

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования, науки и молодежной политики Республики Коми**

**Муниципальное образование городского округа "Сыктывкар"**

**МАОУ "СОШ № 21"**

**РАССМОТРЕНО**

на заседании МО  
учителей математики и  
информатики

\_\_\_\_\_  
Григорьева И.Н.  
Протокол заседания МО  
№ \_ от « » \_\_\_\_\_ 2024 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора  
(УВР)

\_\_\_\_\_  
Насонова К.А.  
Приказ  
№ \_ от « » \_\_\_\_\_ 2024 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор

\_\_\_\_\_  
Абдрафикова Т.В.  
Приказ  
№ \_ от « » \_\_\_\_\_ 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Учебного курса по математике  
«За страницами учебника математики»  
9 класс

Сыктывкар, 2024 год

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа разработана в соответствии с требованиями Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273 – ФЗ « ОБ образовании в Российской Федерации», Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. №1897 ( с изменениями ), на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы с учётом основных направлений программ, включённых в структуру Основной образовательной программы основного общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию ( протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15)

С учётом общих требований Стандарта и специфики предмета **целями** его изучения на уровне основного общего образования являются:

### **Цели курса:**

- сформировать понимание необходимости знаний для решения большого круга задач, показав широту их применения в реальной жизни;
- создание условий для обоснованного выбора учащимися профиля обучения в старшей школе через оценку собственных возможностей в освоении математического материала на основе расширения представлений о свойствах функций;
- восполнить некоторые нестандартные приемы решения задач на основе курса квадратного трехчлена, графических соображений, процентных вычислений;
- помочь осознать степень своего интереса к предмету и оценить возможности овладения им с точки зрения дальнейшей перспективы;
- формировать качества мышления, характерные для математической деятельности и необходимые для жизни в современном обществе;
- помочь повысить уровень понимания и практической подготовки в таких вопросах, как: а) преобразование выражений, содержащих модуль; б) решение уравнений и неравенств, содержащих модуль; в) построение графиков элементарных функций, содержащих модуль;
- создать в совокупности с основными разделами курса базу для развития способностей учащихся;
- помочь осознать степень своего интереса к предмету и оценить возможности овладения им с точки зрения дальнейшей перспективы.

### **Задачи курса:**

- сформировать умения производить процентные вычисления, необходимые для применения в практической деятельности;
- решать основные задачи на проценты, применять формулу сложных процентов;
- решать основные текстовые задачи;
- закрепление основ знаний о функциях и их свойствах;
- расширение представлений о свойствах функций;
- формирование умения —читать| графики и называть свойства по формулам;
- научить решать задачи более высокой, по сравнению с обязательным уровнем сложности;
- овладеть рядом технических и интеллектуальных математических умений на уровне свободного их использования;
- приобрести определенную математическую культуру;
- помочь ученику оценить свой потенциал с точки зрения образовательной перспективы;
- научить учащихся преобразовывать выражения, содержащие модуль;
- научить учащихся решать уравнения и неравенства, содержащие модуль;
- научить строить графики, содержащие модуль;
- помочь овладеть рядом технических и интеллектуальных умений на уровне свободного их использования;

— помочь ученику оценить свой потенциал с точки зрения образовательной перспективы.

— **Особенности курса:**

— В результате изучения предметной области «За страницами учебника математики» обучающиеся развивают логическое и математическое мышление, получают представление о математических моделях; овладевают математическими рассуждениями; учатся применять математические знания при решении различных задач и оценивать полученные результаты; овладевают умениями решения учебных задач; развивают математическую интуицию; получают представление об основных информационных процессах в реальных ситуациях.

**Место предмета в учебном плане:**

Классы	Предметы	Количество часов в неделю	Количество учебных недель	Количество часов на уровне основного образования
9	За страницами учебника математики	0,5	34	17

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

### 9класс

В результате освоения курса учащиеся должны овладеть следующими знаниями, умениями и навыками.

**Личностным результатом** изучения предмета является формирование следующих умений и качеств:

- независимость и критичность мышления;
- воля и настойчивость в достижении цели.

**Метапредметным результатом** изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД).

**Регулятивные УУД:**

Обучающийся сможет:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки.

