

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Рахаев Анатолий Измаилович  
Должность: И. о. Ректора  
Дата подписания: 06.09.2026 09:47:09  
Уникальный программный ключ:  
b049feef759df6f58f67585b9bb2502a129921

Министерство культуры Российской Федерации  
Федеральное государственное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Северо-Кавказский государственный институт искусств»  
Колледж культуры и искусств

УТВЕРЖДАЮ  
Директор колледжа культуры и искусств  
ФГБОУ ВО СКГИИ  
А.Г. Хашукоева  
«27»августа 2026г

Оценочные материалы  
учебной дисциплины  
ОУП.05.01  
Математика  
Специальность  
53.02.03 Инструментальное исполнительство  
(по видам инструментов)  
оркестровые духовые и ударные инструменты

Уровень образования - основное общее образование, 5-9 класс  
Квалификация выпускника  
Артист-инструменталист, преподаватель  
Форма обучения – очная

Нальчик, 2026

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 53.02.03 Инструментальное исполнительство (по видам инструментов) оркестровые духовые и ударные инструменты по программе углубленной подготовки программы учебной дисциплины «Математика»

Разработчик: преподаватель ККИ СКГИИ      Прокудина Н.П.

Рассмотрено на заседании ПЦК ОД

Протокол № 2 от « 24 » \_\_\_\_\_ 08 \_\_\_\_\_ 2026 г.

Председатель ПЦК ООД

Прокудина Н.П.

## **Содержание**

- 1.Паспорт оценочных материалов по общеобразовательной дисциплине «Математика».....
- 2.Оценочные материалы для входного, текущего и рубежного контроля .....
3. Оценочные материалы для промежуточной аттестации .....

## **I.Паспорт оценочных материалов по общеобразовательной дисциплине «Математика».**

### **Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО**

В результате освоения учебной дисциплины УПО.05.01.

«Математика»

обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности 53.02.03 Инструментальное исполнительство (по видам инструментов)

оркестровые духовые и ударные инструменты

Углубленный уровень подготовки

следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию, и общими компетенциями:

Математика.

### **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета**

ФГОС ООО устанавливает требования к результатам освоения обучающимися программ основного общего образования, в том числе адаптированных:

1) личностным, включающим:

осознание российской гражданской идентичности;

готовность обучающихся к саморазвитию, самостоятельности и личностному самоопределению;

ценность самостоятельности и инициативы;

наличие мотивации к целенаправленной социально значимой деятельности;

сформированность внутренней позиции личности как особого ценностного отношения к себе, окружающим людям и жизни в целом;

2) метапредметным, включающим:

освоение обучающимися межпредметных понятий (используются в нескольких предметных областях и позволяют связывать знания из различных учебных предметов, учебных курсов (в том числе внеурочной деятельности), учебных модулей в целостную научную картину мира) и универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные);

способность их использовать в учебной, познавательной и социальной практике;

готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;

овладение навыками работы с информацией: восприятие и создание информационных текстов в различных форматах, в том числе цифровых, с учетом назначения информации и ее целевой аудитории;

3) предметным, включающим:

освоение обучающимися в ходе изучения учебного предмета научных знаний, умений и способов действий, специфических для соответствующей предметной области;

предпосылки научного типа мышления;

виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов.

*Личностные результаты* освоения программы основного общего образования должны отражать готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на ее основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

Гражданского воспитания:

готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, уважение прав, свобод и законных интересов других людей;

активное участие в жизни семьи, Организации, местного сообщества, родного края, страны;

неприятие любых форм экстремизма, дискриминации;

понимание роли различных социальных институтов в жизни человека;

представление об основных правах, свободах и обязанностях гражданина, социальных нормах и правилах межличностных отношений в поликультурном и многоконфессиональном обществе;

представление о способах противодействия коррупции;

готовность к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи, активное участие в школьном самоуправлении;

готовность к участию в гуманитарной деятельности (волонтерство, помощь людям, нуждающимся в ней).

Патриотического воспитания:

осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе, проявление интереса к познанию родного языка, истории, культуры Российской Федерации, своего края, народов России;

ценностное отношение к достижениям своей Родины - России, к науке, искусству, спорту, технологиям, боевым подвигам и трудовым достижениям народа;

уважение к символам России, государственным праздникам, историческому и природному наследию и памятникам, традициям разных народов, проживающих в родной стране.

Духовно-нравственного воспитания:

ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора;

готовность оценивать свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учетом осознания последствий поступков;

активное неприятие асоциальных поступков, свобода и ответственность личности в условиях индивидуального и общественного пространства.

Эстетического воспитания:

восприимчивость к разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов, понимание эмоционального воздействия искусства; осознание важности художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения;

понимание ценности отечественного и мирового искусства, роли этнических культурных традиций и народного творчества;

стремление к самовыражению в разных видах искусства.

Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

осознание ценности жизни;

ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;

соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде;

способность адаптироваться к стрессовым ситуациям и меняющимся социальным, информационным и природным условиям, в том числе осмысляя собственный опыт и выстраивая дальнейшие цели;

умение принимать себя и других, не осуждая;

умение осознавать эмоциональное состояние себя и других, умение управлять собственным эмоциональным состоянием;

сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.

Трудового воспитания:

установка на активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, Организации, города, края) технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;

интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения изучаемого предметного знания;

осознание важности обучения на протяжении всей жизни для

успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений для этого;

готовность адаптироваться в профессиональной среде;

уважение к труду и результатам трудовой деятельности;

осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учетом личных и общественных интересов и потребностей.

Экологического воспитания:

ориентация на применение знаний из социальных и естественных наук для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;

активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;

осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред;

готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

Ценности научного познания:

ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;

овладение языковой и читательской культурой как средством познания мира;

овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия.

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды, включают:

освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, включая семью, группы, сформированные по профессиональной деятельности, а также в рамках социального взаимодействия с людьми из другой культурной среды;

способность обучающихся во взаимодействии в условиях неопределенности, открытость опыту и знаниям других;

способность действовать в условиях неопределенности, повышать уровень своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, осознавать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

навык выявления и связывания образов, способность формирования новых знаний, в том числе способность формулировать идеи, понятия,

гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать свое развитие;

умение распознавать конкретные примеры понятия по характерным признакам, выполнять операции в соответствии с определением и простейшими свойствами понятия, конкретизировать понятие примерами, использовать понятие и его свойства при решении задач (далее - оперировать понятиями), а также оперировать терминами и представлениями в области концепции устойчивого развития;

умение анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики;

умение оценивать свои действия с учетом влияния на окружающую среду, достижений целей и преодоления вызовов, возможных глобальных последствий;

способность обучающихся осознавать стрессовую ситуацию, оценивать происходящие изменения и их последствия;

воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер;

оценивать ситуацию стресса, корректировать принимаемые решения и действия;

формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;

быть готовым действовать в отсутствие гарантий успеха.

