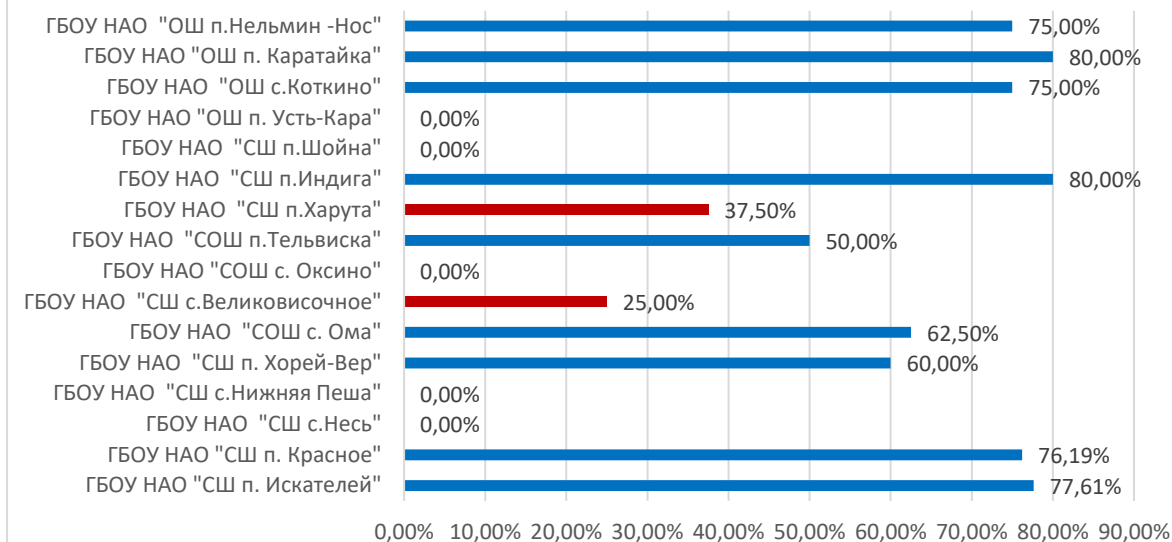


Задание 2.1(ОО г. Нарьян-Мара)



100% учащихся ГБОУ НАО "СШ № 2", ГБОУ НАО "НСШ им. А.П. Пырерки" выполнили задание, направленное на проверку умения извлекать информацию, представленную в таблицах или на графиках. Смогли успешно справиться с заданием (более 80% выполнения): ГБОУ НАО "СШ № 4" (98,82%), ГБОУ НАО "СШ № 1" (95,38%).

Задание 2.2(ОО Заполярного р-на)

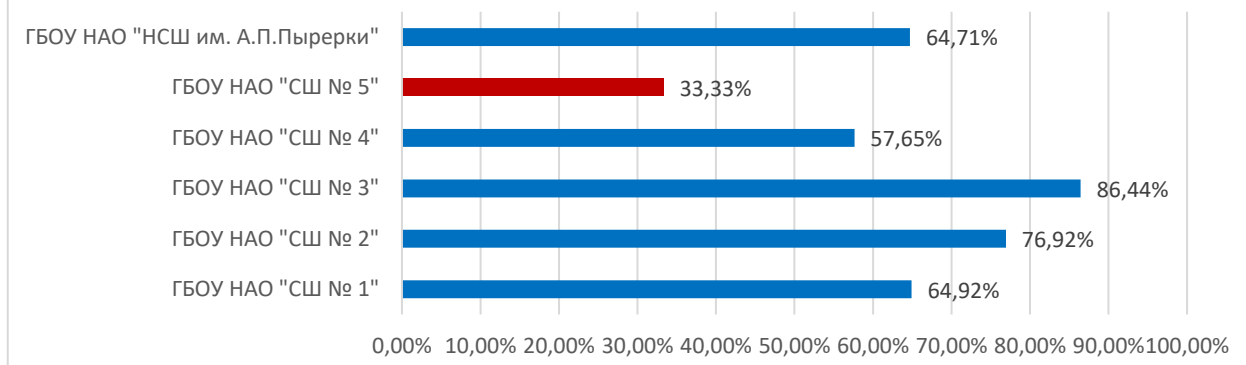


80% выполнения задания зафиксировано в школах ГБОУ НАО "ОШ п. Каратайка", ГБОУ НАО "СШ п. Индига". Низкий процент выполнения ГБОУ НАО "СШ п. Харута" (37,5%), ГБОУ НАО "СШ с. Великовисочное" (25%). Не справились с заданием учащиеся школ: ГБОУ НАО "ОШ п. Усть-Кара", ГБОУ НАО "СШ п. Шойна", ГБОУ НАО "СОШ с. Оксино", ГБОУ НАО "СШ с. Нижняя Пеша", ГБОУ НАО "СШ с. Несь".

Задание № 3

Трактор едет по дороге, проезжая 10 метров за каждую секунду. Выразите скорость трактора в километрах в час.

Задание 3 (ОО г. Нарьян-Мара)



Задание 3 позволяло оценить умение решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин,

процентами. Успешно выполнили задание ученики ГБОУ НАО "СШ № 3" (86,44%). Ниже 50 % - ГБОУ НАО "СШ №5" (33,33%).

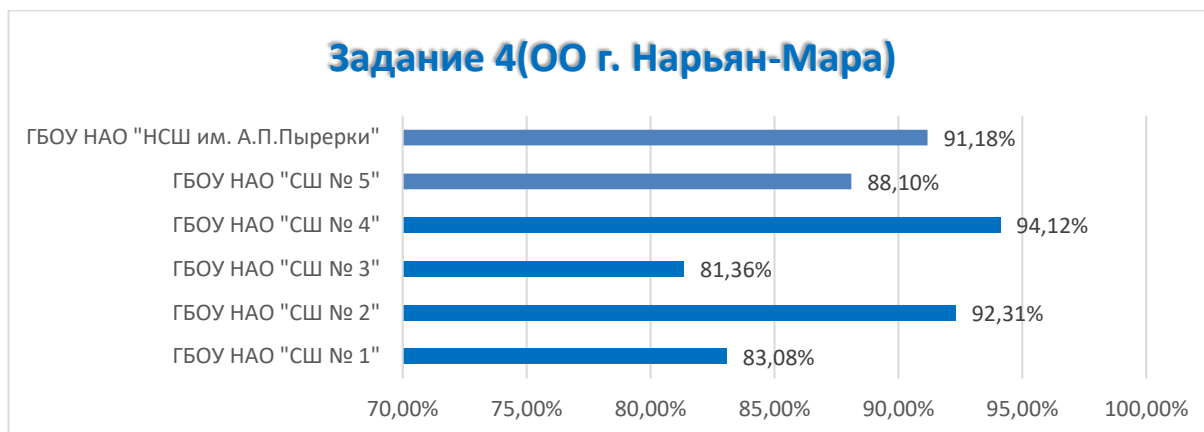


В школах Заполярного района низкие результаты показали учащиеся ГБОУ НАО "ОШ п. Каратайка" (6%) , ГБОУ НАО "СШ п. Красное" (33,33%) ГБОУ НАО "СОШ с. Ома" (37,50%), Все учащиеся ГБОУ НАО "СШ п. Шойна", ГБОУ НАО "СОШ с. Оксина" справились с заданием (100%).

Задание № 4

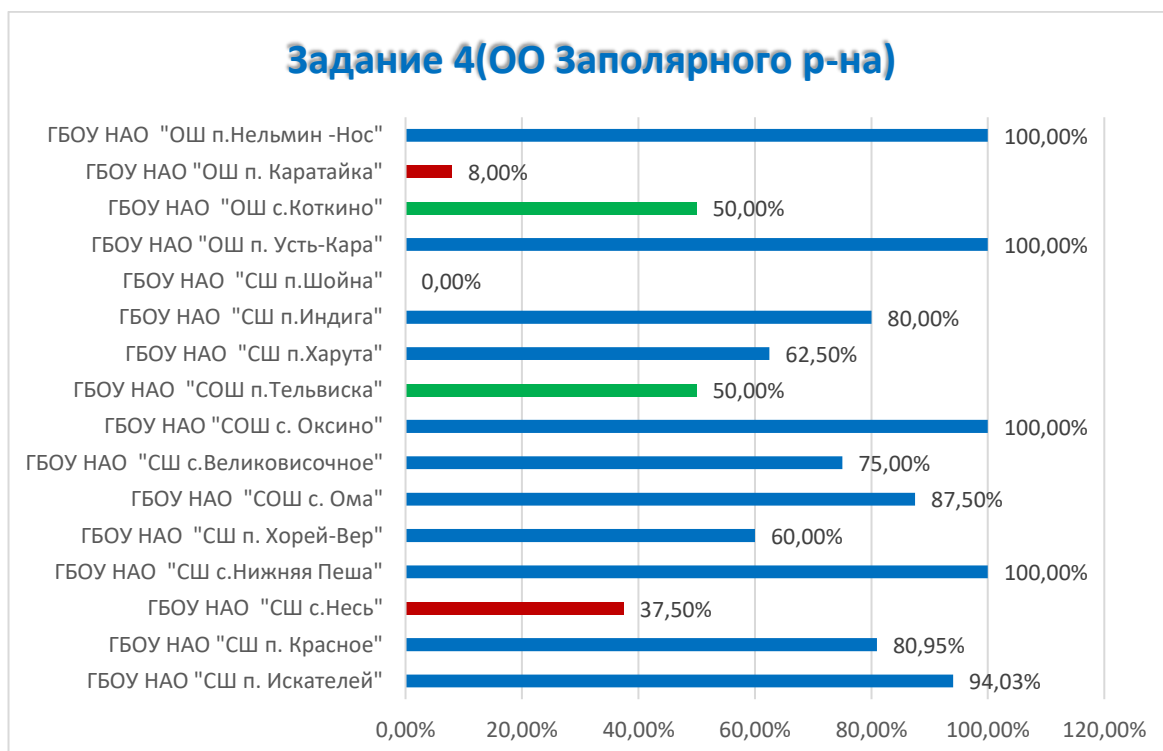
Катя младше Тани, но старше Даши. Ксюша не младше Даши. Выберите утверждения, которые верны при указанных условиях, и запишите в ответе их номера.

- 1) Таня и Даша одного возраста.
- 2) Среди названных четырёх девочек нет никого младше Даши.
- 3) Таня старше Даши.
- 4) Таня и Катя одного возраста.