**Познавательные УУД:**

Обучающийся сможет:

- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- давать определения понятиям.

### **Коммуникативные УУД:**

Обучающийся сможет:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т. д.);
- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории).

Предметным **результатом** изучения курса является сформированность следующих умений.

### **Предметная область «Арифметика»**

**получит возможность научиться:**

- выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, однозначного на двузначное число, деление на однозначное число, десятичной дроби с двумя знаками на однозначное число, арифметические операции с обыкновенными дробями, с однозначным знаменателем и числителем;
- переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты - в виде дроби и дробь - в виде процентов;
- выполнять арифметические действия с рациональными числами, находить значения числовых выражений (целых и дробных);
- округлять целые числа и десятичные дроби, выполнять оценку числовых выражений;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; переводить одни единицы измерения в другие;
- решать текстовые задачи, в том числе связанные с отношениями и с пропорциональностью величин, дробями и процентами.

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора;
- устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
- интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

### **Предметная область «Алгебра»**

**получит возможность научиться:**

- переводить условия задачи на математический язык; использовать методы работы с математическими моделями;
- осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;
- определять координаты точки и изображать числа точками на координатной прямой;

- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах еловые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом.

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:** выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами.

**Предметная область «Геометрия»**

**получит возможность научиться:**

- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры, распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела;
- в простейших случаях строить развертки пространственных тел;
- вычислять площади, периметры, объемы простейших геометрических фигур (тел) по формулам.

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- решения несложных геометрических задач, связанных с нахождением изученных геометрических величин используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

### 3. СОДЕРЖАНИЕ

Содержание учебного предмета сформировано на основе Примерной основной образовательной программы основного общего образования. Курсивом выделены дидактические единицы содержания, обеспечивающие достижение повышенного уровня планируемых предметных результатов.

#### 9 класс

##### 1. Групповой проект «Дом, который построим мы» – 7 часов

Геометрические преобразования при моделировании архитектурных и жилищных объектов (проект дома). Задачи о покупках (приобретение стройматериала). Методы решения задач при продаже товаров в процессе их подорожания и удешевления. Задачи на «работу» (возведение дома). Задачи на расчет площадей комбинированных фигур (отделочная работа, оклеивание стен обоями, окраска, выкладывание плитки). Презентация проекта

##### 2. Процентные расчеты в жизненных ситуациях – 4 часа

История появления процентов. Решение основных задач на проценты: а) нахождение процента от числа; б) нахождение числа по его проценту; в) нахождение процента одного числа от другого. Процентные расчеты в жизненных ситуациях (введение базовых понятий экономики: процент прибыли, стоимость товара, заработная плата, бюджетный дефицит и профицит, изменение тарифов, пеня). Решение задач на процентный прирост, определение начальных вкладов. Задачи на смеси и сплавы.

##### 3. Задачи с параметрами- 12 часов

Нестандартные достаточные условия существования корней квадратного уравнения. Построение и преобразование графиков на основе известных графиков. Сравнение корней с заданным числом. Задачи о значениях квадратичной функции. Уравнения с параметром. Неравенства с параметром. Системы неравенств с параметром. Задачи о значениях квадратичной функции. Функции, графики с параметрами. Функции, графики с параметрами.

##### 4. Задачи, связанные с переливаниями – 3 часа

Задачи на переливания. Условие определения необходимого количества жидкости с использованием двух сосудов. Моделирование различных способов при переливании жидкости с наличием  $n$ -сосудов.

##### 5. Задачи аналитической геометрии - 8 часов

Простейшие задачи аналитической геометрии на плоскости. Золотая пропорция. Построение отрезков, заданных формулами. Применение осевой симметрии к решению задач. Симметрия вокруг нас. «Удлинение медианой». Метод вспомогательной площади. Метод вспомогательной окружности.

