

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 4 им. И.С. Черных г. Томска

Согласовано:  
На заседании  
Педагогического совета  
Протокол №1 от «30» августа 2022 г.

Утверждаю:  
Директор МАОУ СОШ №4  
В.И. Зятнин  
Приказ № 323/1  
От 30.08.2022 г.

Рабочая программа  
курса внеурочной деятельности по математике  
общеинтеллектуальное направление  
«Простое о простом. Преодоление неуспешности»  
**8 А,Д,Е класс**  
количество часов в неделю-2  
всего в год – 68

Садовская Н.В.  
Учитель математики

Томск 2022

## **I. Пояснительная записка**

Рабочая программа внеурочной деятельности по математике «**Простое о простом**» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования на основе

### **- нормативных документов:**

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273 ФЗ.
2. Областной закон «Об образовании в Ростовской области» от 14.11.2013 г. № 26-ЗС.
3. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утвержден приказом Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. № 1897).
4. Методические рекомендации по вопросам введения ФГОС основного общего образования (письмо Минобрнауки России от 7 августа 2015 г. № 08-1228).
5. Приказ Минобрнауки России от 31.12.2015 №1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.10.2010 №1897».

### **- информационно-методических материалов:**

Кодификатор требований к уровню подготовки обучающихся для проведения основного государственного экзамена по МАТЕМАТИКЕ 2017 г.

Спецификация контрольных измерительных материалов для проведения в 2017 году основного государственного экзамена по МАТЕМАТИКЕ.

Демонстрационный вариант контрольных измерительных материалов для проведения в 2017 году основного государственного экзамена по МАТЕМАТИКЕ.

Требования ФГОС основного общего образования по математике предусматривают «развитие таких качеств личности, как ясность и точность мысли, логическое мышление, развитие интуиции, критичности и самокритичности». Ни у кого не вызывает сомнения, что все разделы математики направлены на реализацию этих целей. Умение решать задачи: анализировать условие, делать логические выводы, проводить обоснование своих умозаключений – это все средства, способствующие развитию рассматриваемых качеств личности.

Внеурочная деятельность по математике «**Простое о простом**» направлена на достижение следующих **целей**:

1) в направлении личностного развития:

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

2) в метапредметном направлении

- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

3) в предметном направлении

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Внеурочная деятельность по математике «**Простое о простом**» направлена на помощь учащимся для коррекции знаний и для отработки практических навыков.

В основе построения внеурочной деятельности по математике **«Простое о простом»** лежит идея гуманизации обучения, соответствующая современным представлениям о целях школьного образования и уделяющая особое внимание личности ученика, его интересам и способностям. Предлагаемая внеурочная деятельность по математике позволяет обеспечить формирование как предметных умений, так и универсальных учебных действий школьников, а также способствует достижению определённых во ФГОС личностных результатов, которые в дальнейшем позволят учащимся применять полученные знания и умения для решения различных жизненных задач.

## II. Общая характеристика курса

Математическое образование в системе основного общего образования занимает одно из ведущих мест, что определяется безусловной практической значимостью математики, её возможностями в развитии и формировании мышления учащихся, её вкладом в создание представлений о научных методах познания действительности. Актуальным остаётся вопрос дифференциации обучения математике, позволяющей с одной стороны, обеспечить базовую математическую подготовку, а с другой стороны удовлетворить потребности каждого, кто проявляет интерес и способности к предмету.

Программа внеурочной деятельности по математике для учащихся 8 классов разработана в соответствии с интересами учащихся и их возможностями.

Содержание внеурочной деятельности по математике способствует формированию у учащихся математического аппарата для решения задач из разных разделов математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык математики подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира. **Задачи** внеурочной деятельности по математике: обеспечение доступности получения качественного основного общего образования, достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования всеми обучающимися; обеспечение эффективного сочетания урочных и внеурочных форм организации учебных занятий; включение обучающихся в процессы познания для приобретения опыта реального действия.

Внеурочная деятельность по математике **«Простое о простом»** поможет учащимся в развитии умений (действий), которые необходимы в жизни. Эти умения, или действия (они называются универсальными), развиваются через специальные задания.

Дифференциация обучения направлена на решение двух задач: формирования у всех обучающихся базовой математической подготовки, составляющей функциональную основу общего образования, и одновременного создания условий, способствующих получению частью обучающихся подготовки повышенного уровня, достаточной для активного использования математики во время дальнейшего обучения, прежде всего при изучении её в средней школе на профильном уровне.