*Метапредметные результаты* освоения программы основного общего образования, в том числе адаптированной, должны отражать:

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

1) базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений);

устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

с учетом предложенной задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях;

предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;

выявлять причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов;

делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;

самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учетом самостоятельно выделенных критериев);

2) базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;  
формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, самостоятельно устанавливать искомое и данное;

формировать гипотезу об истинности собственных суждений и суждений других, аргументировать свою позицию, мнение;

проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей объекта изучения, причинно-следственных связей и зависимостей объектов между собой;

оценивать на применимость и достоверность информации, полученной в ходе исследования (эксперимента);

самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения, опыта, исследования, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;

прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах;

### 3) работа с информацией:

применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учетом предложенной учебной задачи и заданных критериев;

выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

оценивать надежность информации по критериям, предложенным педагогическим работником или сформулированным самостоятельно;

эффективно запоминать и систематизировать информацию.

Овладение системой универсальных учебных познавательных действий обеспечивает сформированность когнитивных навыков у обучающихся.

Овладение универсальными учебными коммуникативными действиями:

#### 1) общение:

воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в соответствии с целями и условиями общения;

выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;

понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к

собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

в ходе диалога и (или) дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;

сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

публично представлять результаты выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта);

самостоятельно выбирать формат выступления с учетом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов;

## 2) совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной задачи;

принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по ее достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;

уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;

планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учетом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнений, "мозговые штурмы" и иные);

выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;

оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;

сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчета перед группой.

Овладение системой универсальных учебных коммуникативных действий обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

Овладение универсальными учебными регулятивными действиями:

### 1) самоорганизация:

выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях;

ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);

самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учетом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты

решений;

составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учетом получения новых знаний об изучаемом объекте;

делать выбор и брать ответственность за решение;

2) самоконтроль:

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

давать адекватную оценку ситуации и предлагать план ее изменения;

учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретенному опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;

вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

оценивать соответствие результата цели и условиям;

3) эмоциональный интеллект:

различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;

выявлять и анализировать причины эмоций;

ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;

регулировать способ выражения эмоций;

4) принятие себя и других:

осознанно относиться к другому человеку, его мнению;

признавать свое право на ошибку и такое же право другого;

принимать себя и других, не осуждая;

открытость себе и другим;

осознавать невозможность контролировать все вокруг.

Овладение системой универсальных учебных регулятивных действий обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности) и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

Предметные результаты по предметной области "Математика и информатика" должны обеспечивать:

По учебному предмету "Математика" (на базовом уровне):

1) умение оперировать понятиями: множество, подмножество, операции над множествами; умение оперировать понятиями: граф, связный граф, дерево, цикл, применять их при решении задач; умение использовать графическое представление множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач из других учебных предметов;

2) умение оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема,

доказательство; умение распознавать истинные и ложные высказывания, приводить примеры и контрпримеры, строить высказывания и отрицания высказываний;

3) умение оперировать понятиями: натуральное число, простое и составное число, делимость натуральных чисел, признаки делимости, целое число, модуль числа, обыкновенная дробь и десятичная дробь, стандартный вид числа, рациональное число, иррациональное число, арифметический квадратный корень; умение выполнять действия с числами, сравнивать и упорядочивать числа, представлять числа на координатной прямой, округлять числа; умение делать прикидку и оценку результата вычислений;

4) умение оперировать понятиями: степень с целым показателем, арифметический квадратный корень, многочлен, алгебраическая дробь, тождество; знакомство с корнем натуральной степени больше единицы; умение выполнять расчеты по формулам, преобразования целых, дробно-рациональных выражений и выражений с корнями, разложение многочлена на множители, в том числе с использованием формул разности квадратов и квадрата суммы и разности;

5) умение оперировать понятиями: числовое равенство, уравнение с одной переменной, числовое неравенство, неравенство с переменной; умение решать линейные и квадратные уравнения, дробно-рациональные уравнения с одной переменной, системы двух линейных уравнений, линейные неравенства и их системы, квадратные и дробно-рациональные неравенства с одной переменной, в том числе при решении задач из других предметов и практических задач; умение использовать координатную прямую и координатную плоскость для изображения решений уравнений, неравенств и систем;

6) умение оперировать понятиями: функция, график функции, нули функции, промежутки знакопостоянства, промежутки возрастания, убывания, наибольшее и наименьшее значения функции; умение оперировать понятиями: прямая пропорциональность, линейная функция, квадратичная функция, обратная пропорциональность, парабола, гипербола; умение строить графики функций, использовать графики для определения свойств процессов и зависимостей, для решения задач из других учебных предметов и реальной жизни; умение выражать формулами зависимости между величинами;

7) умение оперировать понятиями: последовательность, арифметическая и геометрическая прогрессии; умение использовать свойства последовательностей, формулы суммы и общего члена при решении задач, в том числе задач из других учебных предметов и реальной жизни;

8) умение решать задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, движение, работу, цену товаров и стоимость покупок и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); умение составлять выражения, уравнения, неравенства и системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность

полученных результатов;

9) умение оперировать понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник, равнобедренный и равносторонний треугольники, прямоугольный треугольник, медиана, биссектриса и высота треугольника, четырехугольник, параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция; окружность, круг, касательная; знакомство с пространственными фигурами; умение решать задачи, в том числе из повседневной жизни, нахождение геометрических величин с применением изученных свойств фигур и фактов;

10) умение оперировать понятиями: равенство фигур, равенство треугольников; параллельность и перпендикулярность прямых, угол между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция, подобие фигур, подобные треугольники, симметрия относительно точки и прямой; умение распознавать равенство, симметрию и подобие фигур, параллельность и перпендикулярность прямых в окружающем мире;