## 6. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

9 класс ( 34 часа )

Раздел, темы программы	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности учащихся
Групповой проект «Дом, который построим мы»	7	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Владеет несложными практическими расчетными задачами, решением задач, связанных с отношением, практическими задачами, связанными с пропорциональностью величин и практическими задачами, связанными с оценкой и прикидкой при практических расчетах.</li> <li>• Повторит основные единицы длины, массы, времени, основные единицы скорости, площади, объема.</li> <li>• Выполнит тренировочные упражнения по выражению более крупных единиц через более мелкие и наоборот.</li> </ul>
Процентные расчеты в жизненных ситуациях	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Анализирует систему заданий по представлению реальных числовых данных, представленных на круговых и столбчатых диаграммах.</li> </ul>
Задачи с параметрами	12	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Владеет понятием параметра.</li> <li>• Знает, что значит решить уравнение с параметром, неравенство с параметром, систему уравнений и неравенств с параметром.</li> <li>• Владеет основными способами решения различных уравнений, неравенств и систем уравнений и неравенств с параметром.</li> <li>• Использует различные алгоритмы решений задач с параметрами.</li> <li>• Осуществляет выбор метода решения задачи и обосновывает его.</li> <li>• Использует в решении задач с параметром свойства основных функций (монотонность, ограниченность, чётность, нечётность).</li> <li>• Выбирает и записывает ответ.</li> <li>• Умеет решать линейные, квадратные уравнения и неравенства; несложные иррациональные, тригонометрические, показательные и логарифмические уравнения и неравенства с одним параметром при всех значениях параметра.</li> </ul>
Задачи, связанные с переливаниями	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Решает задачи на различные способы решения задач на переливание.</li> <li>• Научится правильно рассуждать, уметь давать ответы на поставленные вопросы</li> </ul>
Задачи аналитической геометрии	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Распознает геометрические фигуры, различает их взаимное расположение;</li> </ul>

- |  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Выполняет чертежи по условиям задач;</li><li>• Изображает геометрические фигуры; осуществлять преобразования фигур;</li><li>• Решает геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения,</li><li>• Проводит доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.</li><li>• Исследует решения несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур.</li></ul> |
|--|--|--|



## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

9 класс

№ урока	Тема урока	Кол-во часов
	<b>Групповой проект «Дом, который построим мы»</b>	<b>7</b>
1.	Геометрические преобразования при моделировании архитектурных и жилищных объектов (проект дома)	1
2.	Моделирование задач математического содержания на товарно-денежные отношения (расчет количества стройматериала)	1
3.	Задачи о покупках (приобретение стройматериала)	1
4.	Методы решения задач при продаже товаров в процессе их подорожания и удешевления.	1
5.	Задачи на «работу» (возведение дома)	1
6.	Задачи на расчет площадей комбинированных фигур(отделочная работа, оклеивание стен обоями, окраска, выкладывание плитки)	1
7.	Презентация проекта	1
	<b>Процентные расчеты в жизненных ситуациях</b>	<b>4</b>
8.	История появления процентов.	1
9.	Процентные расчеты в жизненных ситуациях (введение базовых понятий экономики: процент прибыли, стоимость товара, заработная плата)	1
10.	Процентные расчеты в жизненных ситуациях (введение базовых понятий экономики: бюджетный дефицит и профицит, изменение тарифов, пеня)	1
11.	Процентные вычисления в жизненных ситуациях (решение задач на процентный прирост, определение начальных вкладов)	1
	<b>Задачи с параметрами</b>	<b>13</b>
12.	Квадратные уравнения. Нестандартные достаточные условия существования корней квадратного уравнения.	1
13.	Сравнение корней с заданным числом	1
14.	Построение и преобразование графиков на основе известных графиков	1
15.	Задачи о значениях квадратичной функции	1
16.	Уравнения с параметром	1
17.	Неравенства с параметром	1
18.	Системы неравенств с параметром	1
19.	Задачи о значениях квадратичной функции	1
20.	Симметрия относительно оси ординат и оси абсцисс	1
21.	Параллельный перенос, сжатие и растяжение вдоль оси ординат и оси абсцисс	1
22.	Функции, графики с параметрами	1

