

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Красноярского края**

**Отдел образования администрации Уярского района**

**МБОУ "Сушиновская СОШ"**

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора по УВР



Е.К.Шишмарева

Протокол 1 от «30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор ОУ



Л.В.Коливашко

Приказ О-26 от «31» августа 2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**курса внеурочной деятельности**

**«Интенсивный курс подготовки к ОГЭ»**

**для обучающихся 8-9 классов**

**с.Сушиновка 2023**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа «Интенсивный курс подготовки к ОГЭ по математике» разработана в соответствии с требованиями к результатам основного общего образования, представленными в федеральном государственном образовательном стандарте и направлена на обеспечение дополнительной подготовки по математике.

Интенсивный курс подготовки к ОГЭ ориентирован на учащихся 8-9 классов в рамках предпрофильной подготовки и рассчитан на 67 ч., в том числе: в 8 классе — 34ч, в 9 классе — 33 ч.

Материал курса поддерживает изучение основного курса математики и является расширенным вариантом некоторых разделов (тем) курса математики основной школы, что позволяет учащимся получить дополнительную подготовку для сдачи ОГЭ по математике.

Содержание программы направлено на освоение учащимися знаний, умений и навыков на базовом уровне, что соответствует Образовательной программе школы.

### **Основные цели обучения.**

Интенсивный курс подготовки к ОГЭ по математике направлен на достижение следующих целей, обеспечивающих реализацию личностно-ориентированного, когнитивно-коммуникативного, деятельностного подходов к обучению математике:

- показать значимость математики через решение прикладных задач, встречающихся в повседневной жизни;
- прививать интерес к геометрическим задачам;
- систематизировать и обобщить сведения о решении уравнений (целых, дробных рациональных, неполных квадратных и квадратных уравнений, уравнений с модулем, иррациональных уравнений и уравнений третьей и четвертой степени с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной), способов решения систем уравнений с двумя переменными;
- развивать математические способности: логически мыслить, анализировать, обобщать, делать выводы через усвоение различных методов решения неравенств, систем неравенств;
- познакомить учащихся со способами решения текстовых задач: на движение, на работу, на проценты, на сплавы и смеси; научить составлять уравнение по условию задачи, описывать выбор переменных уравнения; составлять и обосновывать выбор ответа;
- сформировать у обучающихся умение решать разнообразные текстовые задачи алгебраическим способом;
- познакомить учащихся с заданиями ОГЭ;
- приобрести навыки работы с тестами, совершенствовать навыки самостоятельной работы, работы в группах;

- совершенствовать навыки самоконтроля.
- преодоление психологического барьера, связанного с проведением итоговой аттестации по математике, и обретение уверенности в своих силах.

Данные цели обуславливают решение следующих задач:

- создавать условия для овладения математическими знаниями и умениями;
- способствовать формированию математического стиля мышления, проявляющегося в определенных умственных навыках (планирование своей работы, поиск рациональных путей ее выполнения, критическая оценка результатов).
- обеспечивать систематическое обращение к примерам, раскрывающим возможности применения математики к изучению действительности и решению практических задач.
- способствовать эстетическому воспитанию и личностному саморазвитию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии;
- создавать условия для формирования метапредметных умений и способов деятельности;

#### **Формы проведения урока:**

- Зачет, лекция, практическая работа, самостоятельная работа, семинар-практикум, деловая игра.

#### **Формы контроля на уроке:**

- (проверочные, тестовые работы, устный опрос).

#### **Формы промежуточной аттестации:**

- 8 класс-контрольная работа;
- 9 класс-контрольная работа в форме ОГЭ.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**Личностные результаты** освоения программы учебного курса «Алгебра» характеризуются:

### **1) патриотическое воспитание:**

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

### **2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:**

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных

с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

**3) трудовое воспитание:**

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

**4) эстетическое воспитание:**

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

**5) ценности научного познания:**

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

**6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

**7) экологическое воспитание:**

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

**8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе

ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **Познавательные универсальные учебные действия**

#### **Базовые логические действия:**

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

#### **Базовые исследовательские действия:**

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;

- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

#### **Работа с информацией:**

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

#### **Коммуникативные универсальные учебные действия:**

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

#### **Регулятивные универсальные учебные действия**

**Самоорганизация:**

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

**Самоконтроль, эмоциональный интеллект:**

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;
- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

**Разделы: тематическое планирование, содержание программного материала, предметные результаты – реализуются в следующей структуре рабочей программы:**

**Программа внеурочного курса «Интенсивный курс подготовки к ОГЭ по математике» по годам обучения.  
8 класс**

Раздел/ часы	Содержание (КЭС)	УУД	Планируемые предметные результаты		КИМ
			Ученик научится	Ученик получит возможность научиться	
Числа, вычисления, числовые неравенства и алгебраические выражения (9 часов:8+1)	Числа и вычисления. Числовые неравенства, координатная прямая. Алгебраические выражения.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполняют арифметические действия с действительными числами;</li> <li>- сравнивают действительные числа, используя числовую прямую;</li> <li>- выполняют арифметические действия со степенями;</li> <li>- выполняют преобразования целых и рациональных выражений, используя формулы сокращенного умножения;</li> <li>- выполняют ОГЭ задания 6-8 .</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять действия сложения и вычитания, умножения и деления над обыкновенными и десятичными дробями, сочетая устные и письменные приёмы;</li> <li>- выполнять сравнение чисел с разными знаками, сложение, вычитание, умножение и деление чисел с разными знаками;</li> <li>- представлять положительные и отрицательные числа на координатной прямой;</li> <li>- выполнять тождественные преобразования рациональных выражений на основе правил действий над многочленами и алгебраическими дробями, содержащих степени с целым показателем.(6-8)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений;</li> <li>- выполнять преобразования выражений, содержащих степени с целыми отрицательными показателями;</li> <li>- выполнять преобразования дробно-рациональных выражений: сокращение дробей, приведение алгебраических дробей к общему знаменателю, сложение, умножение, деление алгебраических дробей, возведение алгебраической дроби в натуральную и целую отрицательную степень.</li> </ul>	Проверочная работа по теме «Вычисления, числовые неравенства и алгебраические выражения»
Решение прикладных задач. (11 часов:10+1)	Простейшие текстовые задачи. Прикладная геометрия: площадь. Прикладная геометрия:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- решают простейшие текстовые задачи;</li> <li>- решают прикладные задачи нахождение площади, заданного расстояния;</li> <li>- решают текстовые задачи путем выбора оптимального</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- решать простейшие текстовые задачи;</li> <li>- решать прикладные задачи нахождение площади, заданного расстояния;</li> <li>- решать текстовые задачи путем выбора оптимального</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать затруднения при решении задач;</li> <li>- выполнять различные преобразования предложенной задачи, конструировать новые задачи из данной, в том</li> </ul>	Проверочная работа по теме «Решение приклад