11) умение оперировать понятиями: длина, расстояние, угол (величина угла, синус и косинус угла треугольника), площадь; умение оценивать размеры предметов и объектов в окружающем мире; умение применять формулы периметра и площади многоугольников, длины окружности и площади круга, объема прямоугольного параллелепипеда; умение применять признаки равенства треугольников, теорему о сумме углов треугольника, теорему Пифагора, тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей;

12) умение изображать плоские фигуры и их комбинации, пространственные фигуры от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств по текстовому или символьному описанию;

13) умение оперировать понятиями: прямоугольная система координат; координаты точки, вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, скалярное произведение векторов; умение использовать векторы и координаты для представления данных и решения задач, в том числе из других учебных предметов и реальной жизни;

14) умение оперировать понятиями: столбиковые и круговые диаграммы, таблицы, среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах числового набора; умение извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений; умение распознавать изменчивые величины в окружающем мире;

15) умение оперировать понятиями: случайный опыт (случайный эксперимент), элементарное событие (элементарный исход) случайного опыта, случайное событие, вероятность события; умение находить вероятности случайных событий в опытах с равновероятными элементарными событиями; умение решать задачи методом организованного перебора и с использованием правила умножения; умение оценивать

вероятности реальных событий и явлений, понимать роль практически достоверных и маловероятных событий в окружающем мире и в жизни; знакомство с понятием независимых событий; знакомство с законом больших чисел и его ролью в массовых явлениях;

16) умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, приводить примеры математических закономерностей в природе и жизни, распознавать проявление законов математики в искусстве, описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки, приводить примеры математических открытий и их авторов в отечественной и всемирной истории.

По учебному предмету "Математика" (на углубленном уровне):

1) умение свободно оперировать понятиями: множество, подмножество, операции над множествами; умение использовать графическое представление множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач из других учебных предметов;

2) умение свободно оперировать понятиями: высказывание, истинность и ложность высказываний, операции над высказываниями, таблицы истинности; умение строить высказывания и рассуждения на основе логических правил, решать логические задачи;

3) умение свободно оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство, равносильные формулировки утверждений, обратное и противоположное утверждение; умение приводить примеры и контрпримеры; умение выводить формулы и приводить доказательства, в том числе методом "от противного" и методом математической индукции;

4) умение свободно оперировать понятиями: граф, степень (валентность) вершины, связный граф, дерево, цикл, планарный граф; умение задавать и описывать графы разными способами;

5) умение свободно оперировать понятиями: перестановки и факториал, число сочетаний, треугольник Паскаля; умение применять правило комбинаторного умножения и комбинаторные формулы для решения задач;

6) умение свободно оперировать понятиями: натуральное число, простое и составное число, целое число, модуль числа, обыкновенная дробь и десятичная дробь, стандартный вид числа, рациональные и иррациональные числа; множества натуральных, целых, рациональных, действительных (вещественных) чисел; умение сравнивать и упорядочивать числа, представлять числа на координатной прямой, округлять числа, делать прикидку и оценку результата вычислений;

7) умение доказывать и использовать признаки делимости на 2, 4, 8, 5, 3, 6, 9, 10, 11, признаки делимости суммы и произведения целых чисел при решении задач; умение находить наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное чисел и использовать их при решении задач, применять алгоритм Евклида; умение свободно оперировать понятием остатка по модулю, находить остатки суммы и произведения по данному модулю;

умение записывать натуральные числа в различных позиционных системах счисления, преобразовывать запись числа из одной системы счисления в другую;

8) умение свободно оперировать понятиями: числовое и алгебраическое выражение, алгебраическая дробь, степень с целым показателем, арифметический квадратный корень, корень натуральной степени больше единицы, степень с рациональным показателем, одночлен, многочлен; умение выполнять расчеты по формулам, преобразования целых, дробно-рациональных выражений и выражений с корнями; умение выполнять преобразования многочленов, в том числе разложение на множители;

9) умение свободно оперировать понятиями: тождество, тождественное преобразование, числовое равенство, уравнение с одной переменной, линейное уравнение, квадратное уравнение, неравенство; умение решать линейные и квадратные уравнения, дробно-рациональные уравнения с одной переменной, системы уравнений, линейные, квадратные и дробно-рациональные неравенства с одной переменной и их системы; умение составлять и решать уравнения, неравенства и их системы (в том числе с ограничениями, например, в целых числах) при решении математических задач, задач из других учебных предметов и реальной жизни; умение решать уравнения, неравенства и системы графическим методом; знакомство с уравнениями и неравенствами с параметром;

10) умение свободно оперировать понятиями: зависимость, функция, график функции, выполнять исследование функции; умение свободно оперировать понятиями: прямая пропорциональность, линейная функция, квадратичная функция, обратная пропорциональность, парабола, гипербола, кусочно-заданная функция; умение строить графики функций, выполнять преобразования графиков функций; умение использовать графики для исследования процессов и зависимостей; при решении задач из других учебных предметов и реальной жизни; умение выражать формулами зависимости между величинами;

11) умение свободно оперировать понятиями: последовательность, ограниченная последовательность, монотонно возрастающая (убывающая) последовательность, арифметическая и геометрическая прогрессии; умение описывать и задавать последовательности, в том числе с помощью рекуррентных формул; умение использовать свойства последовательностей, формулы суммы и общего члена при решении задач, в том числе задач из других учебных предметов и реальной жизни; знакомство со сходимостью последовательностей; умение суммировать бесконечно убывающие геометрические прогрессии;

12) умение решать задачи разных типов, в том числе на проценты, доли и части, движение, работу, цену товаров и стоимость покупок и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами; умение составлять выражения, уравнения, неравенства и системы по условию

задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность полученных результатов;

13) умение свободно оперировать понятиями: столбиковые и круговые диаграммы, таблицы, среднее значение, медиана, наибольшее и наименьшее значение, рассеивание, размах, дисперсия и стандартное отклонение числового набора, статистические данные, статистическая устойчивость, группировка данных; знакомство со случайной изменчивостью в природе и обществе; умение выбирать способ представления информации, соответствующий природе данных и целям исследования; анализировать и сравнивать статистические характеристики числовых наборов, в том числе при решении задач из других учебных предметов;