Задание 4 было направлено на проверку умения решать несложные логические задачи, а также на проверку умения находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях.

Учащиеся всех школ успешно выполнили данное задание.



Все обучающиеся ГБОУ НАО "ОШ п. Нельмин-Нос", ГБОУ НАО "ОШ п. Усть-Кара", ГБОУ НАО "СОШ с. Оксино", ГБОУ НАО "СШ с. Нижняя Пеша" справились с заданием. Успешно выполнили (80% и более) ГБОУ НАО "СШ п.Искателей" (94,03%), ГБОУ НАО "СОШ с. Ома" (87,5%), ГБОУ НАО "СШ п. Красное" (80,95%), ГБОУ НАО "СШ п. Индига" (80%).

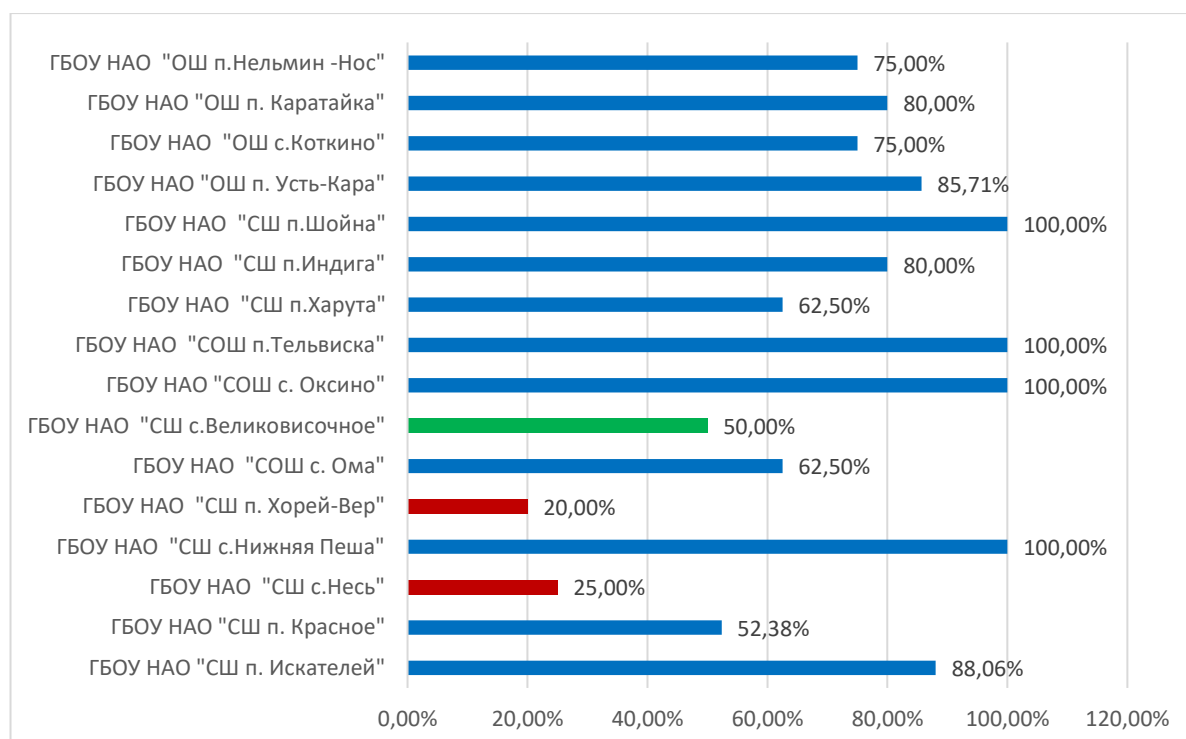
Учащиеся ГБОУ НАО "СШ п. Шойна" не справились с заданием – 0%. Низкий процент выполнения выявлен в ГБОУ НАО "ОШ п. Каратайка" (8%), ГБОУ НАО "СШ с. Несь" (37,5%).

Задание № 5

Найдите корень уравнения $2(4 + 3x) = -x - 13$.



В задании №5 проверяется умение решать линейные уравнения. Высокие показатели показали учащиеся ГБОУ НАО "СШ № 3" (98,31%). Ниже 50% выполнения в ГБОУ НАО "НСШ им. А.П. Пырерки" (35,29%), ГБОУ НАО "СШ № 5" (38,10%).

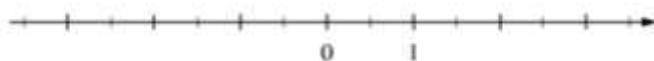


Все учащиеся ГБОУ НАО "СШ п. Шойна", ГБОУ НАО "СОШ с. Тельвиска", ГБОУ НАО "СОШ с. Оксина", ГБОУ НАО "СШ с. Нижняя Пеша" выполнили задание (100%). Успешно справились школьники ГБОУ НАО "СШ п. Искателей" (88,06%), ГБОУ НАО "ОШ п. Усть-Кара" (85,71%). Низкие результаты ГБОУ НАО "СШ п. Хорей-Вер" (20%), ГБОУ НАО "СШ с. Несь" (25%).

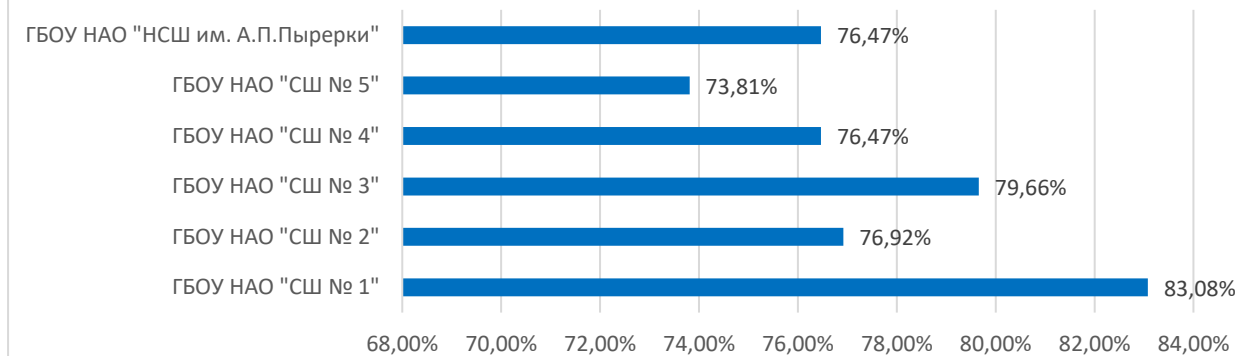
Задание № 6

6 Отметьте на числовой прямой точку $A\left(-2\frac{6}{7}\right)$.

Ответ:

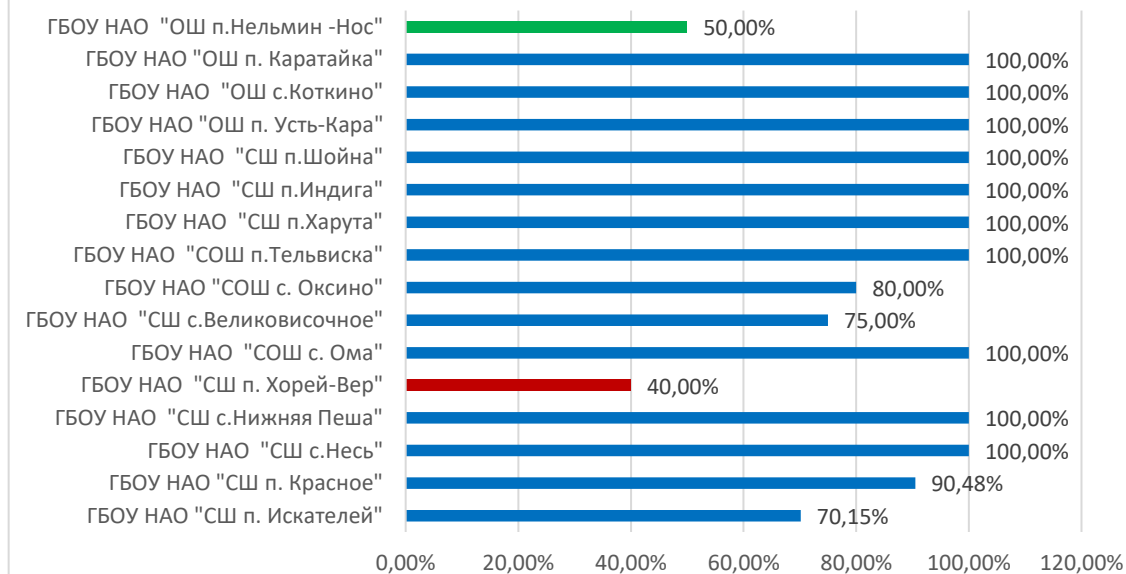


Задание 6 (ОО г. Нарьян-Мара)



В задании 7 проверялось умение изображать на координатной прямой точку, соответствующую заданным координатам. Процент выполнения данного задания превышает 76,29%.

Задание 6(ОО Заполярного р-на)



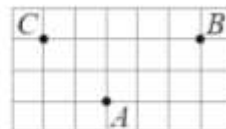
Успешно выполнили задание учащиеся ГБОУ НАО "СШ п. Красное" (90,48%). Процент выполнения от 50% до 80% выявлен в ГБОУ НАО "ОШ п.

Нельмин-Нос" (50%), ГБОУ НАО "СШ п. Искателей" (70,15%), ГБОУ НАО "СШ с. Великовисочное" (75%). Ниже 50% показали школьники ГБОУ НАО "СШ п. Хорей-Вер" (40%). Учащиеся остальных школ справились с заданием (100%).

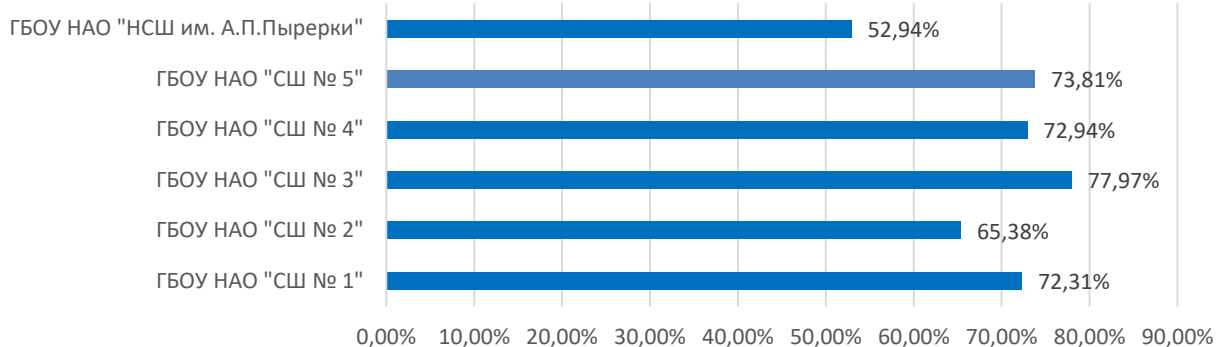
Задание № 7

7

На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 отмечены три точки: A , B и C . Найдите расстояние от точки A до прямой BC .