23.	Функции, графики с параметрами	1
	<b>Задачи, связанные с переливаниями</b>	<b>3</b>
24.	Задачи на переливания.	1
25.	Условие определения необходимого количества жидкости с использованием двух сосудов.	1
26.	Моделирование различных способов при переливании жидкости с наличием n-сосудов.	1
27.	<b>Задачи аналитической геометрии</b>	<b>8</b>
28.	Простейшие задачи аналитической геометрии на плоскости	1
29.	Золотая пропорция	1
30.	Построение отрезков, заданных формулами	1
31.	Применение осевой симметрии к решению задач. Симметрия вокруг нас	1
32.	«Удлинение медианой»	1
33.	Метод вспомогательной площади	1
34.	Метод вспомогательной окружности	1
35.	Промежуточная аттестация	1

## Системы оценки достижения планируемых результатов

Для оценивания предметных результатов определено пять уровней достижений учащихся, соответствующих отметкам от «5» до «2».

Базовый уровень достижений — уровень, который демонстрирует освоение учебных действий с опорной системой знаний в рамках диапазона (круга) выделенных задач. Владение базовым уровнем является *достаточным* для продолжения обучения на следующей ступени образования, но не по профильному направлению. Достижению базового уровня соответствует оценка «удовлетворительно» (или отметка «3», отметка «зачтено»). Превышение базового уровня свидетельствует об усвоении опорной системы знаний на уровне осознанного произвольного овладения учебными действиями, а также о кругозоре, широте (или избирательности) интересов. Целесообразно выделить следующие два уровня, превышающие базовый:

- *повышенный уровень* достижения планируемых результатов, оценка «хорошо» (отметка «4»);

- *высокий уровень* достижения планируемых результатов, оценка «отлично» (отметка «5»). Повышенный и высокий уровни достижения отличаются по полноте освоения планируемых результатов, уровню овладения учебными действиями и сформированностью интересов к данной предметной области.

### Устный ответ.

Высокий уровень (оценка «5») выставляется, если учащийся: последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал;

даёт ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; показывает понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет выделять главное, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами;

самостоятельно анализирует и обобщает теоретический материал;

свободно устанавливает межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи;

уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении новых, ранее не встречавшихся задач;

рационально использует наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применяет упорядоченную систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами и графиками, сопутствующими ответу; допускает в ответе недочеты, которые легко исправляет по требованию учителя.

Повышенный уровень (оценка «4») выставляется, если учащийся: показывает знание всего изученного учебного материала; даёт в основном правильный ответ;

учебный материал излагает в обоснованной логической последовательности с приведением конкретных примеров, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов в использовании терминологии учебного предмета, которые может исправить самостоятельно; анализирует и обобщает теоретический материал;

основные правила культуры устной речи;

применяет упорядоченную систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ;

Базовый уровень (оценка «3»), выставляется, если учащийся: демонстрирует усвоение основного содержания учебного материала, имеет пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению учебного материала;

применяет полученные знания при ответе на вопрос, анализе предложенных ситуаций по образцу; допускает ошибки в использовании терминологии учебного предмета; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений;

выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки; затрудняется при анализе и обобщении учебного материала;

дает неполные ответы на вопросы учителя или воспроизводит содержание ранее прочитанного учебного текста, слабо связанного с заданным вопросом;

использует неупорядоченную систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ.

Низкий уровень (оценка «2») выставляется, если учащийся: не раскрыл основное содержание учебного материала в пределах поставленных вопросов;

не умеет применять имеющиеся знания к решению конкретных вопросов и задач по образцу;

допускает в ответе более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учащихся и учителя

### **Оценка контрольных работ**

Высокий уровень (оценка «5») ставится за безукоризненное выполнение письменной работы, т. е.

а) если решение всех примеров верное;

б) если все действия и преобразования выполнены правильно, без ошибок; все записи хода решения расположены последовательно, а также сделана проверка решения в тех случаях, когда это требуется.

Повышенный уровень (оценка «4») ставится за работу, которая выполнена в основном правильно, но допущена одна (негрубая) ошибка или два-три недочёта.

Базовый уровень (оценка «3») ставится в следующих случаях:

а) если в работе имеется одна грубая ошибка и не более одной негрубой ошибки;

б) при наличии одной грубой ошибки и одного-двух недочётов;

в) при отсутствии грубых ошибок, но при наличии от двух до четырёх (негрубых) ошибок; г) при наличии двух негрубых ошибок и не более трёх недочётов;

д) при отсутствии ошибок, но при наличии четырёх и более недочётов;

е) если верно выполнено более половины объёма всей работы.