	расстояния. Выбор оптимального варианта.	<i>варианта;</i> - выполняют ОГЭ задания 1-5 (квартиры); - выполняют ОГЭ задания 1-5 (сарай и садовые участки); - выполняют ОГЭ задания 1-5 (путешествия); - выполняют ОГЭ задания 1-5 (шины, теплицы, бумага, печки).	<i>варианта.</i> - использовать свойства геометрических фигур и геометрические отношения для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни; оценивать размеры реальных объектов окружающего мира (1-5)	числе обратные; - интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи.	ных задач»
Решение геометрических задач (14 часов: 13+2)	Углы. Равнобедренный треугольник. Прямоугольный треугольник. Фигуры на квадратной решётке	- виды углов, углы при пересечении двух параллельных прямых третьей; - свойства равнобедренного треугольника; - признаки равенства треугольников; - признаки равенства прямоугольных треугольников; - решают задачи на нахождение величин углов;(15) - решают задачи на нахождение величин равнобедренного треугольника; (15) - решают задачи Фигуры на квадратной решётке(18)	- решать задачи на вычисление длин отрезков и величин углов;(15) - владеть понятиями, связанными с треугольниками: <i>треугольник, равнобедренный треугольник (основание, боковые стороны), равносторонний (правильный) треугольник, угол треугольника, медиана, высота, биссектриса треугольника;(15-19)</i> - знать признаки и свойства равнобедренного треугольника, признаки равенства треугольников, признаки равенства прямоугольных треугольников;(15-19) - пользоваться признаками равенства треугольников, использовать признаки и свойства равнобедренных треугольников при решении задач; (15-19)	- оперировать понятиями геометрических фигур равенство фигур, равные фигуры, равенство треугольников; - извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах; - формулировать в простейших случаях свойства и признаки фигур; - доказывать геометрические утверждения; - владеть стандартной классификацией плоских фигур.	Проверочная работа по теме «Решение геометрических задач», Промежуточная аттестация. Контрольная работа.

9-й класс

Раздел/ часы	Содержание (КЭС)	УУД	Планируемые предметные результаты		КИМ
			Ученик научится	Ученик получит возможность научиться	
Виды уравнений и приемы их решения. (8 часов: 7+1)	Уравнения первой степени. Квадратные уравнения. Целое уравнение. Иррациональные уравнения и уравнения, содержащие переменную под знаком модуля. Уравнения с двумя переменными и их системы.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- решают линейные уравнения первой степени;</li> <li>- решают квадратные уравнения через дискриминант и по теореме Виета;</li> <li>- решают рациональные уравнения, сводящиеся к квадратным и линейным;</li> <li>- решают системы двух уравнений с двумя переменными;</li> <li>- проводят исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графика (устанавливают, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и пр.);</li> <li>- выполняют ОГЭ задание 9;</li> <li>- выполняют ОГЭ задание 20.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух уравнений с двумя переменными.</li> <li>- проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и пр.).(9, 20)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять и решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, к ним сводящиеся, системы линейных уравнений, неравенств при решении задач других учебных предметов;</li> <li>- выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении линейных и квадратных уравнений и систем линейных уравнений и неравенств при решении задач других учебных предметов.</li> </ul>	Проверочная работа по теме «Решение уравнений»
Виды неравенств и способы их решения (10 часов: 9+1)	Решение линейных неравенств. Решение неравенств методом интервалов. Решение дробно-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- решают линейные и квадратные неравенства, системы неравенств, включающие квадратное неравенство;</li> <li>- изображают решение системы неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- решать линейные и квадратные неравенства, системы неравенств, включающие квадратное неравенство;</li> <li>- изображать решение системы неравенств на числовой прямой, записывать решение с помощью символов.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать соответствующие уравнения, неравенства или их системы для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи;</li> <li>- уметь интерпретировать</li> </ul>	Проверочная работа по теме «Решение неравенств»

	<p>рациональных неравенств. Решение квадратных, рациональных и дробно-рациональных неравенств. Решение иррациональных неравенств. Решение неравенств, содержащих знак модуля. Решение систем неравенств.</p>	<p>символов. - решают системы двух линейных уравнений с двумя переменными и системы двух уравнений, в которых одно уравнение не является линейным. - проводят простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и пр.); - выполняют ОГЭ задание 13; - выполняют ОГЭ задание 20.</p>	<p>- решать системы двух линейных уравнений с двумя переменными и системы двух уравнений, в которых одно уравнение не является линейным. - проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько, и пр.).(13, 20)</p>	<p>полученный при решении уравнения, неравенства или системы результат в контексте заданной реальной ситуации или прикладной задачи.</p>	
<p>Процентные расчеты на каждый день. Решение текстовых задач. (15 часов:13+2)</p>	<p>Задачи на «движение». Задачи на «работу». Задачи на проценты. Задачи на смеси и сплавы. Граф-схема, решение задач с помощью граф-схем.</p>	<p>- решают задачи на движение навстречу друг другу; - решают задачи на движение в одном направлении; - решают задачи на движение с изменениями в режиме движения - решают задачи на движение по воде; - решают задачи на совместную работу при неизвестном объеме работы; - решают задачи с известным объемом работы, задачи, связанные с изменением режима работы; - решают задачи, связанные с</p>	<p>- решать текстовые задачи алгебраическим методом; (21) - проводить процентные расчёты с использованием сложных процентов; (21) - решать задачи с помощью граф-схем.</p>	<p>- анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях; - исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчета;</p>	<p>Проверочная работа по теме «Решение задач», Промежуточная аттестация. Контрольная работа в форме ОГЭ.</p>