В целях обеспечения эффективности освоения базовых понятий курса математики, умения применять математические знания и решать практико-ориентированные задачи, а также с учётом наличия в практике основной школы как отдельного преподавания предметов математического цикла, так и преподавания интегрированного курса математики в данном курсе выделено три модуля: «Алгебра», «Геометрия», «Реальная математика».

### **Описание места учебного предмета «Математика» в учебном плане**

Данный курс рассчитан на 68 часов (2 часа в неделю) и предусматривает рассмотрение теоретического и практического материала по математике, поэтому имеет большое общеобразовательное значение, способствует развитию логического мышления, намечает и использует целый ряд межпредметных связей. Курс включает некоторые вопросы арифметики, развивающие числовую линию 5–6 классов, алгебраический материал: **«Графики и функции»**, геометрический материал **«Геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин»**, **«Треугольники»**, **«Измерение геометрических величин»** и материал реальной математики **«Статистика и теория вероятностей»**

### **III. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса** **Личностные:**

#### **В рамках когнитивного компонента будут сформированы:**

- представляет историко-географический образ, включая представление о территории и границах России; знание основных исторических событий развития государственности и общества; знание истории и географии края;
- образ социально-политического устройства — представление о государственной организации России, знание государственной символики (герб, флаг, гимн), знание государственных праздников;
- знание положений Конституции РФ, основных прав и обязанностей гражданина;
- знание о своей этнической принадлежности, освоение национальных ценностей, традиций, культуры, знание о народах и этнических группах России;
- освоение общекультурного наследия России и общемирового культурного наследия;
- ориентация в системе моральных норм и ценностей и их иерархизация;
- основы социально-критического мышления, ориентация в особенностях социальных отношений и взаимодействий;
- экологическое сознание, признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях; знание основных принципов и правил отношения к природе; знание основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; правил поведения в чрезвычайных ситуациях.

#### **В рамках ценностного и эмоционального компонентов будут сформированы:**

- гражданский патриотизм, любовь к Родине, чувство гордости за свою страну;
- уважение к истории, культурным и историческим памятникам;
- эмоционально положительное принятие своей этнической идентичности;
- уважение к другим народам России и мира и принятие их, межэтническая толерантность, готовность к равноправному сотрудничеству;
- уважение к личности и её достоинству, доброжелательное отношение к окружающим, нетерпимость к любым видам насилия и готовность противостоять им;
- уважение к ценностям семьи, любовь к природе, признание ценности здоровья, своего и других людей, оптимизм в восприятии мира;
- потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании;
- позитивная моральная самооценка и моральные чувства — чувство гордости при следовании моральным нормам, переживание стыда и вины при их нарушении.

#### **В рамках деятельностного (поведенческого) компонента будут сформированы:**

- готовность и способность к участию в школьном самоуправлении в пределах возрастных компетенций (дежурство в школе и классе, участие в детских и молодёжных общественных организациях, школьных и внешкольных мероприятиях);
- готовность и способность к выполнению норм и требований школьной жизни, прав и обязанностей ученика;
- умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия; умение конструктивно разрешать конфликты;
- готовность и способность к выполнению моральных норм в отношении взрослых и сверстников в школе, дома, во внеучебных видах деятельности;
- потребность в участии в общественной жизни ближайшего социального окружения, общественно полезной деятельности;
- умение строить жизненные планы с учётом конкретных социально-исторических, политических и экономических условий;
- устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива;
- готовность к выбору профильного образования.

**Восьмиклассник получит возможность для формирования:**

- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;
- готовности к самообразованию и самовоспитанию;
- адекватной позитивной самооценки и Я-концепции;
- компетентности в реализации основ гражданской идентичности в поступках и деятельности;
- морального сознания на конвенциональном уровне, способности к решению моральных дилемм на основе учёта позиций участников дилеммы, ориентации на их мотивы и чувства; устойчивое следование в поведении моральным нормам и этическим требованиям;
- эмпатии как осознанного понимания и сопереживания чувствам других, выражающейся в поступках, направленных на помощь и обеспечение благополучия.