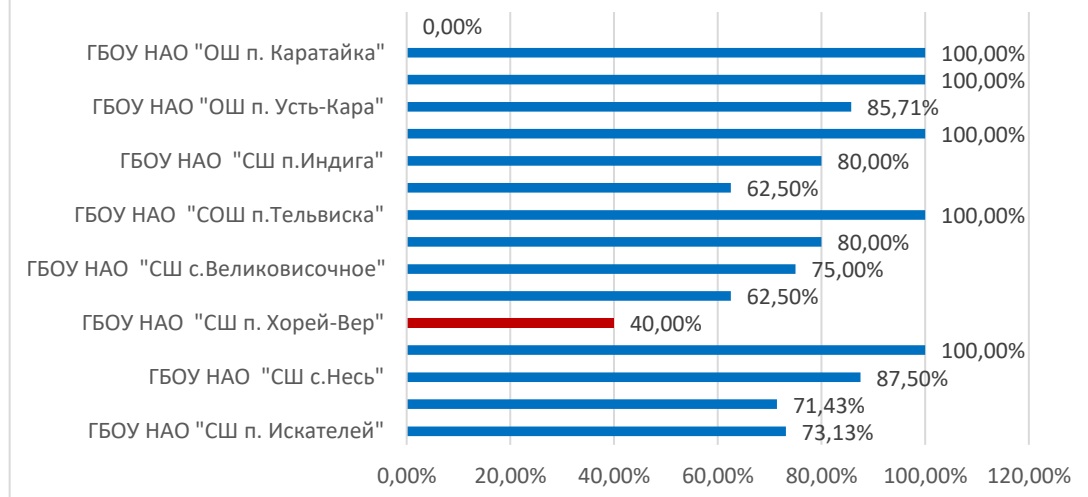
Задание 7 (ОО г. Нарьян-Мара)



В задании 7 проверялось умение решать геометрические задачи на клетчатой бумаге.

Процент выполнения данного задания не высокий во всех ОО г. Нарьян-Мара и не превышает 79,97%.

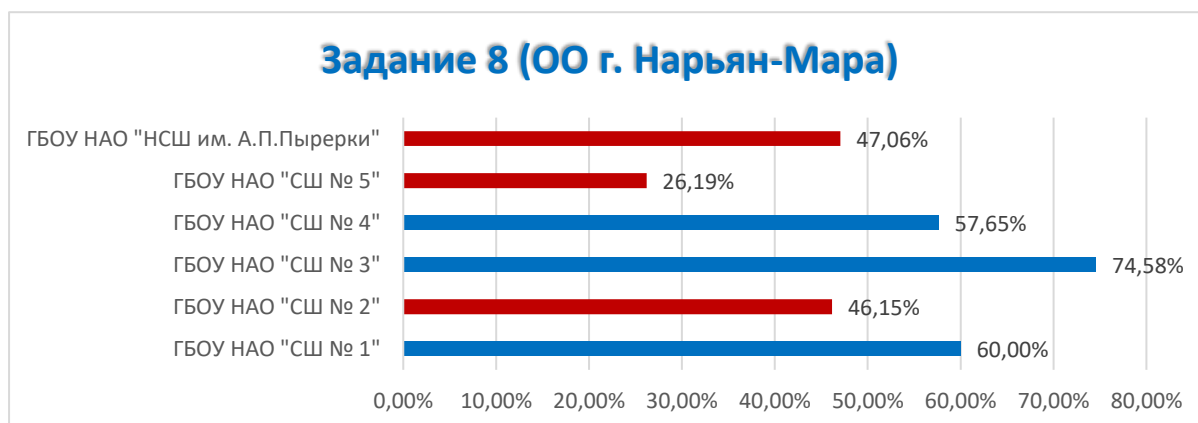
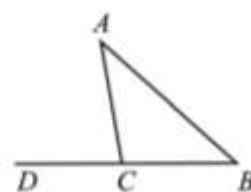
Задание 7(ОО Заполярного р-на)



Справились с заданием (100%) все учащиеся ГБОУ НАО "ОШ п. Каратайка", ГБОУ НАО "СШ п. Шойна", ГБОУ НАО "ОШ с. Коткино", ГБОУ НАО "СШ с. Нижняя Пеша", ГБОУ НАО "СОШ с. Тельвиска". Успешно решили задачу (80% и более) ГБОУ НАО "СШ с. Несь" (87,5%), ГБОУ НАО "СШ с. Несь" (85,71%), ГБОУ НАО "СОШ с. Оксина" (80%), ГБОУ НАО "СШ п. Индига" (80%). Не справились с заданием школьники ГБОУ НАО "ОШ п. Нельмин-Нос". Ниже 50% показали школьники ГБОУ НАО "СШ п. Хорей-Вер" (40%).

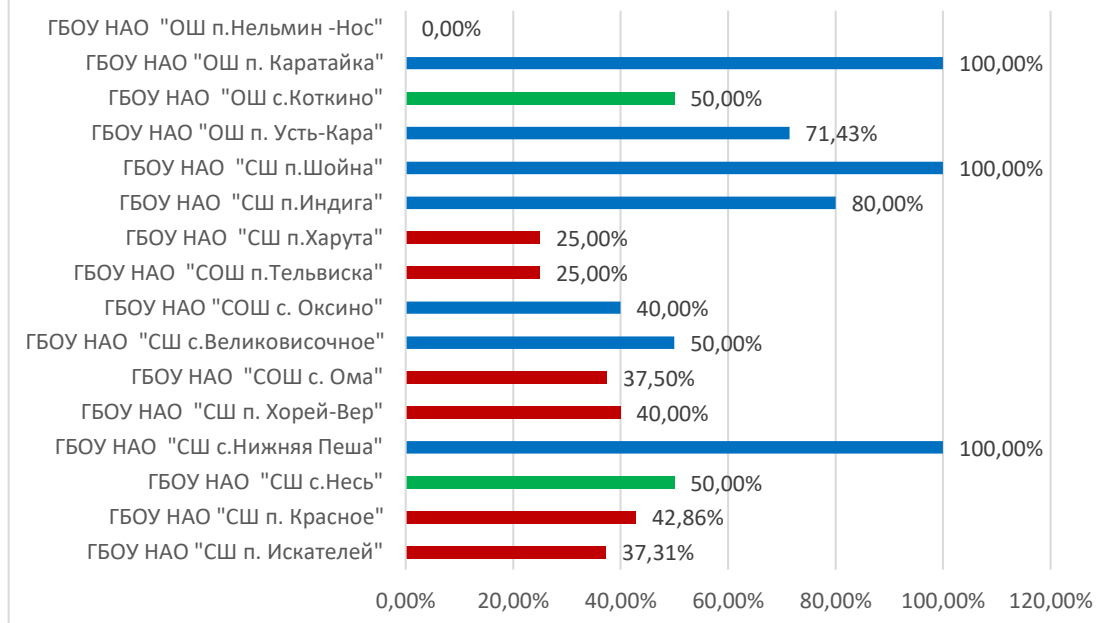
Задание № 8

- 8 В треугольнике ABC угол BAC равен 40° , $AC = CB$. Найдите внешний угол при вершине C .



Задание 8 направлено на проверку умений решать простейшие геометрические задачи, проводить вычисления и находить числовые и буквенные значения углов в геометрических задачах с использованием суммы углов треугольников и многоугольников, свойств углов, образованных при пересечении двух параллельных прямых секущей. Показали низкий процент выполнения (менее 50%) ГБОУ НАО "СШ № 5" (26,19%), ГБОУ НАО "СШ № 2" (46,15%), ГБОУ НАО "НСШ им. А.П. Пырерки" (47,06%). В школах г. Нарьян-Мара с данным заданием справились ГБОУ НАО "СШ №3" (74,58%), ГБОУ НАО "СШ № 1" (60%), ГБОУ НАО "СШ № 4" (57,65%).

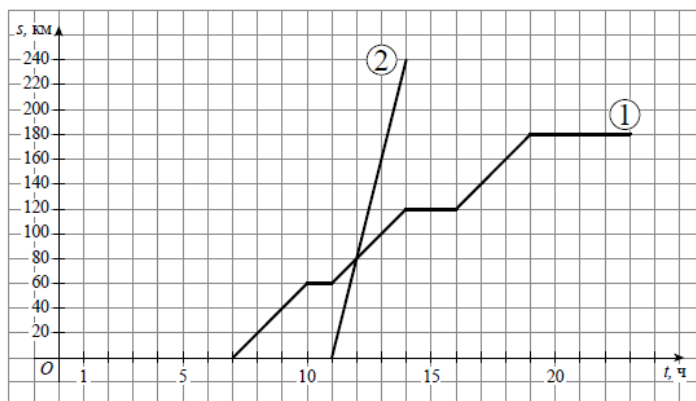
Задание 8 (ОО Заполярного р-на)



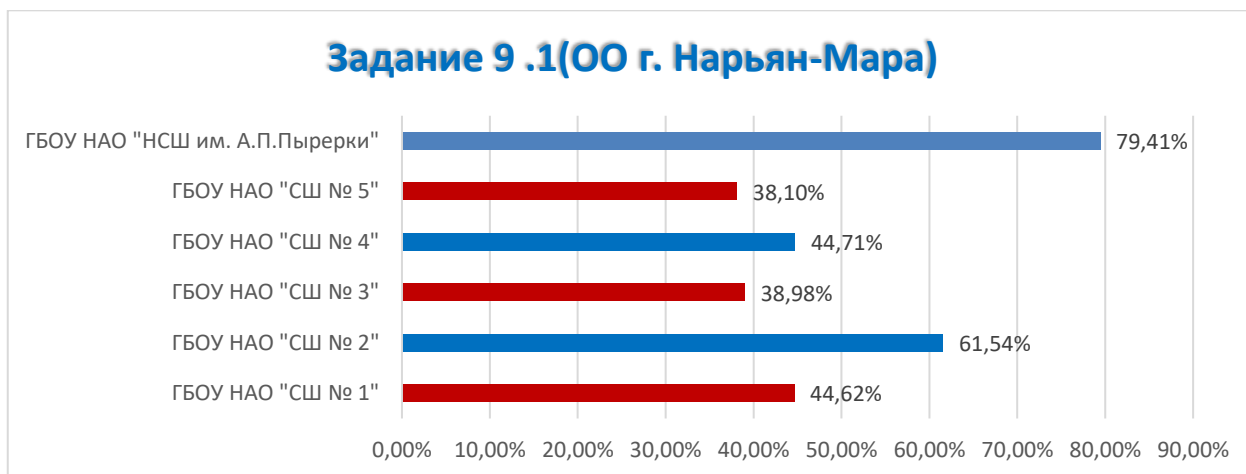
Все обучающиеся ГБОУ НАО "ОШ п. Каратайка", ГБОУ НАО "СШ п. Шойна", ГБОУ НАО "СШ с. Нижняя Пеша" справились с заданием (100%). 80% ГБОУ НАО "СШ п. Индига", 71,43% ГБОУ НАО "ОШ п. Усть-Кара", 50 % ГБОУ НАО "СШ с. Великовисочное", ГБОУ НАО "ОШ с. Коткино", ГБОУ НАО "СШ с. Несь" обучающихся справились с заданием №8. Учащиеся ГБОУ НАО "ОШ п. Нельмин-Нос" не справились с заданием. В остальных школах процент выполнения ниже 50%. Самый низкий показатель 20% у ГБОУ НАО "СОШ п. Тельвиска".