Низкий уровень (оценка «2») ставится, когда число ошибок превосходит норму, при которой может быть выставлена положительная оценка, или если правильно выполнено менее половины всей работы.

*Примечание.* Оценка «5» может быть поставлена, несмотря на наличие одного-двух недочётов, если ученик дал оригинальное решение заданий, свидетельствующее о его хорошем математическом развитии.

### **Оценка качества выполнения самостоятельных работ**

Используются три подхода к оценке знаний и умений учащихся: по ошибкам, по «производительности» и комбинированный. Оценивание знаний и умений по ошибкам осуществляется в зависимости от количества и характера погрешностей, допущенных учащимися. Оценки по «производительности» формируются с учетом объема верно выполненной работы:

Высокий уровень (оценка «5») : число верных ответов –от 90 до 100%.

Повышенный уровень (оценка «4»): число верных ответов –от 86 до 89%.

Базовый уровень (оценка «3»): число верных ответов -от 50 до 65%.

Низкий уровень (оценка «2»): число верных ответов менее 50%.

При оценке знаний, умений и навыков учащихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочеты.

Грубыми считаются следующие ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;

- незнание наименований единиц измерения (физика, химия, математика, биология, география, черчение, трудовое обучение, ОБЖ);
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания для решения задач и объяснения явлений;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики и принципиальные схемы;
- неумение подготовить установку или лабораторное оборудование, провести опыт, наблюдения, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- нарушение техники безопасности, отсутствие специальной формы одежды (уроки технологии, физ.культуры);
- небрежное отношение к оборудованию, приборам, материалам.

К негрубым ошибкам следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного-двух из этих признаков второстепенными;
- ошибки при снятии показаний с измерительных приборов, не связанные с определением цены деления шкалы (например, зависящие от расположения измерительных приборов, оптические и др.);
- ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта, наблюдения, условий работы прибора, оборудования;
- ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточность графика (например, изменение угла наклона) и др.;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план устного ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Недочетами являются:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований, выполнения опытов, наблюдений, заданий;
- ошибки в вычислениях (арифметические – кроме математики);
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков;
- орфографические и пунктуационные ошибки (кроме русского язык)

**КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ  
МАТЕРИАЛЫ**  
к рабочей программе учебного предмета  
**ЗА СТРАНИЦАМИ УЧЕБНИКА МАТЕМАТИКИ**

**9 класс**  
Промежуточная аттестация  
**Зачётная работа по математике**  
**9 класс**  
**Вариант 1**

*Фамилия, имя*  
*Класс, буква*

***Инструкция по выполнению работы***

***Уважаемые учащиеся!***

*Работа состоит из 8 заданий. На выполнение всей работы отводится 40 минут. Текст задания можно не переписывать, необходимо лишь указать его номер. Все необходимые вычисления, преобразования выполняйте в черновике. Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны в работе. С целью экономии времени пропускайте задание, которое не удастся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у вас останется время, то можно вернуться к пропущенным заданиям.*

*Желаем успеха!*

**I вариант**

1. Учёный Иванов выезжает из Москвы на конференцию в Санкт-Петербургский университет. Работа конференции начинается в 10:00. В таблице дано расписание ночных поездов Москва — Санкт-Петербург.