14) умение свободно оперировать понятиями: случайный опыт (случайный эксперимент), элементарное случайное событие (элементарный исход) опыта, случайное событие, частота и вероятность случайного события, условная вероятность, независимые события, дерево случайного эксперимента; умение находить вероятности событий в опытах с равновероятными элементарными событиями; знакомство с ролью маловероятных и практически достоверных событий в природных и социальных явлениях; умение оценивать вероятности событий и явлений в природе и обществе; умение выполнять операции над случайными событиями, находить вероятности событий, в том числе с применением формул и графических схем (диаграмм Эйлера, графов); умение приводить примеры случайных величин и находить их числовые характеристики; знакомство с понятием математического ожидания случайной величины; представление о законе больших чисел и о роли закона больших чисел в природе и в социальных явлениях;

15) умение свободно оперировать понятиями: точка, прямая, отрезок, луч, угол, длина отрезка, параллельность и перпендикулярность прямых, отношение "лежать между", проекция, перпендикуляр и наклонная; умение свободно оперировать понятиями: треугольник, равнобедренный треугольник, равносторонний (правильный) треугольник, прямоугольный треугольник, угол треугольника, внешний угол треугольника, медиана, высота, биссектриса треугольника, ломаная, многоугольник, четырехугольник, параллелограмм, ромб, прямоугольник, трапеция, окружность и круг, центральный угол, вписанный угол, вписанная в многоугольник окружность, описанная около многоугольника окружность, касательная к окружности;

16) умение свободно оперировать понятиями: равные фигуры, равные отрезки, равные углы, равные треугольники, признаки равенства треугольников, признаки равенства прямоугольных треугольников;

17) умение свободно оперировать понятиями: длина линии, величина угла, тригонометрические функции углов треугольника, площадь фигуры; умение выводить и использовать формулы для нахождения длин, площадей и величин углов; умение свободно оперировать формулами, выражающими

свойства изученных фигур; умение использовать свойства равновеликих и равносторонних фигур, теорему Пифагора, теоремы косинусов и синусов, теорему о вписанном угле, свойства касательных и секущих к окружности, формулы площади треугольника, суммы углов многоугольника при решении задач; умение выполнять измерения, вычисления и сравнения длин, расстояний, углов, площадей; умение оценивать размеры объектов в окружающем мире;

18) умение свободно оперировать понятиями: движение на плоскости, параллельный перенос, симметрия, поворот, преобразование подобия, подобие фигур; распознавать равные и подобные фигуры, в том числе в природе, искусстве, архитектуре и среди предметов окружающей обстановки; умение использовать геометрические отношения для решения задач, возникающих в реальной жизни;

19) умение свободно оперировать свойствами геометрических фигур, самостоятельно формулировать определения изучаемых фигур, выдвигать гипотезы о свойствах и признаках геометрических фигур, обосновывать или опровергать их; умение проводить классификацию фигур по различным признакам; умение выполнять необходимые дополнительные построения, исследовать возможность применения теорем и формул для решения задач;

20) умение свободно оперировать понятиями: вектор, сумма, разность векторов, произведение вектора на число, скалярное произведение векторов, координаты на плоскости, координаты вектора, ориентированная площадь параллелограмма; умение пользоваться векторным и координатным методом на плоскости для решения задач; умение находить уравнения прямой и окружности по данным элементам, использовать уравнения прямой и окружности для решения задач, использовать векторы и координаты для решения математических задач и задач из других учебных предметов;

21) умение выбирать подходящий метод для решения задачи, приводить примеры математических закономерностей в природе и общественной жизни, распознавать проявление законов математики в искусстве; умение описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки; приводить примеры математических открытий и их авторов в отечественной и всемирной истории.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций по данной специальности:

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 6. Работать в коллективе, эффективно общаться с коллегами, руководством.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 10. Использовать в профессиональной деятельности личностные, межпредметные, предметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования.

ОК 12. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ПК 1.3. Осваивать сольный, ансамблевый, оркестровый исполнительский репертуар в соответствии с программными требованиями.

ПК 1.4. Выполнять теоретический и исполнительский анализ музыкального произведения, применять базовые теоретические знания в процессе поиска интерпретаторских решений.

ПК 2.8. Владеть культурой устной и письменной речи, профессиональной терминологией.

**уметь:**

У1 выполнять арифметические действия с обыкновенными дробями, с десятичными дробями

У2 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; записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки

У3 выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями и корней; находить значения числовых выражений

- У4 округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений
- У5 пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот
- У6 решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами
- У7 составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные
- У8 выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений
- У9 применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни
- У10 решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы
- У11 решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи
- У12 определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства
- У13 распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов
- У14 находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей
- У15 описывать свойства изученных функций, строить их графики
- У16 вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); в том числе: для углов от  $0$  до  $180^\circ$  определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них
- У17 решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения
- У18 проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- У19 решать простейшие планиметрические задачи в пространстве
- У20 решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения
- У21 находить вероятности случайных событий в простейших случаях

**знать:**

31 натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанная дробь, рациональное число, арифметический квадратный корень

32 использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач

33 округление рациональных чисел в соответствии с правилами

34 несложные преобразования целых выражений: раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые

35 числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов

36 несложные преобразования дробно-линейных выражений

37 равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения

38 решение задач разных типов (на работу, на покупки, на движение)