Задание № 9.1

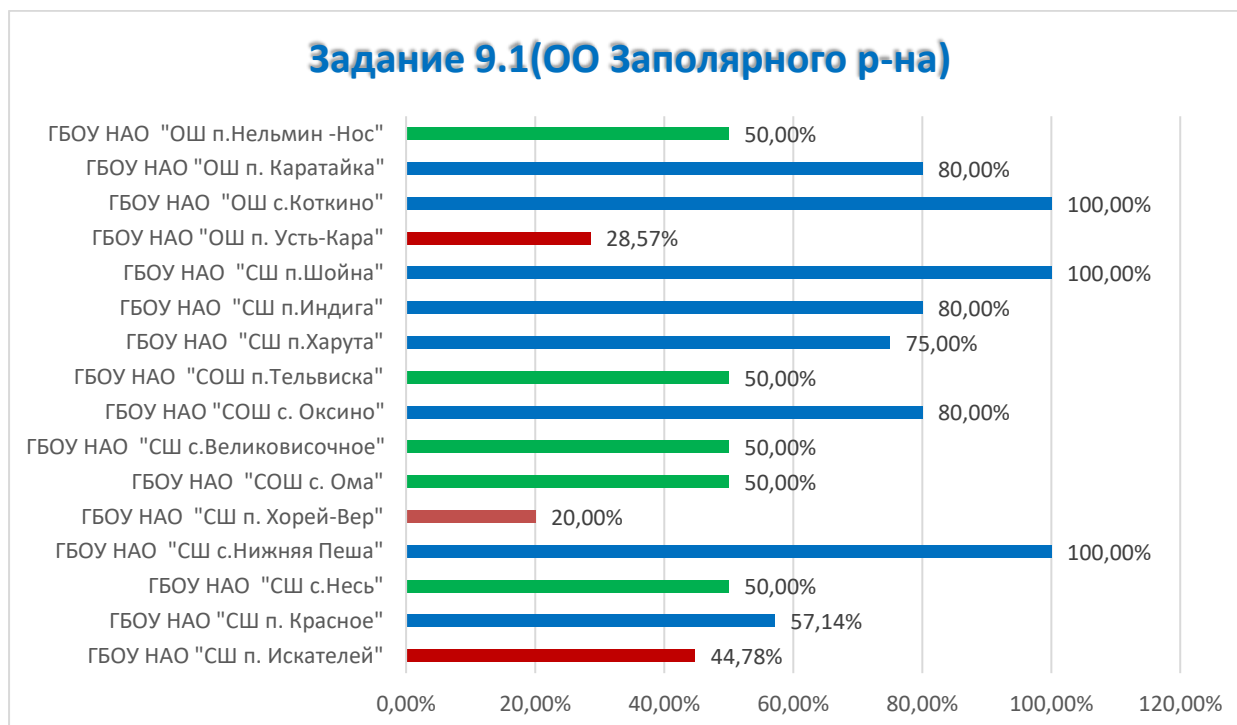
- 9) Из пункта А в направлении пункта Б, расстояние между которыми равно 240 км, в 7 часов утра выехал велосипедист, а через некоторое время из пункта А в том же направлении выехал автомобиль. Доехав до пункта Б, автомобиль сделал остановку на 3 часа, а затем с той же скоростью поехал обратно. На рисунке график движения велосипедиста обозначен цифрой 1, график движения автомобиля обозначен цифрой 2 и приведен не полностью.



- 1) Найдите, на каком расстоянии от пункта А автомобиль догнал велосипедиста.



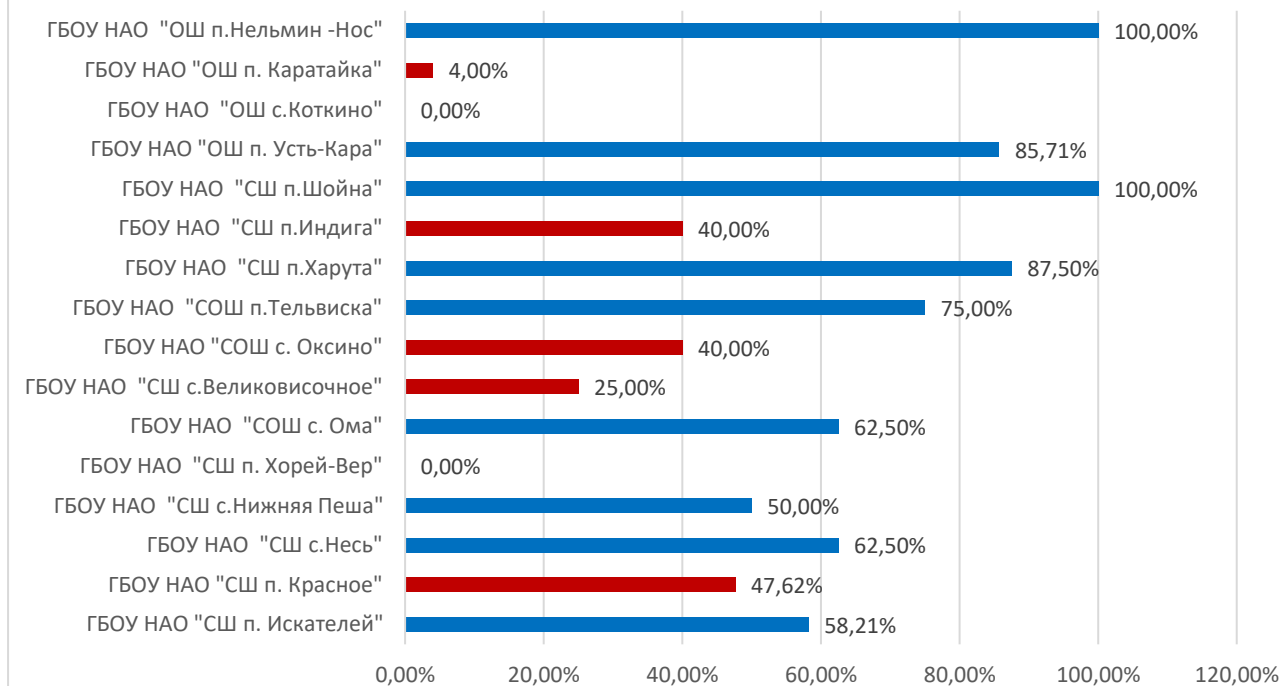
В задании 9 проверялось понимание графического способа представления и анализа информации, умение извлекать и интерпретировать информацию из графиков реальных процессов и зависимостей. С данным заданием справились 79,14% обучающихся ГБОУ НАО "НСШ им. А.П. Пырерки", 61,54% обучающихся ГБОУ НАО "СШ № 2". Остальные школы показали результаты ниже 50%.



При выполнении задания 100% успешность выявлена в школах: ГБОУ НАО "ОШ с. Коткино", ГБОУ НАО "СШ п. Шойна", ГБОУ НАО "СШ с. Нижняя Пеша".

Низкие показатели: ГБОУ НАО "СШ п. Хорей-Вер" (20,00%), ГБОУ НАО "ОШ п. Усть-Кара" (28,57%).

Задание 9.2(ОО Заполярного р-на)



100 % выполнения в ГБОУ НАО "ОШ д. Нельмин -Нос", ГБОУ НАО "СШ п. Шойна".

Успешно выполнили задание 87,5 % школьников ГБОУ НАО "СШ п. Харута", 85,71% ГБОУ НАО "ОШ п. Усть-Кара".

Учащиеся ГБОУ НАО "ОШ с.Коткино", ГБОУ НАО "СШ п. Хорей-Вер" не справились с заданием.

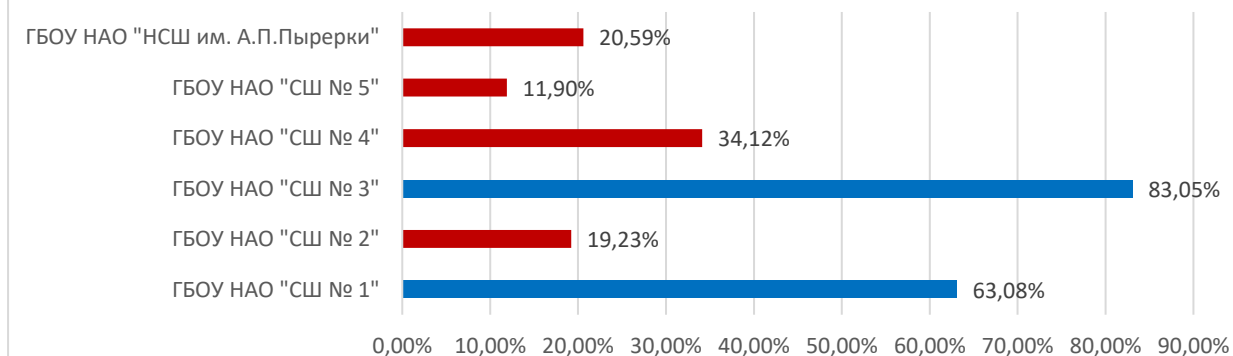
Самый низкий показатель 4% выявлен в ГБОУ НАО "ОШ п. Каратайка".