		<p><i>торгово-денежными отношениями;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>решают задачи на смеси и сплавы;</i></li> <li>- <i>проводят процентные расчёты с использованием сложных процентов; (21)</i></li> <li>- <i>решают задачи с помощью граф-схем;</i></li> <li>- <i>решают задачи на нахождение элементов арифметической прогрессии;</i></li> <li>- <i>решают задачи на нахождение суммы <math>n</math> первых членов арифметической прогрессии;</i></li> <li>- <i>решают задачи на нахождение элементов геометрической прогрессии;</i></li> <li>- <i>решают задачи на нахождение суммы <math>n</math> первых членов геометрической прогрессии. (14)</i></li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>решать разнообразные задачи «на части»,</i></li> <li>- <i>решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) на нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;</i></li> <li>- <i>осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение), выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задач указанных типов;</i></li> <li>- <i>владеть основными методами решения задач на смеси, сплавы, концентрации;</i></li> <li>- <i>решать задачи на проценты, в том числе, сложные проценты с обоснованием, используя разные способы;</i></li> <li>- <i>решать логические задачи разными способами, в том числе, с двумя блоками и с тремя блоками данных с помощью таблиц;</i></li> </ul>	
--	--	---	--	--	--

				<ul style="list-style-type: none"><li>- моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы;</li><li>- выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;</li><li>- уметь выбирать оптимальный метод решения задачи и осознавать выбор метода, рассматривать различные методы, находить разные решения задачи, если возможно.</li></ul>	
--	--	--	--	---	--

**Календарно – тематическое планирование  
элективного курса «Интенсивный курс подготовки к ОГЭ по математике»  
для 8 класса  
2023-2024 учебный год**

№ урока	Дата		Тема урока	Примечание
	план	факт		
<b>Числа, вычисления, числовые неравенства и алгебраические выражения (9 часов)</b>				
1.			Действия с обыкновенными дробями. Решение ОГЭ задание 6.	
2.			Действия с десятичными дробями. Решение ОГЭ задание 6.	
3.			Действия со степенями. Сравнение чисел. Решение ОГЭ задание 6.	
4.			Решение числовых неравенств. Решение ОГЭ задание 7.	
5.			Сравнение чисел. Числа на прямой. Решение ОГЭ задание 7.	
6.			Целые алгебраические выражения. Решение ОГЭ задание 8.	
7.			Рациональные алгебраические выражения. Решение ОГЭ задание 8.	
8.			Рациональные алгебраические выражения. Решение ОГЭ задание 8.	
9.			Проверочная работа по теме	
<b>Решение прикладных задач. (11 часов)</b>				
10.			Решение ОГЭ задания 1-5 (квартиры);	
11.			Решение ОГЭ задания 1-5 (квартиры);	
12.			Решение ОГЭ задания 1-5 (сарай и садовые участки)	
13.			Решение ОГЭ задания 1-5 (сарай и садовые участки)	
14.			Решение ОГЭ задания 1-5 (путешествия)	
15.			Решение ОГЭ задания 1-5 (путешествия)	
16.			Решение ОГЭ задания 1-5 (шины)	
17.			Решение ОГЭ задания 1-5 (теплицы)	
18.			Решение ОГЭ задания 1-5 (бумага)	
19.			Решение ОГЭ задания 1-5 (печки)	
20.			Проверочная работа по теме	
<b>Решение геометрических задач (15 часов)</b>				
21.			Задачи на нахождение величин углов. Решение ОГЭ задание 15.	
22.			Задачи на нахождение величин равнобедренного треугольника. Решение ОГЭ задание 15.	
23.			Прямоугольный треугольник, признаки равенства треугольников. Решение ОГЭ задание 15.	

24.			Параллелограмм. Ромб. Трапеция. Решение ОГЭ задание 17.	
25.			Параллелограмм. Ромб. Трапеция. Решение ОГЭ задание 17.	
26.			Многоугольники. Решение ОГЭ задание 15.	
27.			Центральные, вписанные углы. Решение ОГЭ задание 16.	
28.			Касательная, хорда, секущая, радиус. Решение ОГЭ задание 16.	
29.			Окружность, описанная вокруг многоугольника. Решение ОГЭ задание 16.	
30.			Фигуры на квадратной решетке. Решение ОГЭ задание 18.	
31.			Фигуры на квадратной решетке. Решение ОГЭ задание 18.	
32.			Площади фигур: квадрат, прямоугольник, параллелограмм. Решение ОГЭ задание 17.	
33.			Промежуточная аттестация. Контрольная работа.	
34.			Итоговое занятие. Подведение итогов	