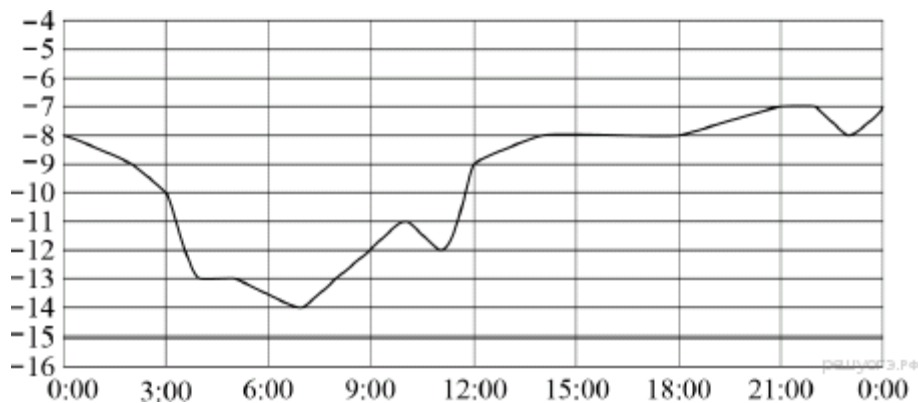
Ном р поез- а	Отправление з Москвы	Прибытие в Санкт-Петер- ург
026А	23:00	06:30
002А	23:55	07:55
038А	00:44	08:46
016А	01:00	08:38

Путь от вокзала до университета занимает полтора часа. Укажите номер самого позднего (по времени отправления) из московских поездов, которые подходят учёному Иванову. В ответе укажите номер правильного варианта.

1) 026А 2) 002А 3) 038А 4) 016А

Ответ: \_\_\_\_\_

2. На рисунке показано, как изменялась температура воздуха на протяжении одних суток. По горизонтали указано время суток, по вертикали — значение температуры в градусах Цельсия. Найдите наименьшее значение температуры. Ответ дайте в градусах Цельсия.



Ответ: \_\_\_\_\_

3. Товар на распродаже уценили на 20%, при этом он стал стоить 680 р. Сколько рублей стоил товар до распродажи?

Ответ: \_\_\_\_\_

4. Сколько спиц в колесе, если угол между соседними спицами равен  $18^\circ$ .

Ответ \_\_\_\_\_

5. 156 учащимся восьмых классов некоторой школы была предложена контрольная работа по алгебре из 5 заданий. По результатам составили таблицу, в которой указали число учащихся, выполнивших одно, два три и т.д. заданий:

Количество выполненных заданий	Число учащихся
0	-
1	27
2	34
3	46
4	37
5	12

Сколько человек получили оценку выше «3», если критерии выставления оценок определялись по таблице?

Оценка	«2»	«3»	«4»	«5»
Количество выполненных заданий	0-1	2-3	4	5

Ответ: \_\_\_\_\_

6. Таксист за месяц проехал 6000 км. Стоимость 1 литра бензина 21 рубль. Средний расход бензина на 100 км составляет 6 литров. Сколько рублей потратил таксист на бензин за этот месяц?

Ответ: \_\_\_\_\_

7. Установите соответствие между величинами и их возможными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ВЕЛИЧИНЫ

ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ





Промежуточная аттестация  
Зачётная работа по математике  
9 класс  
Вариант 2

**Фамилия, имя**  
**Класс, буква**

**Инструкция по выполнению работы**

Работа состоит из 8 заданий. На выполнение всей работы отводится 40 минут.

Текст задания можно не переписывать, необходимо лишь указать его номер. Все необходимые вычисления, преобразования выполняйте в черновике.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны в работе. С целью экономии времени пропускайте задание, которое не удастся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у вас останется время, то можно вернуться к пропущенным заданиям. Желаем успеха!

1. В таблице приведены размеры штрафов за превышение максимальной разрешённой скорости, зафиксированное с помощью средств автоматической фиксации, установленных на территории России с 1 сентября 2013 года.