Задание № 10

10

Найдите значение выражения $(4 - y)^2 - y(y + 1)$ при $y = -\frac{1}{9}$.

Задание 10 (ОО г. Нарьян-Мара)



Задание 10 было ориентировано на проверку находить значения буквенных выражений при заданных значениях переменных, выполнять преобразования целого выражения в многочлен приведением подобных слагаемых, раскрытием скобок. Успешно справились с заданием обучающиеся ГБОУ НАО "СШ № 3" - 83,05%. 63,08% выполнения выявлен в ГБОУ НАО "СШ № 1". В остальных школах процент выполнения не превышает 30%.



Высокие результаты при выполнении 9 задания показали учащиеся ГБОУ НАО "СШ п. Шойна" (100%). Учащиеся ГБОУ НАО "СОШ с. Тельвиска", ГБОУ НАО "СШ п. Хорей-Вер" с заданием не справились.

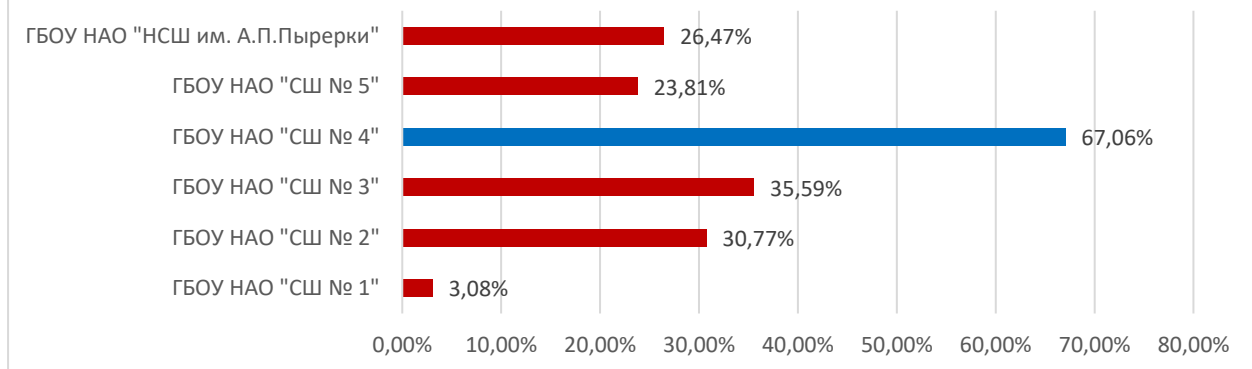
Задание № 11

11

На рисунке показан абажур, изготовленный из стальной проволоки. Какое наименьшее количество кусков проволоки нужно, чтобы изготовить абажур, показанный на рисунке?

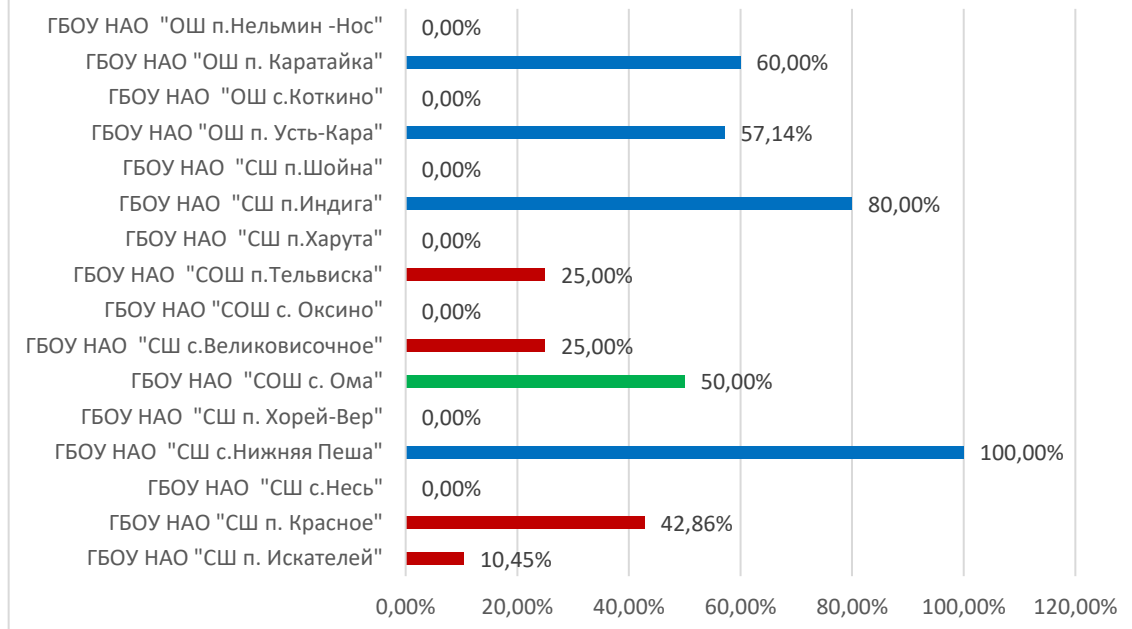


Задание 11 (ОО г. Нарьян-Мара)



В задании 11 проверяется умение выполнять преобразования буквенных выражений с использованием формул сокращённого умножения. Лишь только 67,06% учащихся ГБОУ НАО "СШ № 4" справились с заданием. Учащиеся остальных школ г. Нарьян-Мара испытывали затруднения при выполнении задания. Самый низкий результат показали школьники ГБОУ НАО "СШ № 1" (3,08 %).

Задание 11(ОО Заполярного р-на)



Высокие результаты (100%) при выполнении данного задания показали учащиеся ГБОУ НАО "СШ с. Нижняя Пеша". 80% - ГБОУ НАО "СШ п. Индига".

Обучающиеся 7 школ Заполярного района с заданием не справились. Самый низкий результат показала ГБОУ НАО "СШ п. Искателей" (10.45%).

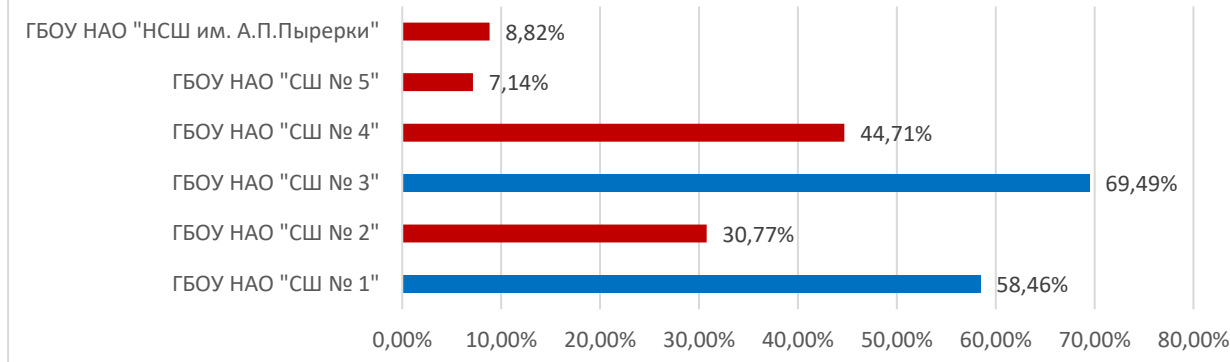
Задание № 12

12

Решите систему уравнений

$$\begin{cases} 5x + 2y = 2, \\ 2x - y = -10. \end{cases}$$

Задание 12 (ОО г. Нарьян-Мара)

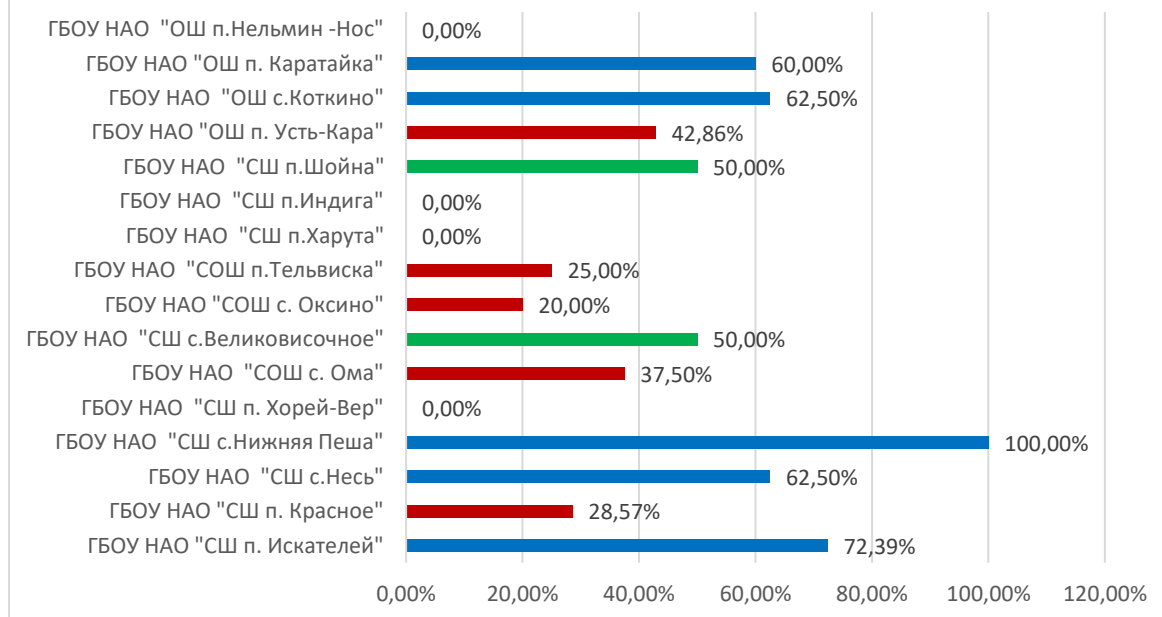


Задание 12 по теме «Уравнения» проверяло умение решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными, в том числе графически.

С данным заданием справилось 69,49% обучающихся ГБОУ НАО "СШ №3", 58,46% - ГБОУ НАО "СШ № 1".

Самый низкий показатель у ГБОУ НАО "СШ № 5" (7,14%).