**Метапредметными** результатами изучения курса «Математика.8» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

**Регулятивные:****Восьмиклассник научится:**

- самостоятельно контролировать своё время и планировать управление им
- адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение
- выдвигать способы решения в проблемной ситуации на основе переговоров;
- осуществлять констатирующий контроль по результату и по способу действия
- оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия

**Восьмиклассник получит возможность:**

- определять цели, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- планировать пути достижения целей;
- устанавливать целевые приоритеты;
- самостоятельно контролировать своё время и управлять им;
- принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров;
- осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия; актуальный контроль на уровне произвольного внимания;
- адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение, как в конце действия, так и по ходу его реализации;
- предполагать развитие будущих событий и развития процесса.

**Коммуникативные:****Восьмиклассник научится:**

- оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;
- осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра;
- в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;
- осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;
- работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
- основам коммуникативной рефлексии;
- использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей;
- отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий, как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи.

### **Восьмиклассник получит возможность:**

- вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;
- следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;
- устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;
- в совместной деятельности чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей.

### **Познавательные:**

#### **Восьмиклассник научится:**

- выполнять задания творческого и поискового характера (проблемные вопросы, учебные задачи или проблемные ситуации)
- проводить доказательные рассуждения;
- самостоятельное создание способов решения проблемы творческого и поискового хар.;
- синтез как основа составления целого из частей, в том числе с восполнением недостающих компонентов;
- использование приёмов конкретизации, абстрагирования, варьирования, аналогии, постановки аналитических вопросов для решения задач.
- умение понимать и адекватно оценивать язык средств массовой информации
- владеть смысловым чтением текстов различных жанров: извлечение информации в соответствии с целью чтения;
- выбирать наиболее эффективные способы решения задач в зависимости от условий;
- анализировать объект с выделением существенных и несущественных признаков;
- выбирать основания и критерии для сравнения, классификации, сериации объектов;
- осуществлять подведение под понятие, выведение следствий;
- проводить доказательные рассуждения;
- проводить синтез как составление целого из частей, в том числе с восполнением недостающих компонентов.

#### **Восьмиклассник получит возможность:**

- комбинировать известные алгоритмы решения математических задач, не предполагающих стандартное применение одного из них;
- исследование практических ситуаций, выдвижение предположений, понимание необходимости их проверки на практике;
- использование практических и лабораторных работ, несложных экспериментов для доказательства выдвигаемых предположений; описание результатов этих работ;
- самостоятельное выполнение творческих работ, осуществляя исследовательские и проектные действия, создание продукта исследовательской и проектной деятельности.

### **Предметные:**

#### **Восьмиклассник научится (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)**

##### **Уметь выполнять вычисления и преобразования**

- выполнять, сочетая устные и письменные приёмы, арифметические действия с рациональными числами, сравнивать действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями; вычислять значения числовых выражений; переходить от одной формы записи чисел к другой;

### **Уметь строить и читать графики функций**

- округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять прикидку результата вычислений, оценку числовых выражений;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами;
- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции, решать обратную задачу;
- определять свойства функции по её графику;
- строить графики изученных функций, описывать их свойства.

### **Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами**

- решать планиметрические задачи на нахождение геомет. величин (длин, углов, площадей);
- распознавать геометрические фигуры на плоскости, различать их взаимное расположение, изображать геометрические фигуры;
- выполнять чертежи по условию задачи.

### **Уметь работать со статистической информацией, находить частоту и вероятность случайного события**

- извлекать статистическую информацию, представ. в таблицах, на диаграммах, графиках;
- решать комбинаторные задачи путем организованного перебора возможных вариантов, а также с использованием правила умножения;
- вычислять средние значения результатов измерений;
- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые стат. данные;
- находить вероятности случайных событий в простейших случаях.

### **Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели**

- решать несложные практические расчётные задачи; решать задачи, связанные с отношением, пропорциональностью величин, дробями, процентами; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах; интерпретировать результаты решения задач с учётом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых объектов;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объёма; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот. Осуществлять практические расчёты по формулам, составлять несложные формулы, выражающие зависимости между величинами;
- анализировать реальные числовые данные, предст. в таблицах, на диаграммах, графиках;
- решать практические задачи, требующие систематического перебора вариантов; сравнивать шансы наступления случайных событий, оценивать вероятности случайного события, сопоставлять и исследовать модели реальной ситуацией с использованием аппарата вероятности и статистики.

## **IV. Содержание курса**

### **Числа и вычисления. (4 ч)**

Натуральные числа. Дроби. Рациональные числа. Действительные числа.