**Формой аттестации по учебной дисциплине является зачёт.**

| Результаты обучения:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Показатели оценки результата                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Форма контроля и оценивания             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| По учебному предмету "Математика" (на углубленном уровне):<br>1) умение свободно оперировать понятиями: множество, подмножество, операции над множествами; умение использовать графическое представление множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач из других учебных предметов;<br>2) умение свободно оперировать понятиями: высказывание, истинность и ложность высказываний, операции над высказываниями, таблицы истинности; умение строить высказывания и рассуждения на основе логических правил, решать логические задачи;<br>3) умение свободно оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, доказательство, равносильные формулировки утверждений, обратное и противоположное утверждение; умение приводить примеры и контрпримеры; умение выводить формулы и приводить | Понимает математические доказательства; приводит примеры доказательств; понимает алгоритм; приводит примеры алгоритмов; используют математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач; приводит примеры такого описания; примеры статистических закономерностей и выводов; понимает как геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики; смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими | <i>Текущий, промежуточный, итоговый</i> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                    |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>доказательства, в том числе методом "от противного" и методом математической индукции;</p> <p>4) умение свободно оперировать понятиями: граф, степень (валентность) вершины, связный граф, дерево, цикл, планарный граф; умение задавать и описывать графы разными способами;</p> <p>5) умение свободно оперировать понятиями: перестановки и факториал, число сочетаний, треугольник Паскаля; умение применять правило комбинаторного умножения и комбинаторные формулы для решения задач;</p> <p>6) умение свободно оперировать понятиями: натуральное число, простое и составное число, целое число, модуль числа, обыкновенная дробь и десятичная дробь, стандартный вид числа, рациональное и иррациональные числа; множества натуральных, целых, рациональных, действительных (вещественных) чисел; умение сравнивать и упорядочивать числа, представлять числа на координатной прямой, округлять числа, делать прикидку и оценку результата вычислений;</p> <p>7) умение доказывать и использовать признаки делимости на 2, 4, 8, 5, 3, 6, 9, 10, 11, признаки делимости суммы и произведения целых чисел при решении задач; умение находить наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное чисел и использовать их при решении задач, применять алгоритм Евклида; умение свободно оперировать понятием остатка по модулю, находить остатки суммы и произведения по данному модулю; умение записывать натуральные числа в различных позиционных системах счисления, преобразовывать запись числа из одной системы счисления в другую;</p> <p>8) умение решать задачи разных типов, в том числе на проценты,</p> | <p>методами,                      примеры ошибок, возникающих при идеализации.</p> |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| доли и части, движение, работу, цену товаров и стоимость покупок и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами; умение составлять выражения, уравнения;<br>9) умение свободно оперировать понятиями: точка, прямая, отрезок, луч, угол, длина отрезка; |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

## II.Оценочные материалы для входного, текущего и рубежного контроля

### 2.1 Входной контроль осуществляется в виде выполнения индивидуального задания.

Таблица 1.1

| Результаты обучения:<br>умения,<br>знания и общие<br>компетенции                                                          | Показатели оценки<br>результата                                                                               | Форма<br>контроля и<br>оценивания |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| <b>5 класс</b>                                                                                                            |                                                                                                               |                                   |
| Уровень математической<br>подготовки                                                                                      |                                                                                                               | Входная контрольная работа        |
| Натуральные числа                                                                                                         |                                                                                                               | Контрольная работа №1             |
| Сложение и вычитание<br>натуральных чисел.<br>Числовые и буквенные<br>выражения. Формулы                                  |                                                                                                               | Контрольная работа №2             |
| Уравнение. Угол.<br>Многоугольники                                                                                        |                                                                                                               | Контрольная работа № 3            |
| Умножение и деление<br>натуральных чисел.<br>Свойства умножения                                                           |                                                                                                               | Контрольная работа № 4            |
| Деление с остатком.<br>площадь прямоугольника.<br>Прямоугольный<br>параллелепипед и его<br>объем. Комбинаторные<br>задачи |                                                                                                               | Контрольная работа № 5            |
| Обыкновенные дроби                                                                                                        |                                                                                                               | Контрольная работа № 6            |
| Понятие о десятичной<br>дроби. Сравнение,<br>округление, сложение и<br>вычитание десятичных<br>дробей                     | научить переходить<br>от одной формы<br>записи чисел к<br>другой (обычную в<br>виде десятичной и<br>наоборот) | Контрольная работа №7             |
| Умножение и деление<br>десятичных дробей                                                                                  |                                                                                                               | Контрольная работа № 8            |
| Среднее арифметическое.<br>Проценты                                                                                       |                                                                                                               | Контрольная работа № 9            |

|                                                                                                         |                                                                                       |                                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Повторение курса математики 5 класса                                                                    |                                                                                       | Контрольная работа № 10 (итоговая) |
| <b>6 класс</b>                                                                                          |                                                                                       |                                    |
| Уровень математической подготовки                                                                       |                                                                                       | Входная контрольная работа         |
| Делимость натуральных чисел                                                                             |                                                                                       | Контрольная работа №1              |
| Сравнение, сложение и вычитание дробей                                                                  |                                                                                       | Контрольная работа №2              |
| Умножение дробей                                                                                        |                                                                                       | Контрольная работа № 3             |
| Деление дробей                                                                                          |                                                                                       | Контрольная работа № 4             |
| Отношения и пропорции. Процентное отношение двух чисел                                                  | научить решать текстовые задачи, связанные с отношением и пропорциональностью величин | Контрольная работа № 5             |
| Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Окружность и круг. Вероятность случайного события       |                                                                                       | Контрольная работа № 6             |
| Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел                                                        |                                                                                       | Контрольная работа №7              |
| Сложение и вычитание рациональных чисел                                                                 |                                                                                       | Контрольная работа № 8             |
| Умножение и деление рациональных чисел                                                                  |                                                                                       | Контрольная работа № 9             |
| Решение уравнений и решение задач с помощью уравнений                                                   |                                                                                       | Контрольная работа № 10            |
| Перпендикулярные и параллельные прямые. Осевая и центральная симметрии. Координатная плоскость. Графики |                                                                                       | Контрольная работа № 11            |
| Повторение курса математики 6 класса                                                                    |                                                                                       | Контрольная работа № 12 (итоговая) |

### III. Шкала оценки уровня знаний, умений и навыков при работе с контурными картами

#### 3.1. Формы и методы оценивания

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по дисциплине (название дисциплины), направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)