Задание 12 (ОО Заполярного р-на)

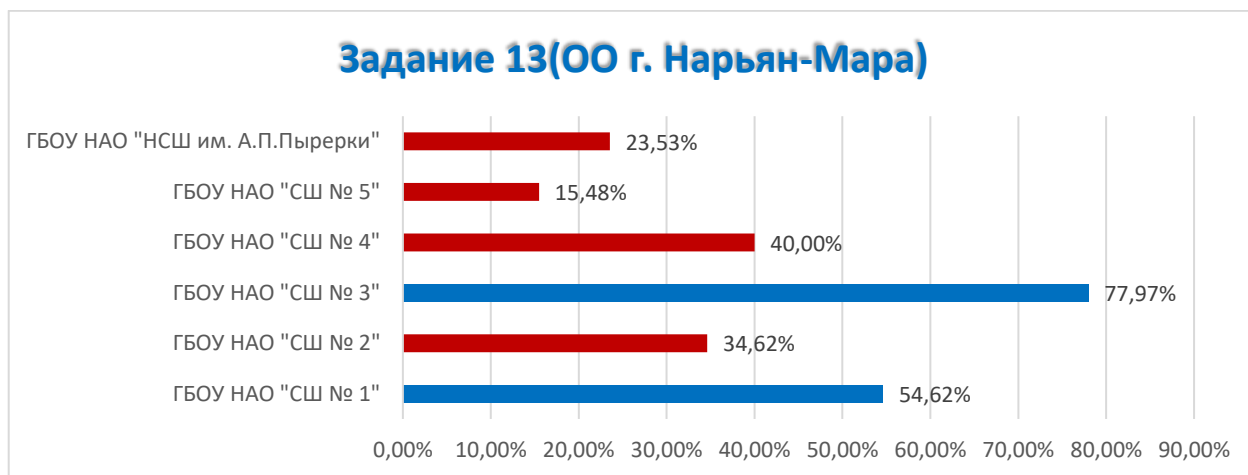


Все обучающиеся ГБОУ НАО "СШ с. Нижняя Пеша" справились с заданием (100%). Учащиеся ГБОУ НАО "ОШ п. Нельмин-Нос", ГБОУ НАО

"СШ п. Индига", ГБОУ НАО "СШ п. Харута", ГБОУ НАО "СШ п. Хорей-Вер" с заданием не справились. Самый низкий результат показали школьники ГБОУ НАО "СОШ с. Оксино" (20%).

Задание № 13

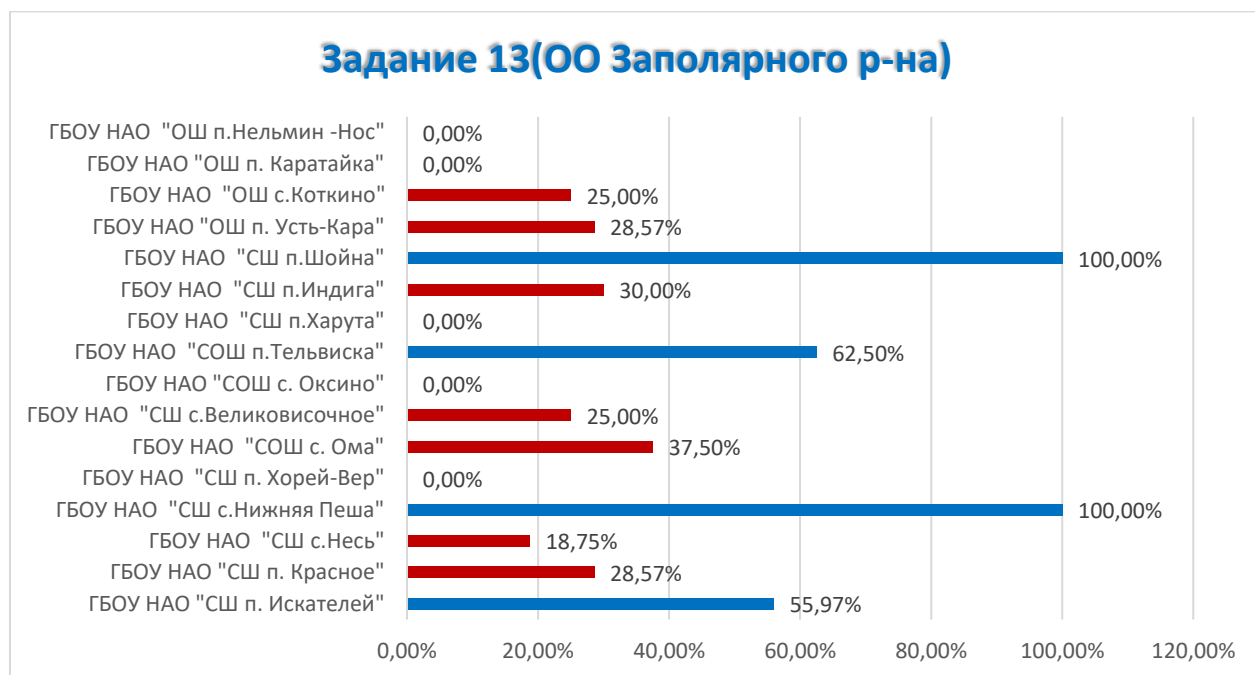
Хоккейные коньки в апреле стоили 4500 руб. В мае цену снизили на 20 %. В октябре цену повысили на 10 %. Сколько стали стоить коньки?



Задание оценивало умение решать практико-ориентированные задачи, связанные с отношением величин, пропорциональностью величин, процентами.

С данным заданием справилось 77,97% обучающихся ГБОУ НАО "СШ №3", 54,62% ГБОУ НАО "СШ №1".

Остальные школы показали низкие результаты - ниже 40% выполнения.

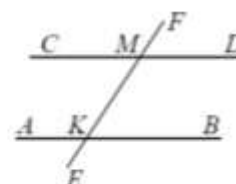


Все обучающиеся ГБОУ НАО "СШ п. Шойна", ГБОУ НАО "СШ с. Нижняя Пеша" справились с заданием (100%). 55,97 учащихся ГБОУ НАО "СШ п. Искателей" выполнило данное задание. Учащиеся ГБОУ НАО "ОШ п. Нельмин-Нос", ГБОУ НАО "ОШ п. Каратайка", ГБОУ НАО "СШ п. Харута", ГБОУ НАО "СОШ с. Оксино", ГБОУ НАО "СШ п. Хорей-Вер" с заданием не справились. В остальных школах показатель не превышает 37,50%.

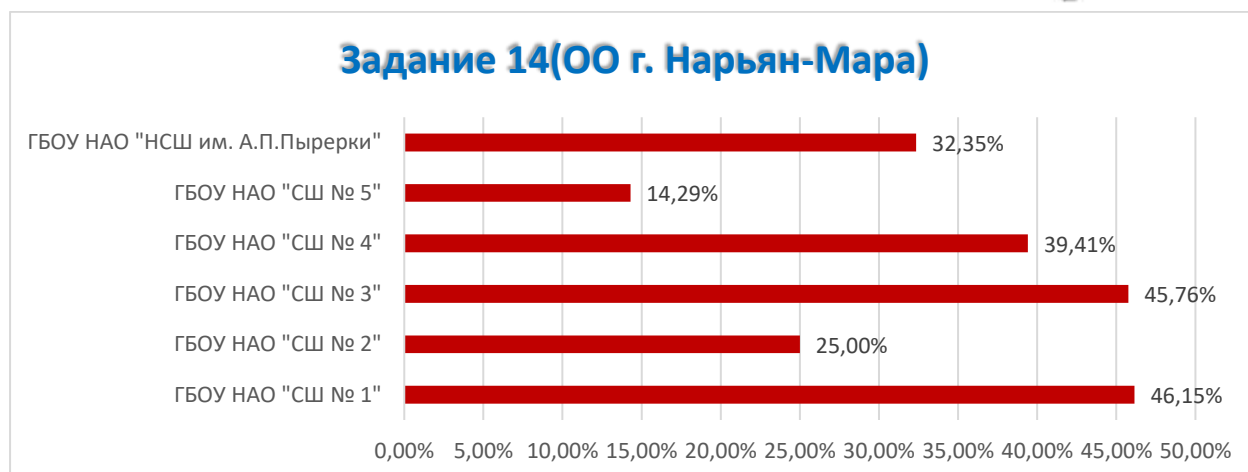
Задание № 14

14

Параллельные прямые AB и CD пересекают прямую EF в точках K и M соответственно. Угол FMD равен 28° . Найдите угол AKM .



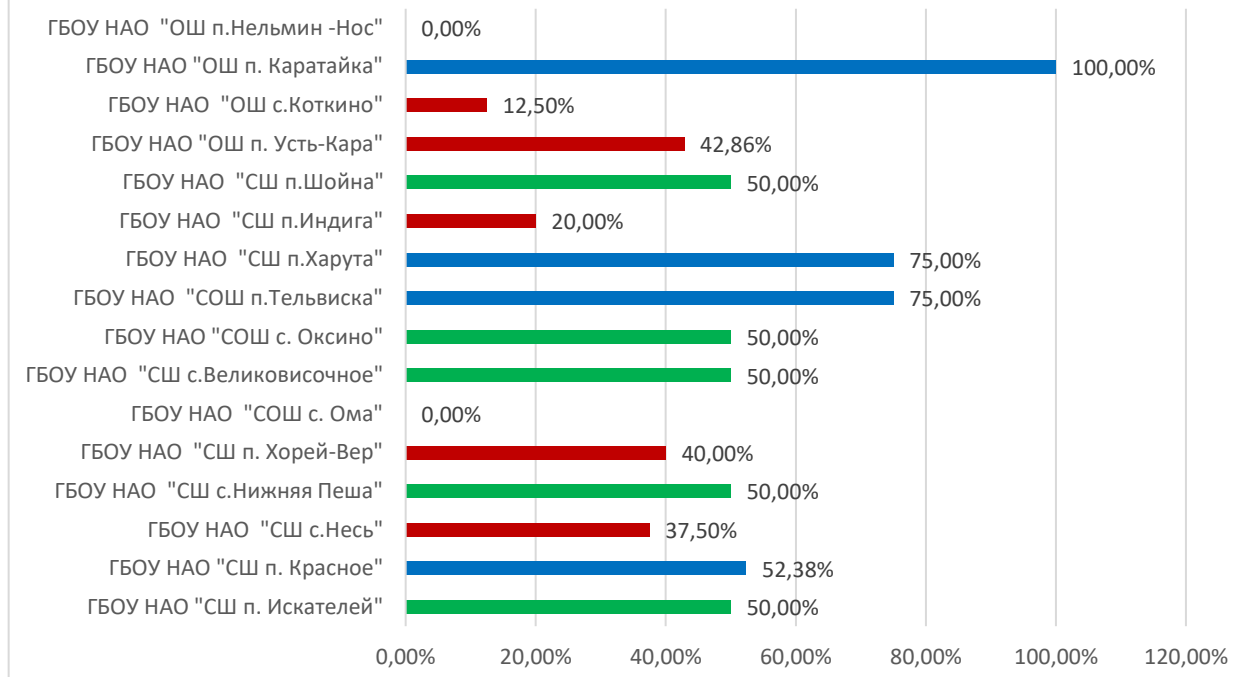
Задание 14(ОО г. Нарьян-Мара)



Уровень выполнения заданий ниже 47%. Данное задание проверяет умения решать геометрические задачи, находить заданные отрезки и углы, объяснять свои рассуждения, ссылаясь на условие и известные теоремы.