### **Алгебраические выражения. (10ч)**

Буквенные выражения. Многочлены. Алгебраические дроби. Преобразование рациональных выражений.

### **Линейные уравнения. Неравенства. (10ч)**

Линейные уравнения с одной переменной. Рациональные уравнения. Решение систем линейных уравнений. Линейные неравенства с одной переменной. Решение систем неравенств.

### **Графики и функции (6ч)**

Понятие функции. Область определения функции. Способы задания функции. Чтение графиков функций. Примеры графических зависимостей, отражающих реальные процессы. Функция, описывающая прямую пропорциональную зависимость, её график. Линейная функция, её график, геометрический смысл коэффициентов.

### **Геометрические фигуры и их свойства. (22 ч)**

Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника; точки пересечения серединных перпендикуляров, биссектрис, медиан, высот или их продолжений. Равнобедренный и

равносторонний треугольники. Свойства и признаки равнобедренного треугольника. Прямоугольный треугольник. Теорема Пифагора. Признаки равенства треугольников. Неравенство треугольника. Сумма углов треугольника

Длина отрезка, длина ломаной, периметр многоугольника. Расстояние от точки до прямой. Длина окружности. Градусная мера угла, соответствие между величиной угла и длиной дуги окружности. Площадь и её свойства. Площадь прямоугольника. Площадь параллелограмма. Площадь трапеции. Площадь треугольника. Площадь круга, площадь сектора. Формулы объёма прямоугольного параллелепипеда, куба, шар.

#### **Практико-ориентированные задачи. (16 ч)**

Решение текстовых задач. Представление зависимостей между величинами в виде формул. Прикладные задачи геометрии. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Вероятность. Решение комбинаторных задач: перебор вариантов. Решение комбинаторных задач: комбинаторное правило умножения.

### **V. Тематическое планирование**

№ урока	Содержание учебного материала	Кол.час	
<b>Модуль «Алгебра»</b>			
	<b>Числа и вычисления</b>	<b>4</b>	
1	Натуральные числа	1	2.09
2-3	Рациональные числа	2	7.09, 9.09
4	Действительные числа	1	14.09
	<b>Алгебраические выражения</b>	<b>10</b>	
5-6	Буквенные выражения	2	16.09, 21.09
7-8	Многочлены	2	23.09, 28.09
9-11	Алгебраические дроби	3	30.09, 5.10, 7.10
12-14	Преобразование рациональных выражений	3	12.10, 14.10, 19.10
	<b>Линейные уравнения. Неравенства.</b>	<b>10</b>	
15-16	Линейные уравнения с одной переменной	2	21.10, 26.10
17-18	Рациональные уравнения	2	28.10, 9.11
19-20	Решение систем линейных уравнений	2	11.11, 16.11
21-22	Линейные неравенства с одной переменной	2	18.11, 23.11
22-23	Решение систем неравенств	2	25.11, 30.11
	<b>Графики и функции</b>	<b>6</b>	
24-25	Функция. Область определения функции. Сп. задания функц. Чтение графиков функций.	2	2.12, 7.12
26-27	Функция, описывающая прямую пропорциональную зависимость, её график.	2	9.12, 14.12
28-29	Линейная функция, её график, геометрический смысл коэффициентов.	2	16.12, 21.12
<b>Модуль «Геометрия»</b>			
	<b>Геометрические фигуры и их свойства.</b>	<b>22</b>	
30-31	Высота, медиана, биссектриса. Средняя линия треугольника	2	23.12, 28.12
32-33	Равнобедренный и равносторонний треугольники. Свойства и признаки равност.треуг.	2	30.12, 13.01
34-36	Прямоуг. треугольник. Теорема Пифагора	3	18.01, 20.01, 25.01
37	Признаки равенства треугольников	1	27.01
38-39	Неравенство треугольника. Сумма углов треугольника.	2	1.02, 3.02
40-41	Длина отрезка, длина ломаной, периметр многоугольника. Расстояние от точки до прямой. Длина окружности	2	8.02, 10.02