**Таблица 2.2 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ТЕМАМ(РАЗДЕЛАМ)**

| Элемент учебной дисциплины                                                                                          | Формы и методы контроля                |                                    |                            |                                    |                          |                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------|----------------------------|------------------------------------|--------------------------|----------------------|
|                                                                                                                     | Текущий контроль                       |                                    | Рубежный контроль          |                                    | Промежуточная аттестация |                      |
|                                                                                                                     | Форма контроля                         | Проверяемые ОК, У, З               | Форма контроля             | Проверяемые ОК, У, З               | Форма контроля           | Проверяемые ОК, У, З |
| <b>5 класс</b>                                                                                                      |                                        |                                    |                            |                                    |                          |                      |
| Уровень математической подготовки                                                                                   | Устный опрос<br>Самостоятельная работа | У1, У2, З 1, 32, 33,               | Входная контрольная работа | У1, У2, З 1, 32, 33,               |                          |                      |
| Натуральные числа                                                                                                   | Устный опрос<br>Самостоятельная работа | У1, У2, З 1, 32, 33,               | Контрольная работа №1      | У1, У2, З 1, 32, 33,               |                          |                      |
| Сложение и вычитание натуральных чисел.<br>Числовые и буквенные выражения.<br>Формулы                               | Устный опрос<br>Самостоятельная работа | У1, У2, З 1, 32, 33,               | Контрольная работа №2      | У1, У2, З 1, 32, 33,               |                          |                      |
| Уравнение.<br>Угол.<br>Многоугольники                                                                               | Устный опрос<br>Самостоятельная работа | У1, У2, З 1, 32, 33,               | Контрольная работа № 3     | У1, У2, З 1, 32, 33,               |                          |                      |
| Умножение и деление натуральных чисел.<br>Свойства умножения                                                        | Устный опрос<br>Самостоятельная работа | У1, У2, З 1, 32, 33,               | Контрольная работа № 4     | У1, У2, З 1, 32, 33,               |                          |                      |
| Деление с остатком.<br>площадь прямоугольника.<br>Прямоугольный параллелепипед и его объем.<br>Комбинаторные задачи | Устный опрос<br>Самостоятельная работа | У1, У2, У5, У6, У7<br>З 1, 32, 33, | Контрольная работа № 5     | У1, У2, У5, У6, У7<br>З 1, 32, 33, |                          |                      |
| Обыкновенные дроби                                                                                                  | Устный опрос                           | У1, У2, З 1, 32, 33,               | Контрольная работа         | У1, У2, З 1, 32, 33,               |                          |                      |

|                                                                                           |                                        |                         |                                       |                         |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------|-------------------------|--|--|
|                                                                                           | Самостоятельная работа                 |                         | № 6                                   |                         |  |  |
| Понятие о десятичной дроби. Сравнение, округление, сложение и вычитание десятичных дробей | Устный опрос<br>Самостоятельная работа | У1, У2,<br>З 1, 32, 33, | Контрольная работа №7                 | У1, У2,<br>З 1, 32, 33, |  |  |
| Умножение и деление десятичных дробей                                                     | Устный опрос<br>Самостоятельная работа | У1, У2,<br>З 1, 32, 33, | Контрольная работа № 8                | У1, У2,<br>З 1, 32, 33, |  |  |
| Среднее арифметическое. Проценты                                                          | Устный опрос<br>Самостоятельная работа | У1, У2,<br>З 1, 32, 33, | Контрольная работа № 9                | У1, У2,<br>З 1, 32, 33, |  |  |
| Повторение курса математики 5 класса                                                      | Устный опрос<br>Самостоятельная работа | У1, У2,<br>З 1, 32, 33, | Контрольная работа № 10<br>(итоговая) | У1, У2,<br>З 1, 32, 33, |  |  |
| <b>6 класс</b>                                                                            |                                        |                         |                                       |                         |  |  |
| Уровень математической подготовки                                                         | Устный опрос<br>Самостоятельная работа | У1, У2,<br>З 1, 32, 33, | Входная контрольная работа            | У1, У2,<br>З 1, 32, 33, |  |  |
| Делимость натуральных чисел                                                               | Устный опрос<br>Самостоятельная работа | У1, У2,<br>З 1, 32, 33, | Контрольная работа №1                 | У1, У2,<br>З 1, 32, 33, |  |  |
| Сравнение, сложение и вычитание дробей                                                    | Устный опрос<br>Самостоятельная работа | У1, У2,<br>З 1, 32, 33, | Контрольная работа №2                 | У1, У2,<br>З 1, 32, 33, |  |  |
| Умножение дробей                                                                          | Устный опрос<br>Самостоятельная работа | У1, У2,<br>З 1, 32, 33, | Контрольная работа № 3                | У1, У2,<br>З 1, 32, 33, |  |  |
| Деление дробей                                                                            | Устный опрос<br>Самосто                | У1, У2,<br>З 1, 32, 33, | Контрольная работа № 4                | У1, У2,<br>З 1, 32, 33, |  |  |

|                                                                                                         |                                        |                                     |                                    |                                     |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|--|--|
|                                                                                                         | ательная работа                        |                                     |                                    |                                     |  |  |
| Отношения и пропорции. Процентное отношение двух чисел                                                  | Устный опрос<br>Самостоятельная работа | У1, У2, У6<br>З 1, 32, 33,          | Контрольная работа № 5             | У1, У2, У6<br>З 1, 32, 33,          |  |  |
| Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Окружность и круг. Вероятность случайного события       | Устный опрос<br>Самостоятельная работа | У1, У2,<br>З 1, 32, 33,             | Контрольная работа № 6             | У1, У2,<br>З 1, 32, 33,             |  |  |
| Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел                                                        | Устный опрос<br>Самостоятельная работа | У1, У2,<br>З 1, 32, 33,             | Контрольная работа №7              | У1, У2,<br>З 1, 32, 33,             |  |  |
| Сложение и вычитание рациональных чисел                                                                 | Устный опрос<br>Самостоятельная работа | У1, У2,<br>З 1, 32, 33,             | Контрольная работа № 8             | У1, У2,<br>З 1, 32, 33,             |  |  |
| Умножение и деление рациональных чисел                                                                  | Устный опрос<br>Самостоятельная работа | У1, У2,<br>З 1, 32, 33,             | Контрольная работа № 9             | У1, У2,<br>З 1, 32, 33,             |  |  |
| Решение уравнений и решение задач с помощью уравнений                                                   | Устный опрос<br>Самостоятельная работа | У1, У2,<br>З 1, 32, 33,             | Контрольная работа № 10            | У1, У2,<br>З 1, 32, 33,             |  |  |
| Перпендикулярные и параллельные прямые. Осевая и центральная симметрии. Координатная плоскость. Графики | Устный опрос<br>Самостоятельная работа | У1, У2,<br>У14, У15<br>З 1, 32, 33, | Контрольная работа № 11            | У1, У2,<br>У14, У15<br>З 1, 32, 33, |  |  |
| Повторение курса математики 6 класса                                                                    | Устный опрос<br>Самостоятельная работа | У1, У2,<br>З 1, 32, 33,             | Контрольная работа № 12 (итоговая) | У1, У2,<br>З 1, 32, 33,             |  |  |

#### IV. Рубежная аттестация проводится в виде контрольной работы

##### 5 класс

Тема: Отрезок, длина отрезка

Самостоятельная работа №1

1 вариант

14. Начертите отрезки  $AB$  и  $CD$  так, чтобы  $AB = 7$  см 8 мм,  $CD = 4$  см 4 мм.
15. Начертите отрезок  $MK$ , длина которого равна 8 см 7 мм. Обозначьте на нем точку  $E$  так, чтобы  $EK = 5$  см 2 мм. Какова длина отрезка  $ME$ ?
16. Назовите все отрезки, изображенные на рис. 1.