<b>Календарно – тематическое планирование элективного курса «Интенсивный курс подготовки к ОГЭ» для 9 класса 2023-2024 учебный год</b>				
№ урока	Дата		Тема урока	Примечание
	план	факт		
<b>Виды уравнений и приемы их решения (8 часов)</b>				
1.			Решение уравнений первой степени. ОГЭ задание 9	
2.			Решение квадратных уравнений. ОГЭ задание 9	
3.			Решение квадратных уравнений. ОГЭ задание 9, 20	
4.			Решение целых уравнений. ОГЭ задание 9, 20	
5.			Решение иррациональных уравнений и уравнений, содержащие переменную под знаком модуля. ОГЭ задание 20	
6.			Решение иррациональных уравнений и уравнений, содержащие переменную под знаком модуля. ОГЭ задание 20	
7.			Решение уравнений с двумя переменными и их систем. ОГЭ задание 20	
8.			Проверочная работа по теме: «Решение уравнений»	
<b>Виды неравенств и способы их решения (10 часов)</b>				
9.			Решение линейных неравенств. ОГЭ задание 13	

10.			Решение неравенств методом интервалов. ОГЭ задание 13	
11.			Решение неравенств методом интервалов. ОГЭ задание 13, 20	
12.			Решение дробно-рациональных неравенств. ОГЭ задание 13, 20	
13.			Решение квадратных, рациональных и дробно-рациональных неравенств методом интервалов. ОГЭ задание 13, 20	
14.			Решение иррациональных неравенств. ОГЭ задание 20	
15.			Решение неравенств, содержащих знак модуля. ОГЭ задание 20	
16.			Решение систем неравенств. ОГЭ задание 13, 20	
17.			Решение систем неравенств. ОГЭ задание 20	
18.			Проверочная работа по теме: «Решение неравенств»	
<b>Процентные расчеты на каждый день. Решение текстовых задач. (17 часов)</b>				
19.			Решение задач на движение навстречу друг другу, на движение в одном направлении. ОГЭ задание 21.	
20.			Решение задач на движение с изменениями в режиме движения, на движение по воде. ОГЭ задание 21.	
21.			Решение задач на совместную работу при неизвестном объеме работы, задач, связанных с изменением режима работы. ОГЭ задание 21.	
22.			Решение задач на совместную работу при неизвестном объеме работы. ОГЭ задание 21.	
23.			Решение основных задач на проценты. ОГЭ задание 21.	
24.			Решение задач на нахождение числа по его процентам и процентное отношение двух чисел. ОГЭ задание 21.	
25.			Решение задач на смеси и сплавы. ОГЭ задание 21.	
26.			Решение задач на нахождение элементов арифметической прогрессии. ОГЭ задание 14.	
27.			Решение задач на нахождение суммы $n$ первых членов арифметической прогрессии. ОГЭ задание 14.	
28.			Решение задач на нахождение элементов геометрической прогрессии. ОГЭ задание 14.	
29.			Решение задач на нахождение суммы $n$ первых членов геометрической прогрессии. ОГЭ задание 14.	
30.			Повторение прикладных задач. ОГЭ задания 1-5.	

31.			Проверочная работа по теме: «Решение текстовых задач»	
32.			Промежуточная аттестация. Контрольная работа в форме ОГЭ.	
33.			Итоговое занятие. Лекция «Как готовиться к экзаменам»	

### Список литературы

1. А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир Алгебра 8, 9 класс: Учебник для общеобразовательных организаций. М.: Вентана-Граф;
2. Л.И. Слонимский, И.С. Слонимская. Математика в таблицах и схемах. 5-9 класс. Справочное пособие. /--АСТ 2020
3. Ф.Ф. Лысенко. Математика 9 класс. ОГЭ 2022. Тематический тренинг./ - Легион 2021.
4. А.В. Бобровская Текстовые задачи/часть 1,2. Шадринск, 2005.
5. В.В. Кочагин Алгебра 9 класс: Тестовые задания Эскимо, 2007
6. Л.В. Кузнецова и др. Сборник заданий для подготовки к итоговой аттестации в 9 кл. для проведения письменного экзамена по алгебре за курс основной школы. М.: Просвещение, 2008.

### Интернет - ресурсы

- <http://www.edu.ru> – образовательный портал «Российской образование»
- <http://www.school.edu.ru> – национальный портал «Российский общеобразовательный портал»
- <http://www.ict.edu.ru> – специализированный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»
- <http://www.uceba.ru> - образовательный портал «УЧЕБА»
- <http://www.alledu.ru> – “Все образование в интернет”. Образовательный информационный портал
- <http://www.college.ru> – первый в России образовательный интернет-портал, включающий обучение школьников
- <http://www.math.ru> - Портал Math.ru: библиотека, медиатека, олимпиады, задачи, научные школы, учительская, история математики ;
- <https://www.time4math.ru> - проект "Распечатай и реши";
- <http://www.fipi.ru> - открытый банк заданий ОГЭ по математике.

### Материально-техническая база:

Ноутбук  
 Мультимедийный проектор  
 Колонки  
 Интерактивная доска  
 Экранно-звуковые пособия  
 Презентации к занятиям

### Система оценивания предмета

Программа элективного курса «Интенсивный курс подготовки к ОГЭ по математике» считается усвоенной учеником, если положительно выполнены более

половины проверочных работ по темам и промежуточная аттестация в виде контрольной работы в формате ОГЭ, а также ученик посетил не менее 80% занятий.

## Приложение 1

### Контрольно-измерительные материалы по элективному курсу «Интенсивный курс подготовки к ОГЭ по математике» 8 класс.

#### Проверочная работа по теме «Вычисления, числовые неравенства и алгебраические выражения»

##### КАРТОЧКА № 1

1. Упростите выражение:  
 $4c(c - 2) - (c - 4)^2$ .
2. Разложите на множители:  $6ax^2 - 12ax^3$ .
3. Разложите на множители квадратный трёхчлен:  $2x^2 - 3x - 2$ .
4. Упростите выражение:
  - а)  $\frac{a^2}{a^2 - 1} - \frac{a}{a + 1}$ ;      б)  $\frac{2x - 2y}{y} \cdot \frac{3y^2}{x^2 - y^2}$ ;
  - в)  $\frac{5m - 5n}{n} : \frac{m^2 - n^2}{n^2}$ ;
  - г)  $\frac{2a + 2b}{b} \cdot \left( \frac{1}{a - b} - \frac{1}{a + b} \right)$ .