Самый низкий результат ГБОУ НАО "СШ № 5" – 14,29%.

Задание 14(ОО Заполярного р-на)



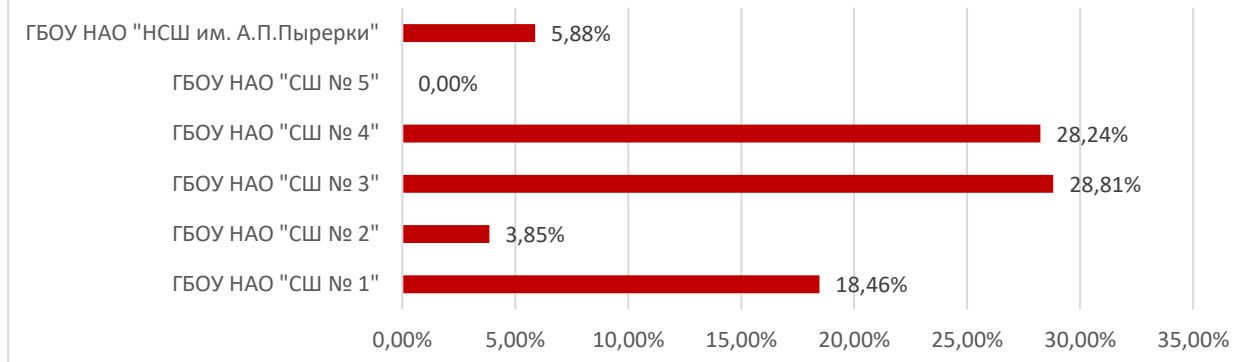
С заданием справились все обучающиеся ГБОУ НАО "ОШ п.Каратайка".
75% - ГБОУ НАО "СШ п. Харута", ГБОУ НАО "СОШ с. Тельвиска".

Учащиеся ГБОУ НАО "ОШ п. Нельмин Нос", ГБОУ НАО "СОШ с. Ома" не справились . Самый низкий результат показали школьники ГБОУ НАО "ОШ с.Коткино" (12,5%). Остальные школы Заполярного района показали результат ниже 50%.

Задание № 15

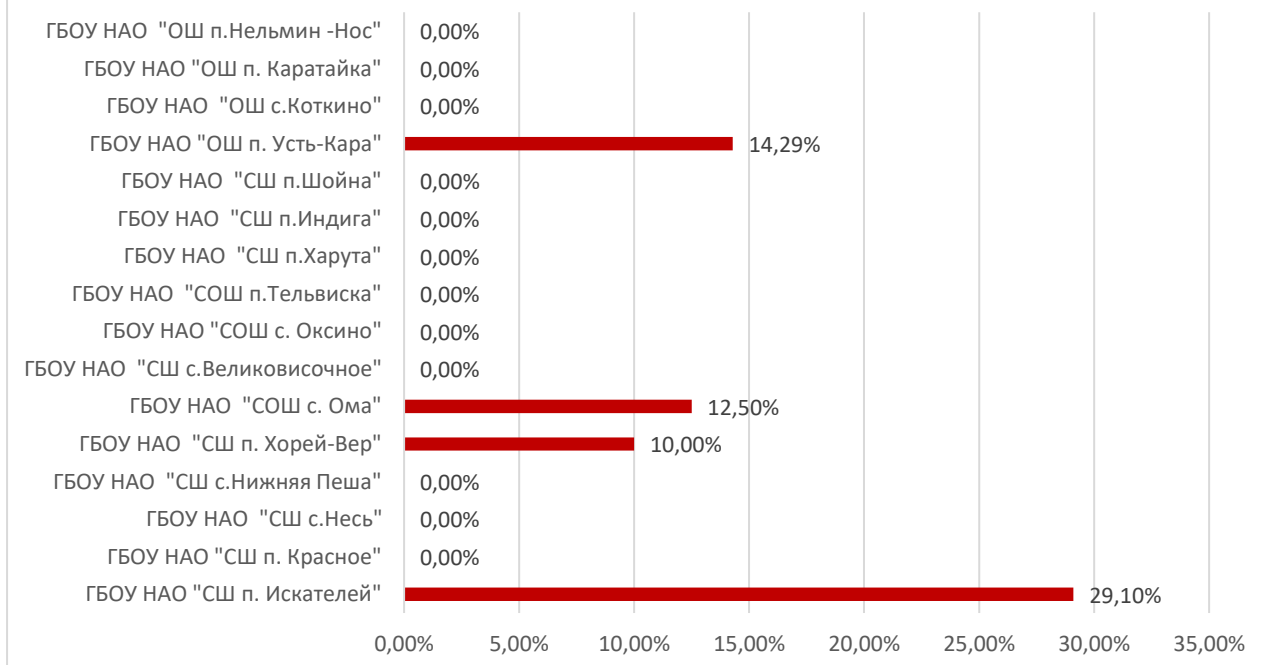
На первом участке собрали по 420 тонн огурцов с каждого гектара; на втором - по 360 тонн, а на третьем - по 520 тонн. Площадь первого участка равна 20; второго - 55; третьего - 25 гектаров. Сколько тонн огурцов собрали в среднем с одного гектара на всех трёх участках?

Задание 15 (ОО г. Нарьян-Мара)



Задания 15 требуют умения решать текстовые задачи на движение, работу, стоимость товаров, пропорциональные зависимости, проценты, а также задачи на нахождение средних значений и т. д. Процент выполнения данного задания очень низок, менее 29 %. Самый низкий показатель в ГБОУ НАО "СШ № 2" (3,85%). Учащиеся ГБОУ НАО "СШ № 5" не справились с заданием

Задание 15(ОО Заполярного р-на)



Лишь только 29,10% учащихся ГБОУ НАО "СШ п. Искателей", 14,29 % ГБОУ НАО "ОШ п. Усть-Кара", 12,5% ГБОУ НАО "СОШ с. Ома", 10% ГБОУ НАО "СШ п. Хорей-Вер" выполнили данное задание. Учащиеся остальных школ не справились с заданием.

Задание № 16

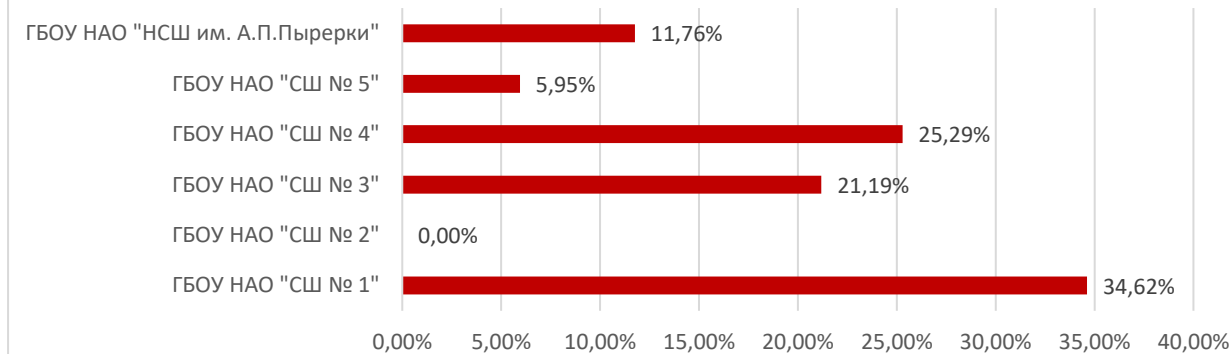
16

В треугольнике ABC проведена биссектриса CE . Найдите величину угла BCE , если $\angle BAC = 46^\circ$ и $\angle ABC = 78^\circ$.

ИЛИ

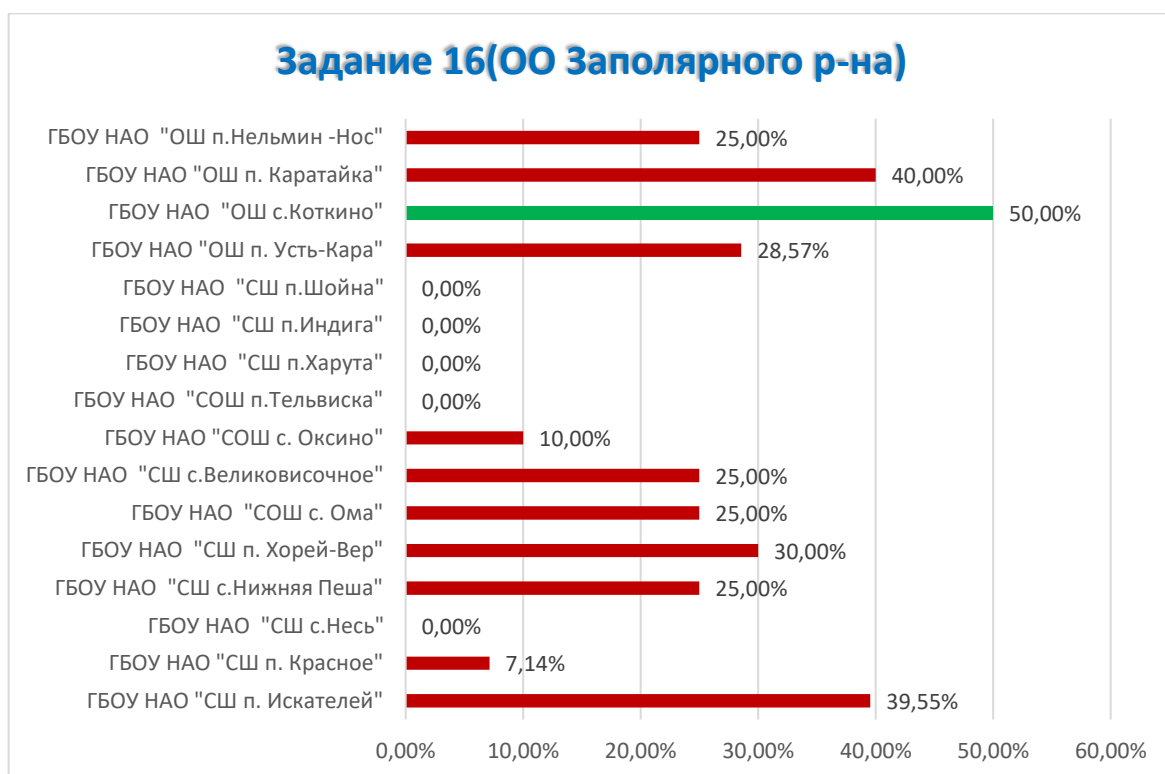
В треугольнике ABC на стороне AC отметили произвольную точку M . В треугольнике ABM провели биссектрису MK . В треугольнике CBM построили высоту MP . Угол KMP равен 90° , $CM = 12$. Найдите BM .