42-43	Градусная мера угла, соответствие между величиной угла и длиной дуги окружности.	2	15.02, 17.02
44-46	Площадь прямоугольника, параллелограмма, трапеции, треугольника.	3	22.02, 24.02, 1.03
47-48	Площадь круга, сектора	2	3.03, 10.03
49-51	Формулы объёма прямоугольного параллелепипеда, куба, шар	3	15.03, 17.03, 22.03
<b>Модуль «Реальная математика»</b>			
<b>Практико-ориентированные задачи</b>		<b>16</b>	
52-54	Решение текстовых задач	3	5.04, 7.04, 12.04
55-57	Представление зависимостей между величинами в виде формул	3	14.04, 19.04, 21.04
58-60	Прикладные задачи геометрии	2	26.04, 28.04
61-62	Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков	2	3.05, 5.05
63	Вероятность	1	10.05
64-66	Решение комб. задач: перебор вариантов	3	12.05, 17.05, 19.05
67-68	Решение комбинаторных задач: комбинаторное правило умножения	2	24.05, 26.05

#### **VI. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение**

1. Алгебра. 8 класс. Мордкович А.Г., Мишустина Т.Н., Тульчинская Е.Е. Часть 1, 2. Изд.: Мнемозина. 2016 год.
2. Учебник по геометрии за 7-9 класс : Атанасян Л.С. и др., 2-е изд. - М.: Просвещение 2016 год.
3. Математика 9 класс. ОГЭ-2016. Тренажёр для подготовки к экзамену. Алгебра. Геометрия. Реальная математика/под редакцией Ф.Ф.Лысенко, С.Ю. Кулахбукова. Издательство Легион, 2015г.
4. ОГЭ (ГИА-9), 3000 задач с ответами по математике, Все задания части 1, Яценко И.В., Рослова Л.О., Кузнецова Л.В., Суворова С.Б., Трепалин А.С., Захаров П.И., Смирнов В.А., Высоцкий И.Р., Яценко И.В., 2015.

**Технические средства:** компьютер подключенный к сети, мультим.проектор и экран.

#### **Приложения**

##### **Контрольно-измерительные материалы (примерные).**

#### **1. Сам. работа по теме "Решение задач с помощью дробных рациональных уравнений"**

Вариант 1

1. Расстояние между городами скорый поезд, идущий со скоростью 90 км/ч, проходит на 1,5 ч быстрее товарного, который идет со скоростью 60 км/ч. Каково расстояние между городами?
2. Катер, собственная скорость которого 8 км/ч, прошел по реке расстояние, равное 15 км, по течению и такое же расстояние против течения. Найдите скорость течения реки, если время, затраченное на весь путь, равно 4 ч.

Вариант 2

1. Ученику и мастеру дано задание изготовить одинаковое количество деталей. Мастер, изготавливая 18 деталей в час, затратил на выполнение задания на 3 ч меньше, чем ученик, который изготавливал лишь 12 деталей в час. Сколько деталей было заказано?
2. Теплоход прошёл 108 км по течению реки и 84 км против течения, затратив на весь путь 8ч. Найдите собственную скорость теплохода, если скорость течения реки 3 км/ч.

Дополнительная задача для всех 3. Первый лыжник проходит расстояние 20км на 20 мин быстрее второго так как его скорость на 2км/ч больше найдите скорость первого и скорость второго лыжника.

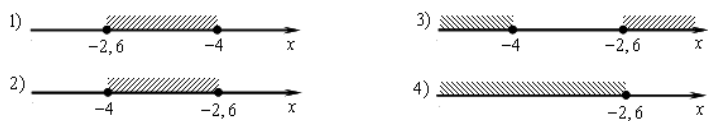
## 2. Проверочный тест по теме

### "Системы линейных неравенств с одной переменной" (8 класс)

$$\begin{cases} 5x + 13 \leq 0, \\ x + 5 \geq 1. \end{cases}$$

Обязательная часть. А1. Решите систему линейных неравенств

На каком рисунке изображено множество её решений?



А2. При каких значениях  $x$  функции  $y = 2x - 6$  и  $y = 5x + 3$  принимают отрицательные значения?

Варианты ответов:

1.  $(-0,6; 3)$
2.  $(-\infty; -0,6)$
3.  $(-\infty; 3)$
4.  $(-0,6; 3)$

А3. Укажите решение системы неравенств  $x + 3 \geq -2$   
 $x + 1,1 \geq 0$

Варианты ответов:

1.  $[-5; +\infty)$
2.  $[-1,1; +\infty)$
3.  $[-5; -1,1]$
4.  $(-\infty; -5] \cup [-1,1; +\infty)$

А4. Какие из чисел являются решением системы неравенств

$$\begin{cases} 2x \geq 6 \\ 1 + x \geq 3 \end{cases}$$

Варианты ответов:

1. 1
2. 2
3. 3
4. 4

Дополнительная часть.