##### КАРТОЧКА № 2

1. Упростите выражение:  
 $3(y - 1)^2 + 6y$ .
2. Разложите на множители:  $2a^3 - 8a$ .
3. Разложите на множители квадратный трёхчлен:  $3x^2 + 2x - 1$ .
4. Упростите выражение:
  - а)  $\frac{15a^2}{3a - 2} - 5a$ ;      б)  $\frac{a + x}{a} : \frac{ax + x^2}{a^2}$ ;
  - в)  $\frac{x^2 + 2xy + y^2}{x^2 - y^2} : (x + y)$ ;
  - г)  $\left( \frac{1}{a - b} - \frac{1}{a + b} \right) : \frac{2}{a - b}$ .

##### КАРТОЧКА № 3

1. Упростите выражение:  
 $(a - 1)^2 - (a + 1)(a - 2)$ .
2. Разложите на множители:  $2a^3 - 2ab^2$ .
3. Разложите на множители квадратный трёхчлен:  $x^2 - x - 30$ .
4. Упростите выражение:
  - а)  $\frac{c^2}{c^2 - 4} - \frac{c}{c - 2}$ ;      б)  $\frac{x^2 - y^2}{2xy} \cdot \frac{2y}{x - y}$ ;
  - в)  $\frac{b}{a^2 - ab} : \frac{b^2}{a^2 - b^2}$ ;      г)  $\left( \frac{4x}{x + 2} + 2x \right) \cdot \frac{x + 2}{4x^2}$ .

##### КАРТОЧКА № 4

1. Упростите выражение:  
 $3a(a - 2) - (a - 3)^2$ .
2. Разложите на множители:  $5m^2n - 20mn^2$ .
3. Разложите на множители квадратный трёхчлен:  $x^2 - 7x + 12$ .
4. Упростите выражение:
  - а)  $\frac{6c^2}{3 + 2c} - 3c$ ;      б)  $\frac{x^2 - a^2}{2ax^2} \cdot \frac{ax}{a + x}$ ;
  - в)  $\frac{x + 1}{3x} : \frac{x^2 - 1}{6x^2}$ ;      г)  $\left( \frac{1}{a} + \frac{1}{b} \right) \cdot \frac{2ab}{a^2 - b^2}$ .

### КАРТОЧКА № 5

1. Упростите выражение:  
 $(a - 3)(a - 7) - 2a(3a - 5)$ .
2. Разложите на множители:  $1 - 64b^2$ .
3. Разложите на множители квадратный трёхчлен:  $3x^2 + 8x - 3$ .
4. Упростите выражение:  
а)  $\frac{a^2 + b^2}{a^2 - b^2} - \frac{a - b}{a + b}$ ; б)  $\frac{a^2 - b^2}{5a^2} \cdot \frac{a}{3a + 3b}$ ;  
в)  $\frac{a}{3a + 3b} : \frac{a^2}{a^2 - b^2}$ ;  
г)  $\left(\frac{1}{m - n} - \frac{1}{m + n}\right) : \frac{2}{3m - 3n}$ .

### КАРТОЧКА № 6

1. Упростите выражение:  
 $2c(3c + 4) - 3c(2c + 1)$ .
2. Разложите на множители:  $24a^3c - 3a^2c$ .
3. Разложите на множители квадратный трёхчлен:  $2x^2 + 5x - 3$ .
4. Упростите выражение:  
а)  $\frac{a - b}{a + b} - \frac{a + b}{a - b}$ ; б)  $\frac{ac - a^2}{c^2} : \frac{c - a}{c}$ ;  
в)  $\frac{x + y}{y} : \frac{x^2 + 2xy + y^2}{xy^2}$ ;  
г)  $\frac{x + y}{y} \cdot \left(\frac{x}{x + y} - \frac{x - y}{x}\right)$ .

#### Проверочная работа по теме «Решение прикладных задач.»

##### В формате pdf

#### Проверочная работа по теме «Решение геометрических задач»

##### Вариант 1

1. Прямая, параллельная стороне AC треугольника ABC, пересекает стороны AB и BC в точках M и N соответственно, AC=18, MN=8. Площадь треугольника ABC равна 81. Найдите площадь треугольника MBN.
2. В треугольнике ABC угол A равен  $45^\circ$ , угол B равен  $60^\circ$ , BC=46. Найдите AC.
3. В треугольнике ABC известно, что AB=5, BC=7, AC=9. Найдите  $\cos \angle C$ .
4. В треугольнике ABC известно, что AB=BC,  $\angle ABC=126^\circ$ . Найдите угол BCA. Ответ дайте в градусах.
5. Сторона равностороннего треугольника равна  $10\sqrt{3}$ . Найдите медиану этого треугольника.
6. Катеты прямоугольного треугольника равны 9 и 12. Найдите гипотенузу этого треугольника.
7. Косинус острого угла A треугольника ABC равен  $\sqrt{7}/4$ . Найдите  $\sin A$ .

##### Вариант 2

1. Прямая, параллельная стороне AC треугольника ABC, пересекает стороны AB и BC в точках M и N соответственно, AC=48, MN=40. Площадь треугольника ABC равна 72. Найдите площадь треугольника MBN.
2. В треугольнике ABC угол A равен  $45^\circ$ , угол B равен  $60^\circ$ , BC=66. Найдите AC.
3. В треугольнике ABC известно, что AB=3, BC=8, AC=7. Найдите  $\cos \angle C$ .