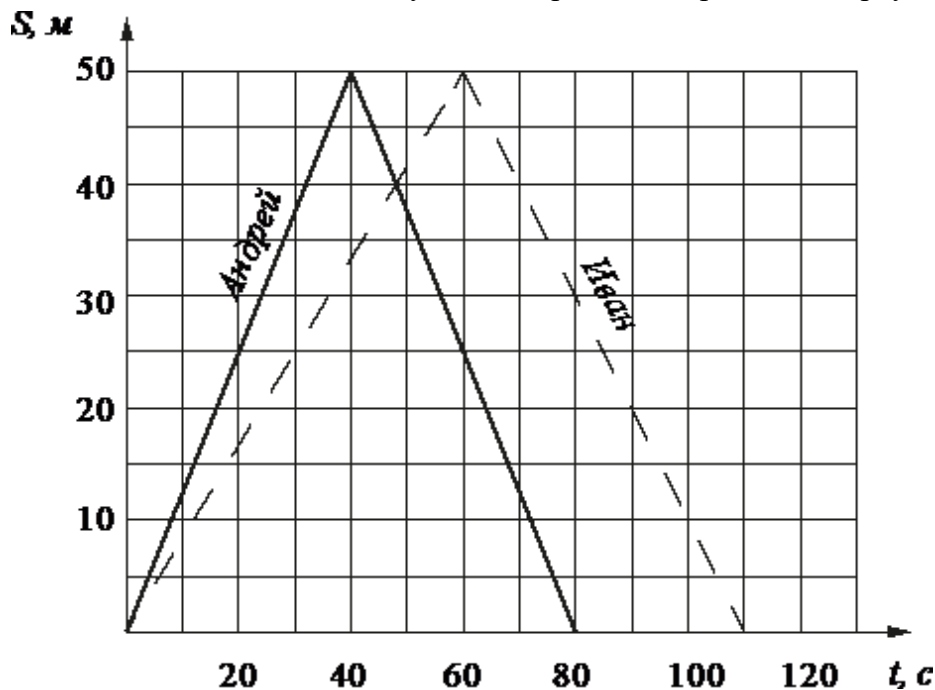
Превышение скорости, км/ч	21—40	41—60	61—80	81 и более
Размер штрафа, руб	500	1000	2000	5000

Какой штраф должен заплатить владелец автомобиля, зафиксированная скорость которого составила 169 км/ч на участке дороги с максимальной разрешённой скоростью 80 км/ч?

- 1) 500 рублей    2) 1000 рублей    3) 2000 рублей    4) 5000 рублей

Ответ: \_\_\_\_\_

2. Андрей и Иван соревновались в 50-метровом бассейне на дистанции 100 м. Графики их заплывов показаны на рисунке. По горизонтальной оси отложено время, а по вертикальной – расстояние пловца от старта. Кто быстрее проплыл первую половину дистанции? В ответе запишите, на сколько секунд быстрее он проплыл первую половину дистанции.



3. Магазин закупает цветочные горшки по оптовой цене 120 рублей за штуку и продаёт с наценкой 20%. Найти новую цену горшка.

Ответ: \_\_\_\_\_

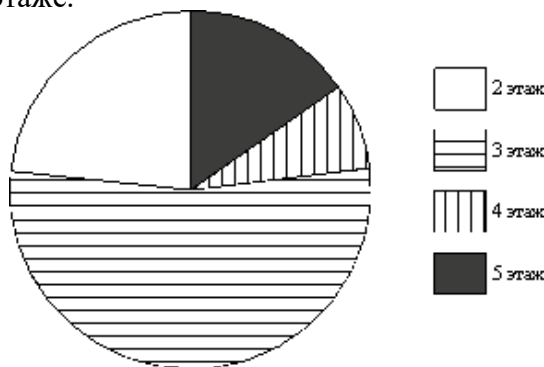
4. Сколько спиц в колесе, если угол между соседними спицами равен  $18^\circ$ ?

Ответ: \_\_\_\_\_

5. Участников конференции разместили в гостинице в одноместных номерах, расположенных на этажах со второго по пятый. Количество номеров на этажах представлено на круговой диаграмме.

Какое утверждение относительно расселения участников конференции верно, если в гостинице разместились 50 участников конференции?

- 1) На четвёртом и пятом этажах разместилось одинаковое количество участников конференции.
- 2) Больше всех участников разместились на этажах выше второго.
- 3) Не менее 10 участников разместились на 4 этаже.
- 4) Не более четверти участников разместились на 2 этаже.



Ответ \_\_\_\_\_

6. В летнем лагере на каждого участника полагается 30 г сахара в день. В лагере 103 человека. Сколько килограммовых упаковок сахара понадобится на весь лагерь на 6 дней?