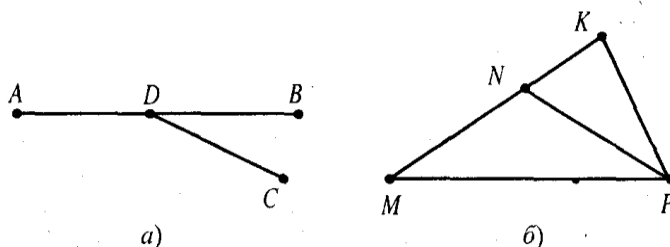


Рис. 1

- 
18. Постройте ломаную  $CDMK$  так, чтобы  $CD = 11$  мм,  $DM = 34$  мм,  $MK = 27$  мм. Вычислите длину ломаной.
- 

Тема: Сложение и вычитание натуральных чисел. Числовые и буквенные выражения. Формулы

Самостоятельная работа

1 вариант

1. Выполните сложение, выбирая удобный порядок вычисления :

- 1)  $(228 + 453) + 772$ ;
- 2)  $382 + 618 + 5439$ ;

2. Упростите выражение:

- 1)  $(72 + a) + 18$ ;
- 2)  $456 + (b + 144)$ ;

3. Найдите сумму:

- 1)  $9 \text{ м } 3 \text{ см} + 2 \text{ м } 74 \text{ см};$
- 2)  $10 \text{ км } 974 \text{ м} + 8 \text{ км } 368 \text{ м};$

### Самостоятельная работа

1 вариант

1. Найдите периметр прямоугольника со сторонами 4 см и 8 см.
2. Найдите периметр квадрата со стороной 6 дм.

Периметр прямоугольника равен 20 см. а одна из его сторон - 6 см. Найдите длину другой стороны прямоугольника.

Тема: Умножение и деление натуральных чисел. Свойства умножения

### Самостоятельная работа

1 вариант

**100.** Вычислите:

- 1)  $4 \cdot 13 \cdot 25;$
- 2)  $125 \cdot 17 \cdot 8;$

**101.** Упростите выражение:

- |                   |                          |
|-------------------|--------------------------|
| 1) $12 \cdot 3a;$ | 3) $27 \cdot b \cdot 5;$ |
| 2) $8x \cdot 7;$  | 4) $6a \cdot 7b;$        |

**103.** Раскройте скобки:

- 1)  $2(x + 7);$
- 2)  $7(5 - a);$
- 3)  $(c - 8) \cdot 12;$

**104.** Вычислите значение выражения наиболее удобным способом:

- 1)  $405 \cdot 82 + 405 \cdot 18;$
- 2)  $497 \cdot 38 - 496 \cdot 38;$

### Самостоятельная работа

1 вариант

**114.** Выполните действия:

- 1)  $6432 - 6432 : (42 + 54);$

**116.** Решите уравнение:

- 1)  $x + 18 = 23$ ;
- 2)  $228 : x = 12$ ;
- 3)  $(x - 3) : 4 = 6$ ;

**117.** Катя загадала число. Если это число уменьшить в 6 раз и из результата вычесть 5, то получим 25. Какое число загадала Катя?

Тема: Деление с остатком. Степень числа

### Самостоятельная работа №10

1 вариант

**129.** Найдите делимое, если делитель равен 12, неполное частное 6, а остаток — 8.

**132.** Вычислите:

- |                  |                        |
|------------------|------------------------|
| 1) $4^2 + 7^2$ ; | 3) $18^2 : 36 - 3^2$ ; |
| 2) $9^2 - 5^2$ ; | 4) $18^2 : (36 - 3^2)$ |

**133.** Найдите значение выражения:

- 1)  $x^2 + 3$ , если  $x$  равно: 1; 10;

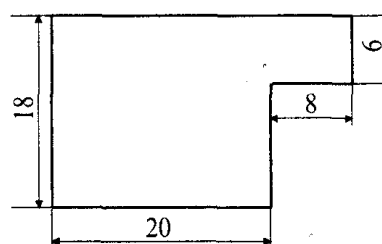
Тема: Площадь. Площадь прямоугольника

### Самостоятельная работа №10

1 вариант

**135.** Одна сторона прямоугольника равна 18 см, а вторая — на 6 см больше ее. Вычислите периметр и площадь этого прямоугольника.

**138.** Найдите площадь квадрата, периметр которого равен 156 м.



**139.** Вычислите периметр и площадь фигуры.

## Самостоятельная работа по теме «Понятие обыкновенной дроби»

1 вариант

- 151.** В автопарке было 96 машин, из них 25 — грузовых. Какую часть всех машин составляли грузовые?
- 152.** Выразите в метрах: 5 см; 24 см; 7 дм.
- 153.** Выразите в часах: 7 мин; 14 мин; 48 с.
- 155.** Миша прочитал  $\frac{7}{15}$  книги, в которой 300 страниц. Сколько страниц прочитал Миша?
- 156.** В пятых классах одной школы учится 117 учащихся, из них  $\frac{4}{9}$  составляют девочки. Сколько мальчиков учится в пятых классах этой школы?

Тема: Обыкновенные дроби

Самостоятельная работа

1 вариант

- 163.** Запишите все правильные дроби со знаменателем 9.
- 164.** Запишите все неправильные дроби с числителем 9.
- 166.** Расположите данные дроби в порядке убывания:  
 $\frac{3}{16}; \frac{1}{16}; \frac{7}{16}; \frac{4}{16}; \frac{11}{16}$

**170.** Сравните числа:

- |                         |                                      |                                    |
|-------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|
| 1) $\frac{7}{9}$ и 1;   | 3) $\frac{29}{29}$ и 1;              | 5) $\frac{9}{10}$ и $\frac{10}{9}$ |
| 2) $\frac{14}{11}$ и 1; | 4) $\frac{5}{5}$ и $\frac{11}{11}$ ; | 6) $\frac{28}{39}$ и $\frac{4}{3}$ |

Тема: Правильные и неправильные дроби

Самостоятельная работа №14

1 вариант

**179.** Преобразуйте неправильную дробь в смешанное число:

1)  $\frac{9}{5}$ ;    2)  $\frac{13}{6}$ ;    3)  $\frac{67}{10}$ ;    4)  $\frac{42}{7}$ ;    5)  $\frac{95}{24}$ .