4. В треугольнике ABC известно, что  $AB=BC$ ,  $\angle ABC=132^\circ$ . Найдите угол BSA. Ответ дайте в градусах.
5. Сторона равностороннего треугольника равна  $14\sqrt{3}$ . Найдите медиану этого треугольника.
6. В прямоугольном треугольнике катет и гипотенуза равны 16 и 34 соответственно. Найдите другой катет этого треугольника.
7. В треугольнике ABC угол C равен  $90^\circ$ ,  $\sin B = 4/9$ ,  $AB=18$ . Найдите AC.

Промежуточная аттестация по курсу будет проходить в виде ОГЭ формат pdf.

## Приложение 2

### Контрольно-измерительные материалы по элективному курсу «Интенсивный курс подготовки к ОГЭ по математике» 9 класс.

#### Проверочная работа по теме Решение уравнения. Обязательный уровень.

<p><b>К. № 1 ОУ</b>                      Решите уравнения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <math>\frac{x}{3} + \frac{x}{12} = \frac{15}{4}</math></li> <li>2) <math>2 - 3(x + 2) = 5 - 2x</math></li> <li>3) <math>10x^2 + 5x = 0</math></li> <li>4) <math>4 - 36x^2 = 0</math></li> <li>5) <math>2x^2 + 3x - 5 = 0</math></li> <li>6) <math>12 - x^2 = 11</math></li> <li>7) <math>(10x - 4)(3x + 2) = 0</math></li> <li>8) <math>\frac{2}{x-3} = \frac{7}{x+1}</math></li> </ol>	<p><b>К. № 2 ОУ</b>                      Решите уравнения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <math>\frac{x}{4} + \frac{x}{8} = \frac{3}{2}</math></li> <li>2) <math>3 - 5(x + 1) = 6 - 4x</math></li> <li>3) <math>x^2 - 10x = 0</math></li> <li>4) <math>2x^2 - 10 = 0</math></li> <li>5) <math>2x^2 + 3x - 2 = 0</math></li> <li>6) <math>x^2 + 3 = 3 - x</math></li> <li>7) <math>(3x + 1)(6 - 4x) = 0</math></li> <li>8) <math>\frac{6}{x+5} = \frac{4}{3-x}</math></li> </ol>
<p><b>К. № 3 ОУ</b>                      Решите уравнения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <math>\frac{x}{3} + \frac{x-1}{2} = 4</math></li> <li>2) <math>0,2 - 2(x + 1) = 0,4x</math></li> <li>3) <math>x^2 + 6x = 0</math></li> <li>4) <math>2x^2 - 8 = 0</math></li> <li>5) <math>3x^2 + 2x - 5 = 0</math></li> <li>6) <math>3x^2 + 9 = 12x - x^2</math></li> <li>7) <math>(5x - 4)(x + 8) = 0</math></li> <li>8) <math>\frac{5}{1-x} = \frac{4}{6-x}</math></li> </ol>	<p><b>К. № 4 ОУ</b>                      Решите уравнения:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <math>\frac{x-1}{2} = \frac{4+2x}{3}</math></li> <li>2) <math>0,4x = 0,4 - 2(x + 2)</math></li> <li>3) <math>4x^2 + 20x = 0</math></li> <li>4) <math>3x^2 - 75 = 0</math></li> <li>5) <math>9x^2 - 6x + 1 = 0</math></li> <li>6) <math>5x^2 + 1 = 6x - 4x^2</math></li> <li>7) <math>(6x + 3)(9 - x) = 0</math></li> <li>8) <math>\frac{4}{x-6} = \frac{1}{x+3}</math></li> </ol>

<p><b>К. № 5 ОУ</b>      Решите уравнения:</p> <p>1) <math>\frac{x}{5} - \frac{x}{2} = -3</math></p> <p>2) <math>4x - 5,5 = 5x - 3(2x - 1,5)</math></p> <p>3) <math>3x^2 - 12x = 0</math></p> <p>4) <math>3x^2 - 15 = 0</math></p> <p>5) <math>5x^2 - 3x - 2 = 0</math></p> <p>6) <math>x(x + 2) = 3</math></p> <p>7) <math>(x + 5)(2x - \frac{1}{3}) = 0</math></p> <p>8) <math>\frac{3}{x-6} = \frac{2}{2x-9}</math></p>	<p><b>К. № ОУ</b>      Решите уравнения:</p> <p>1) <math>\frac{x}{4} - \frac{x}{3} = -1</math></p> <p>2) <math>4 - 5(3x + 2,5) = 3x + 9,5</math></p> <p>3) <math>2x^2 + x = 0</math></p> <p>4) <math>4x^2 - 12 = 0</math></p> <p>5) <math>6x^2 + x - 1 = 0</math></p> <p>6) <math>x(x + 3) = 4</math></p> <p>7) <math>(x - 1)(5x + \frac{1}{2}) = 0</math></p> <p>8) <math>\frac{x}{2x+6} = \frac{2}{x}</math></p>
<p><b>К. № 7 ОУ</b>      Решите уравнения:</p> <p>1) <math>\frac{3x-2}{5} = \frac{2+x}{3}</math></p> <p>2) <math>5(2 + 1,5x) - 0,5x = 24</math></p> <p>3) <math>4x^2 - x = 0</math></p> <p>4) <math>2x^2 - 32 = 0</math></p> <p>5) <math>5x^2 - 8x + 3 = 0</math></p> <p>6) <math>x(2x + 1) = 3x + 4</math></p> <p>7) <math>6(10 - x)(3x + 4) = 0</math></p> <p>8) <math>\frac{5x}{3x-5} = 3</math></p>	<p><b>К. № 8 ОУ</b>      Решите уравнения:</p> <p>1) <math>\frac{x-4}{2} - \frac{x-1}{5} = 3</math></p> <p>2) <math>3(0,5x - 4) + 8,5x = 18</math></p> <p>3) <math>25 - 100x^2 = 0</math></p> <p>4) <math>3x^2 - 27 = 0</math></p> <p>5) <math>7x^2 + 9x + 2 = 0</math></p> <p>6) <math>x^2 + 2x = 16x - 49</math></p> <p>7) <math>2(5x - 7)(1 + x) = 0</math></p> <p>8) <math>\frac{x}{2x-3} = \frac{4}{x}</math></p>