Задание 16 (ОО г. Нарьян-Мара)



Задание направлено на проверку умения решать геометрические задачи, находить заданные отрезки и углы, объяснять свои рассуждения, ссылаясь на условие и известные теоремы.

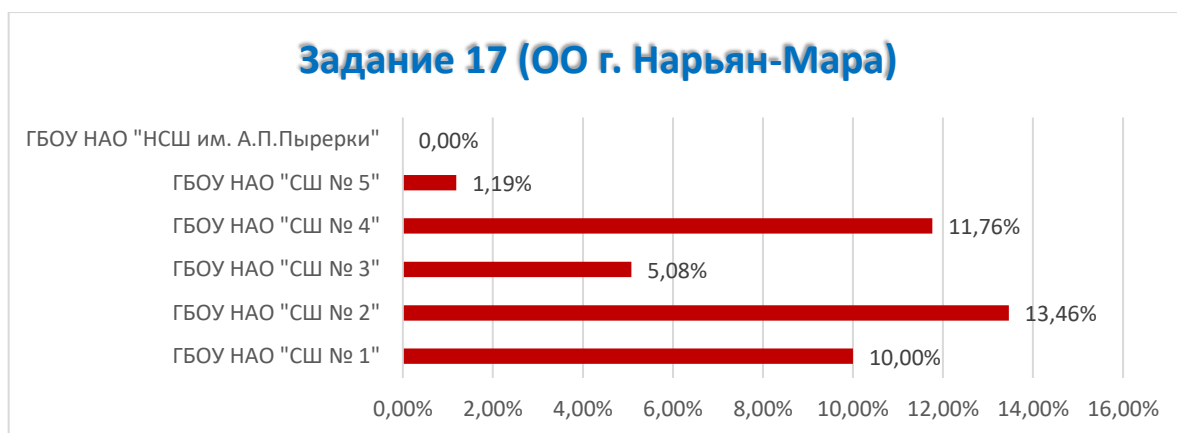
Выполнение задания вызвало наибольшие сложности при решении. С выполнением задания не справились обучающиеся ГБОУ НАО "СШ № 2". Остальные школы показали низкий процент (ниже 35%).



Школы Заполярного района, также как и школы г. Нарьян—Мара, показали низкий процент выполнения данного задания. С выполнением задания не справились ГБОУ НАО "СШ п. Шойна", ГБОУ НАО "СШ п. Индига", ГБОУ НАО "СОШ с. Тельвиска", ГБОУ НАО "СШ п. Харута", ГБОУ НАО "СШ с. Несь".

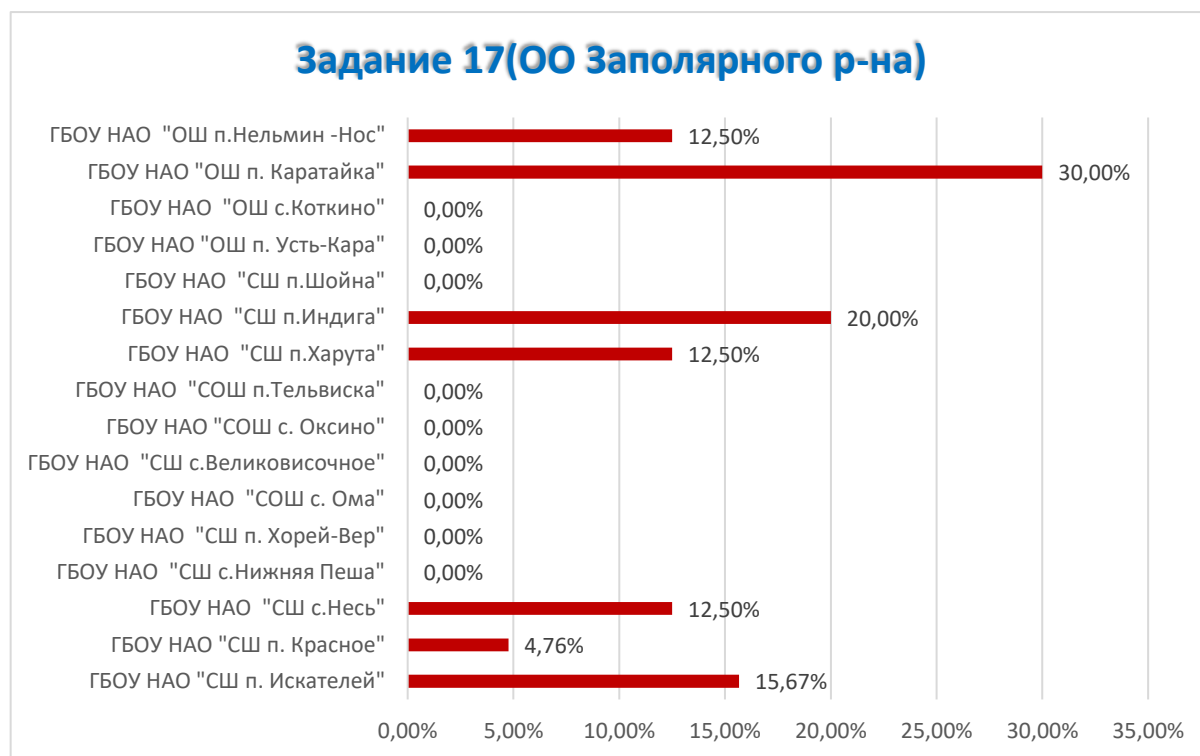
Задание № 17

Задумали трёхзначное число, последняя цифра которого не равна нулю. Из него вычли трёхзначное число, записанное теми же цифрами в обратном порядке. Получили число 792. Найдите все числа, обладающие таким свойством.



Овладение основами логического и алгоритмического мышления контролируется заданием 17. Выполнение задания вызвало трудности у

учащихся, процент выполнения ниже 14%. Ученики ГБОУ НАО "НСШ им. А.П. Пырерки" не справились. Самый низкий показатель 1,19 в ГБОУ НАО "СШ № 5".



Процент выполнения ниже 30%. Ряд школ показали 0% выполнения задания.

ВЫВОДЫ

Участники ВПР по математике для 7 класса в Ненецком автономном округе продемонстрировали недостаточную сформированность следующих умений и видах деятельности:

- использовать функционально-графические представления, в частности, строить график линейной функции;
- оценивать результаты вычислений при решении практических задач /решать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат;
- выполнять несложные преобразования выражений: раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые, использовать формулы сокращённого умножения;
- оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур;
- извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде/применять геометрические факты для решения задач, в том числе предполагающих несколько шагов решения;

– решать задачи разных типов (на работу, покупки, движение) / решать простые и сложные задачи разных типов, выбирать соответствующие уравнения или системы уравнений для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи.

Соотношение показателей выполнения отдельных заданий сохраняется в различных группах обучающихся. Это говорит о том, что трудности, возникшие при выполнении отдельных заданий, характерны для всех обучающихся в той или иной степени.

По данным, указанным ОО в формах сбора результатов ВПР, 60,21% (283 чел.) участников ВПР получили за проверочную работу отметки, соответствующие отметкам по математике за предшествующий период, 24,26 % (114 чел.), обучающихся были выставлены отметки выше, и у 15,53% (73 чел.) участников - отметка за ВПР выше, чем отметки в журнале.

РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Сформировать план индивидуальной коррекционной работы по устранению выявленных пробелов в знаниях;

2. Разбор вариантов ВПР по математике в течение учебного года;

3. Учителям математики рекомендуется уделять особое внимание: формированию достаточного уровня развития вычислительных умений и навыков, которые являются основой дальнейшего обучения школьников математике; формированию необходимого уровня сформированности навыков самоконтроля, включая навыки внимательного прочтения текста задания, сопоставления выполняемых действий с условием задания, предварительной оценки правильности полученного ответа и его проверки; развитию навыков проведения логических рассуждений; развитию у обучающихся важных с точки зрения дальнейшего обучения, а также использования в повседневной жизни умения решать практические задачи; формированию необходимого уровня сформированности навыков геометрического конструирования, умения анализировать чертеж, видеть и использовать для выполнения задания все особенности фигуры.

4. Корректировка содержания урочных занятий в 7 классе в сторону увеличения доли заданий, связанных с умением применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин.

Анализируя средний процент выполнения каждого задания семиклассниками, можно отметить, что большинство обучающихся испытывают сложности при решении заданий повышенного уровня сложности. Из заданий базового уровня наибольшее затруднения вызывают задания, связанные с овладением умениями:

- распознавать изученные геометрические фигуры, определять их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задачи. Измерять линейные и угловые величины. Решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов. Проводить логические рассуждения с использованием геометрических теорем. Владеть понятием геометрического места точек. Уметь определять биссектрису угла и серединный перпендикуляр к отрезку как геометрические места точек (№№ 14,16); понимать графический способ представления и анализа информации, извлекать и интерпретировать информацию из графиков реальных процессов и зависимостей (№9.2) (основная сложность при решении этого задания связана именно с построением графика);

- решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными, в том числе графически (№12) (вероятно это связано с тем, что к моменту написания ВПР эта тема в 7 классе недостаточно изучена);

Успешное выполнение обучающимися заданий №№11, 15 и 17 в совокупности с высокими результатами по остальным заданиям свидетельствует о целесообразности построения для них индивидуальных образовательных траекторий в целях развития их математических способностей.