Ответ: \_\_\_\_\_

7. Установите соответствие между величинами и их возможными значениями: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

**ВЕЛИЧИНЫ**

- А) высота вагона
- Б) рост пятилетнего ребёнка
- В) высота Троицкой башни Кремля
- Г) длина Москвы-реки

**ВОЗМОЖНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ**

- 1) 112 см
- 2) 79,3 м
- 3) 370 см
- 4) 503 км

Ответ

А	Б	В	Г

4) 503 км

8. Моторная лодка прошла 36 км по течению реки и вернулась обратно, потратив на весь путь 5 часов. Скорость течения реки равна 3 км/ч. Найдите скорость лодки в неподвижной воде.

Ответ: \_\_\_\_\_

**Описание**  
контрольных измерительных материалов  
для проведения зачётной работы

**1. Назначение работы**

проверка выполнения требований школьной программы, получения объективных данных и определения уровня достижения всеми учащимися знаний и умений, определенных программой 8 класса для данного периода.

**2. Документы, определяющие содержание работы**

Содержание и структура проверочной работы определяются на основе Примерной основной образовательной программы основного общего образования и содержания учебников Алгебра. 7 Алгебра. 8: класс: учеб. для общеобразоват. организаций / (Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И.Нешков, С.Б.Суворова); под ред. С.А.Теляковского. - М.: Просвещение, 2013. - 287с., Гусев В.А. и др. Внеклассная работа по математике в 6-8 классах: Книга для учителя – М.: Просвещение, 1984, - 286с

**3. Структура варианта работы**

Работа состоит из 8 заданий. Задания направлены на проверку достижения уровня обязательной подготовки. С помощью этих заданий проверяется знание и понимание важных элементов содержания (понятий, их свойств и др.), владение основными алгоритмами, умение применять знания к решению математических задач, не сводящихся к прямому применению алгоритма, а также применить знания в простейших практических ситуациях. При выполнении заданий учащиеся также должны продемонстрировать умение переходить с одного математического языка на другой, узнавать стандартные задачи в разнообразных формулировках. Задания ученик выполняет на черновике. Затем записывает ответ к заданию в отведенное место.

**4. Продолжительность работы**

На выполнение проверочной работы отводится 40 минут.

**5. Дополнительные материалы и оборудование**

При проведении работы не разрешается использовать линейку, карандаш, калькулятор

**6. Система оценивания работы**

Для оценивания результатов выполнения работ учащимися наряду с традиционной отметкой «2», «3», «4» и «5» применяется и ещё один количественный показатель – общий балл, который формируется путём подсчета общего количества баллов, полученных учащимися за выполнение каждого задания работы. Каждое задание оценивается в 1 балл. Таким образом, за работу учащийся может набрать максимальное количество баллов – 8.

**Нормы выставления оценок**

	Баллы	0 - 4	5-6	7	8
	Оценка	«2»	«3»	«4»	«5»

**ОТВЕТЫ**

Вариант	1	2	3	4	5	6	7	8
1	2	-14	850	20	49	7560	4231	15
2	4	20	2	2	4	19	3124	15

## 8. Кодификаторы проверяемых элементов содержания и требований к уровню подготовки

Код элементов		Проверяемое содержание
1		<b>Натуральные числа</b>
	1.2	Арифметические действия над натуральными числами
	1.7	Деление с остатком
2		<b>Дроби</b>
	2.7	Арифметические действия с десятичными дробями
3		<b>Рациональные числа</b>
	3.2	Модуль (абсолютная величина) числа
	3.1	Целые числа: положительные, отрицательные и нуль
5		<b>Текстовые задачи</b>
	5.1	Решение текстовых задач арифметическим способом
6		<b>Измерения, приближения, оценки</b>
	6.1	Единицы измерения длины, площади. Объема, массы, времени, скорости
	6.3	Проценты
	6.4	Нахождение процента от величины, величины по ее проценту
	6.8	Округление чисел
	6.9	Прикидка и оценка результатов вычислений
7		<b>Алгебраические выражения</b>
	7.5	Преобразование выражений
8		<b>Уравнения и неравенства</b>
	8.11	Переход от словестной формулировки соотношений между величинами к алгебраической
	8.12	Решение текстовых задач алгебраическим способом
9		<b>Числовые функции</b>
	9.2	График функции. Чтение графиков функции
12		<b>Статистические данные</b>
	12.1	Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков
	12.2	Средние результаты измерений