В1. Решите систему неравенств

$$\begin{cases} 5x - 3 \geq 1 - 3x \\ 2x + 7 \geq 16x + 14 \end{cases}$$

В2. Найдите область определения функции  $y = \sqrt{x} + \sqrt{8-2x}$

## 3. Тест по геометрии с открытыми ответами по теме площадь

1 вариант.

1. Какова площадь одной из двух равных фигур, если площадь другой фигуры  $19 \text{ см}^2$ ?
2. Вычисли площадь прямоугольника со сторонами  $12 \text{ см}$  и  $7 \text{ см}$ .
3. Вычисли площадь треугольника, если одна из его сторон равна  $10 \text{ см}$ , а высота, проведенная к ней, равна  $4 \text{ см}$ .
4. Вычисли площадь параллелограмма, если одна из его сторон  $7 \text{ см}$ , а высота проведенная к ней, равна  $6 \text{ см}$ .
5. Периметр ромба равен  $36 \text{ см}$ , а одна из его высот равна  $3 \text{ см}$ . Вычисли площадь ромба.
6. Найти площадь трапеции, если ее параллельные стороны равны  $6 \text{ см}$  и  $9 \text{ см}$ . Высота трапеции  $4 \text{ см}$ .

7. Катеты прямоугольного треугольника 20 см и 8 см. Найти его площадь.
8. Сторона параллелограмма равна 5 см, а перпендикуляр, опущенный на эту сторону из точки пересечения диагоналей, равен 3 см. Найти площадь параллелограмма.
9. Найти площадь ромба, диагонали которого 8 см и 14 см.

2 вариант.

1. Фигура разбита на две части, площади которых равны 14 см<sup>2</sup> и 8 см<sup>2</sup>. Какова площадь всей фигуры?
2. Вычисли площадь квадрата со стороной 7 см.
3. Вычисли площадь треугольника, если одна из его сторон равна 9 см, а высота, проведенная к ней, равна 6 см.
4. Вычисли площадь параллелограмма, если одна из его сторон 8 см, а высота проведенная к ней, равна 12 см.
5. Периметр ромба равен 24 см, а одна из его высот равна 4 см. Вычисли площадь ромба.
6. Найти площадь трапеции, если ее параллельные стороны равны 6 см и 12 см. Высота трапеции 5 см.
7. Катеты прямоугольного треугольника 2 мм и 18 мм. Найти его площадь.
8. Сторона параллелограмма равна 14 см, а перпендикуляр, опущенный на эту сторону из точки пересечения диагоналей, равен 3 см. Найти площадь параллелограмма.
9. Найти площадь ромба, диагонали которого 6 см и 10 см.

#### 4. Итоговая контрольная работа по геометрии

##### Вариант №1.

1. Боковая сторона равнобедренного треугольника равна 10 см, а его основание 12 см. Найдите его площадь.
2. Биссектриса угла А параллелограмма ABCD делит сторону BC на отрезки BK и KC, равные соответственно 8 см и 4 см. Найдите периметр параллелограмма.
3. В трапеции ABCD углы А и В прямые. Диагональ AC — биссектриса угла А и равна 6 см. Найдите площадь трапеции, если угол CDA равен 60°.
4. В окружности проведены две хорды AB и CD, пересекающиеся в точке K, KC = 6 см, AK = 8 см, BK + DK = 28 см. Найдите длины BK и DK.
5. Квадрат со стороной 8 см описан около окружности. Найдите площадь прямоугольного треугольника с острым углом 30°, вписанного в данную окружность.

##### Вариант №2

1. Боковая сторона равнобедренного треугольника равна 13 см, а его медиана, проведенная к основанию, равна 5 см. Найдите площадь и периметр треугольника.
2. Диагонали ромба равны 8 см и 6 см. Найдите периметр и площадь ромба.
3. В равнобедренной трапеции ABCD диагональ AC перпендикулярна боковой стороне CD. Найдите площадь трапеции, если угол CAD равен 30°, AD = 12 см.
4. В окружности проведены две хорды AB и CD, пересекающиеся в точке M, MB = 10 см, AM = 12 см, DC = 23 см. Найдите длины CM и DM.
5. Прямоугольный треугольник с катетами 4 см вписан в окружность. Найдите площадь правильного шестиугольника, описанного около данной окружности.