**Проверочная работа по теме Решение уравнения. Повышенный уровень.**

Задания. Решите уравнения:	
<b>1. Биквадратные уравнения</b>	
1) $x^4 + 2x^2 - 8 = 0$ ;	2) $x^4 - 7x^2 + 12 = 0$ ;
3) $2x^4 - 19x^2 + 9 = 0$ ;	4) $3x^4 - 13x^2 + 4 = 0$ .
<b>2. Метод разложения на множители</b>	
1) $y^3 + y^2 - y - 1 = 0$ ;	2) $x^3 + 2x^2 - 4x - 8 = 0$ ;
3) $x^3 - 2x^2 - 3x + 6 = 0$ ;	4) $x^3 - 3x^2 - 4x + 12 = 0$
<b>3. Метод замены переменной</b>	
1) $(x^2 + 4x)(x^2 + 4x - 17) + 60 = 0$ ;	2) $(x^2 - 5x)(x^2 - 5x + 10) + 24 = 0$ .
3) $(x^2 - 3x)^2 - 2(x^2 - 3x) = 8$ ;	4) $(x^2 + x)^2 - 11(x^2 + x) = 12$
<b>4. Дробные рациональные уравнения</b>	
1) $\frac{x}{x-2} - \frac{7}{x+2} = \frac{8}{x^2-4}$ ;	2) $\frac{x}{x+5} + \frac{x+5}{x-5} = \frac{50}{x^2-25}$ ;
3) $\frac{x}{x+2} + \frac{x+2}{x-2} = \frac{8}{x^2-4}$ ;	4) $\frac{16}{x^2-16} + \frac{x}{x+4} = \frac{2}{x-4}$ .
<b>*5. Дробные рациональные уравнения</b>	
1) $\frac{6}{x^2-4x+3} - \frac{13-7x}{1-x} = \frac{3}{x-3}$ ;	2) $\frac{8}{x^2-6x+8} - \frac{1-3x}{2-x} = \frac{4}{x-4}$ ;
3) $\frac{4x-6}{x+2} - \frac{x}{x+1} = \frac{9}{x^2+3x+2}$ ;	4) $\frac{x}{x-1} + \frac{x+1}{x+3} = \frac{1}{x^2+2x-3}$ .
<b>* 6. Метод замены переменной</b>	
1) $2(x^2 + \frac{1}{x^2}) - 11(x - \frac{1}{x}) + 8 = 0$ ;	2) $2(x^2 + \frac{1}{x^2}) - 7(x + \frac{1}{x}) + 9 = 0$ ;
3) $\frac{x^2+x-5}{x} + \frac{3x}{x^2+x-5} + 4 = 0$ ;	4) $\frac{x^2-14}{x} + \frac{10x}{x^2-14} = 3$ .
<b>**7 Уравнения с параметром</b>	
1) При каких значениях <b>a</b> корни уравнения: $x^2 - 2ax + (a + 1)(a - 1) = 0$ принадлежат промежутку $[-5; 5]$ ?	
2) При каких значениях <b>p</b> корни уравнения: $x^2 - 2(p + 1)x + p(p + 2) = 0$ принадлежат промежутку $[-1; 3]$ ?	
3) При каких значениях <b>b</b> уравнение $x^2 + 2(b + 1)x + 9 = 0$ имеет два различных положительных корня?	
4) При каких значениях <b>k</b> уравнение $x^2 - 4x + (2 - k)(2 + k) = 0$ имеет корни разных знаков?	
<b>**Уравнения</b>	
1) Не вычисляя корней $x_1$ и $x_2$ уравнения $x^2 - 7x - 21 = 0$ , найдите значение выражения: $x_1^2 + x_2^2$ .	
2) $x_1 = -3$ является корнем уравнения $5x^2 + 12x + q = 0$ . Найдите $x_2, q$ .	
3) Сумма квадратов корней уравнения $x^2 + px - 3 = 0$ равна 10. Найдите значение числа <b>p</b> .	
4) Не вычисляя корней $x_1, x_2$ уравнения $x^2 - 7x + 12 = 0$ , найдите значение выражения: $x_1^2 + x_2^2$ .	
Указание: $(x_1 + x_2)^2 = x_1^2 + 2x_1x_2 + x_2^2$ ; $x_1^2 + x_2^2 = (x_1 + x_2)^2 - 2x_1x_2$ .	

$$x_1 + x_2 = -p = -\frac{b}{a}, x_1 x_2 = q = \frac{c}{a}. (x^2 + px + q = 0 \text{ прив.ур. или } ax^2 + bx + c = 0).$$

**Проверочная работа по теме «Решение неравенств»**

**Карточка № 1**

1) Решите неравенство и изобразите множество его решений на координатной прямой:

$$3(3x - 1) > 2(5x - 7).$$

2) Решите неравенство:

a)  $6x - 5(2x + 8) > 14 + 2x;$

b)  $10x - 3(4 - 2x) > 16 + 20x.$

3) Решите систему неравенств:

a) 
$$\begin{cases} 2x - 1 > 0 \\ 15 - 3x > 0 \end{cases};$$

b) 
$$\begin{cases} 6x + 3 > 0 \\ 7 - 4x < 7 \end{cases}.$$

**Карточка № 2**

1) Решите неравенство и изобразите множество его решений на координатной прямой:

$$5(x + 4) < 2(4x - 5).$$

2) Решите неравенство:

a)  $5 + x > 3x - 3(4x + 5);$

b)  $3 - 5(2x + 4) \geq 7 - 2x.$

3) Решите систему неравенств:

a) 
$$\begin{cases} 6 - 3x > 0 \\ 5x - 3 > 0 \end{cases};$$

b) 
$$\begin{cases} 2 - 10x > 8 \\ 3x + 4 < 4 \end{cases}.$$

**Карточка № 3**

3) Решите неравенство и изобразите множество его решений на координатной прямой:

$$2(3x - 7) - 5x \leq 3x - 11.$$

4) Решите неравенство:

a)  $3(3x - 1) > 2(5x - 7);$

b)  $19 - 7x < 20 - 3(x - 5).$

3) Решите систему неравенств:

a) 
$$\begin{cases} 8 + 3x > 2 \\ 1 - 2x > 0 \end{cases};$$

b) 
$$\begin{cases} 2x + 5 < 0 \\ 4x + 9 < 0 \end{cases}.$$

**Карточка № 4**

1) Решите неравенство и изобразите множество его решений на координатной прямой:

$$2x + 4(2x - 3) \geq 12x - 11.$$

2) Решите неравенство:

a)  $5(x + 4) < 2(4x - 3);$

b)  $3x - 10(2 + x) < x + 4.$

3) Решите систему неравенств:

a) 
$$\begin{cases} 4x + 2 < 0 \\ 7 - 2x > 10 \end{cases};$$

b) 
$$\begin{cases} 4x + 7 > 0 \\ 2x + 3 > 0 \end{cases}.$$

**Тест.**

В – 1.

В – 2.

1. Сколько решений неравенства содержится среди чисел:

$$2x^2 + 7x - 4 < 0$$

$$x^2 - 7x - 8 < 0$$

-3; 0; 1; 2,5.

-3; 0; 1; 2,5.

a) ни одного;

б) 1;

в) 2;

г) 3.

2. Решите неравенство:

$$1 - x^2 < 0.$$

- а)  $x > 1$ ,                      в)  $x < 1$ ,  
б)  $x < -1$ ,                    г)  $x < -1; x > 1$ .

3.

3. Решите неравенство:

$$2x^2 + 7x - 4 < 0.$$

- а)  $[\frac{1}{2}; 4]$ ,                    в)  $(-\frac{1}{2}; 4)$ ,  
2 $\frac{1}{3}$ ),  
б)  $(-4; \frac{1}{2})$ ,                г)  $(-\infty; -4) \cup (\frac{1}{2}; +\infty)$ .

1].

$$9 - x^2 > 0.$$

- а)  $x > 3$ ,                      в)  $-3 < x < 3$ ,  
б)  $x < -3$ ,                    г)  $x < -3, x >$

4. Найдите область определения функции:

$$y = \sqrt{x(x-3)(x-4)}.$$

- а)  $(0; 3) \cup (4; +\infty)$     в)  $(-\infty; 0) \cup [3; 4)$   
 $\cup (1; +\infty)$   
б)  $[0; 3] \cup [4; +\infty)$     г)  $(0; 3)$   
 $+ \infty)$

$$y = \sqrt{(x+2)(x+5)(x-1)}.$$

- а)  $[-5; -2]$     в)  $(-\infty; -5] \cup [2; 1)$   
б)  $[1; +\infty)$     г)  $[-5; -2] \cup [1;$

Ключ к тесту:

	1	2	3	4
В-1	в	г	б	б
В-2	г	в	б	г

## Проверочная работа по теме «Решение задач»

### вариант 1

1. Первое число равно 0,4, второе 0,6. Сколько процентов составляет второе число от суммы этих чисел? На сколько процентов второе число больше первого и на сколько процентов первое меньше второго?
2. Банк дает своим вкладчикам 25% годовых. Чему станет равен вклад 100 000 руб. через два года?
3. При выполнении контрольной работы по математике 12% учеников не выполнили ни одного задания, 32% допустили ошибки, а остальные 14 человек решили задания верно. Сколько всего учеников в классе?
4. Определите первоначальную стоимость продукта, если после подорожания соответственно на 120%, 200 % и 100 % его конечная стоимость составила 264 руб
5. Лекарственная ромашка теряет при сушке 84% массы. Сколько килограммов ромашки нужно собрать, чтобы получить 8 кг сухого растения?
6. Сбербанк в конце года начисляет 20% к сумме, находящейся на счету в начале года. Каким станет первоначальный вклад в 500 руб. через три года?

7. а) Один раствор содержит 20% (по объему) соляной кислоты, а второй — 70%. Сколько литров первого и второго растворов нужно взять, чтобы получить 100 л 50%-го раствора соляной кислоты?

**Вариант 2**

1. Первое число равно 0,5, второе 0,3. Сколько процентов составляет второе число от суммы этих чисел? На сколько процентов второе число меньше первого и на сколько процентов первое больше второго?

2. Снижение себестоимости производства товара равно 5% в год. Первоначальная себестоимость товара равна 10 000 руб. Чему станет равной его себестоимость через два года?

3. На заводе были изготовлены легковые и грузовые машины, причем 35 % всех изготовленных машин — легковые. Определите число изготовленных машин, если грузовых изготовлено на 240 больше, чем легковых.

4. Предприниматель купил акции и через год продал их по номинальной стоимости, получив прибыль, причем полученная им сумма составила 11 500 руб. Сколько акций было куплено предпринимателем, если прибыль составляет 15% от стоимости акции и равна 150 руб.?

5. При добавлении воды к раствору его объем увеличился на 42% и стал равным 71 л. Определите первоначальный объем раствора.

6. Сбербанк в конце года начисляет 20% к сумме, находящейся на счету в начале года. Каким станет первоначальный вклад в 1200 руб. через четыре года?

7. Имеется кусок сплава меди с оловом массой 15 кг, содержащий 40% меди. Сколько чистого олова надо прибавить к этому куску, чтобы получившийся новый сплав содержал 30 % меди?

**Промежуточная аттестация по курсу будет проходить в виде ОГЭ формат pdf.**