**181.** Выполните действия:

1)  $6 + \frac{5}{13}$ ;    3)  $6\frac{4}{9} + 5\frac{2}{9}$ ;    5)  $8\frac{7}{18} + 7\frac{5}{18} - 4\frac{11}{18}$ ;  
2)  $\frac{6}{57} + 4$ ;    4)  $11\frac{8}{11} - 3\frac{5}{11}$ ;    6)  $13\frac{6}{10} - 5\frac{3}{10} + 16\frac{1}{10}$

**182.** Вычислите:

1)  $4\frac{13}{17} + 5\frac{4}{17}$ ;    3)  $1 - \frac{16}{21}$ ;    5)  $8\frac{4}{9} - 3\frac{7}{9}$ ;  
2)  $3\frac{8}{11} + 2\frac{6}{11}$ ;    4)  $5 - 2\frac{3}{8}$ ;    6)  $12\frac{19}{44} - 6\frac{37}{44}$

Тема: Десятичные дроби

Самостоятельная работа №15

1 вариант

**190.** Запишите в виде десятичной дроби:  $5\frac{7}{10}$ ;  $6\frac{13}{100}$ ;  $9\frac{325}{1000}$ ;  $\frac{9}{10}$   
 $\frac{15}{100}$ ;  $\frac{629}{1000}$ ;  $4\frac{3}{100}$ ;  $8\frac{35}{1000}$ ;  $14\frac{1}{1000}$ ;  $19\frac{38}{10\,000}$ ;  $\frac{9}{100}$ ;  $\frac{17}{1000}$   
 $\frac{5}{10\,000}$ .

**191.** Выделите целую и дробную части числа и запишите данное число в виде десятичной дроби:

$$\frac{46}{10}, \frac{324}{100}, \frac{5698}{1000}, \frac{3879}{100}, \frac{605}{100}, \frac{234\,567}{10\,000}.$$

**192.** Выразите в дециметрах и запишите в виде десятичной дроби:

1) 39 см;    2) 618 см;    3) 4 см 8 мм;    4) 56 см 7 мм.

Тема: Сравнение десятичных дробей

Самостоятельная работа №16

1 вариант

**193.** Сравните числа:

- |                  |                    |
|------------------|--------------------|
| 1) 2,9 и 2,8;    | 4) 56,45 и 56,903; |
| 2) 6,7 и 4,9;    | 5) 0,1 и 0,08;     |
| 3) 15,3 и 15,26; | 6) 22,62 и 22,621. |

**194.** Расположите числа в порядке возрастания: 8,3; 9,25; 4,121; 9,39; 8,301; 4,122.

**195.** При каких натуральных значениях  $a$  будет верным неравенство:

- |                        |                    |
|------------------------|--------------------|
| 1) $4,25 < a < 7,01$ ; | 2) $3 < a < 8,4$ ? |
|------------------------|--------------------|

Тема: Умножение десятичных дробей

Самостоятельная работа №18

1 вариант

**211.** Выполните умножение:

- |                       |                        |
|-----------------------|------------------------|
| 1) $2,6 \cdot 3,4$ ;  | 3) $0,27 \cdot 1,8$ ;  |
| 2) $7,8 \cdot 5,12$ ; | 4) $32,15 \cdot 0,6$ ; |

- |                      |                        |                       |
|----------------------|------------------------|-----------------------|
| 1) $9,54 \cdot 10$ ; | 3) $9,54 \cdot 1000$ ; | 5) $9,54 \cdot 0,1$ ; |
|----------------------|------------------------|-----------------------|

212. Найди произведение 2)  $9,54 \cdot 100$ ; 4)  $9,54 \cdot 10\,000$ ; | 6)  $9,54 \cdot 0,0001$ |

**217.** Вычислите удобным способом:

- |                                  |                                        |
|----------------------------------|----------------------------------------|
| 1) $0,5 \cdot 74,8 \cdot 2$ ;    | 3) $0,42 \cdot 5,19 + 5,19 \cdot 0,58$ |
| 2) $0,25 \cdot 3,67 \cdot 0,4$ ; | 4) $62,9 \cdot 1,8 - 62,7 \cdot 1,8$ . |

Тема: Деление десятичных дробей

Самостоятельная работа №19

1 вариант

**226.** Выполните деление:

- |                    |
|--------------------|
| 1) $34,3 : 1,4$ ;  |
| 2) $14,76 : 3,6$ ; |
| 3) $72 : 2,25$ ;   |

**227.** Найдите частное:

- |                    |                  |
|--------------------|------------------|
| 1) $26,7 : 0,1$ ;  | 3) $48 : 0,01$ ; |
| 2) $32,48 : 0,1$ ; | 4) $0,95 : 0,01$ |

**224.** Решите уравнение:

- |                              |
|------------------------------|
| 1) $19x - 12x = 3,192$ ;     |
| 2) $3x + 5x + 0,136 = 6,7$ ; |

Тема: Среднее арифметическое

Самостоятельная работа №20

1 вариант

235. Найдите среднее арифметическое чисел 2,8; 42,3; 7,4 и 16,5.
236. Автомобиль ехал 5 ч со скоростью 61 км/ч и 7 ч со скоростью 73 км/ч. Найдите среднюю скорость автомобиля за время движения.
237. Среднее арифметическое чисел 5,2 и  $z$  равно 4,45. Найдите число  $z$ .

Тема: Проценты. Нахождение процентов от числа

Самостоятельная работа №21

1 вариант

239. Найдите:
- |                      |                       |
|----------------------|-----------------------|
| 1) 9 % от числа 600; | 3) 6 % от числа 36;   |
| 2) 38 % от числа 45; | 4) 120 % от числа 80. |
240. В магазин завезли 350 кг сахара. В первый день было продано 23 % сахара. Сколько килограммов сахара было продано в первый день?
241. Морская вода содержит 4 % соли. Сколько соли содержится в 470 кг морской воды?

Тема: Нахождение числа по его процентам

Самостоятельная работа

1 вариант

244. Найдите число, если:
- |                                |
|--------------------------------|
| 1) 16 % этого числа равны 80;  |
| 2) 36 % этого числа равны 162. |
245. В первый день турист прошел 26 км, что составляет 65 % намеченного для похода пути. Сколько километров запланировал преодолеть турист?
249. Магазин за три дня продал завезенный картофель. В первый день продали 32 % всего картофеля, во второй — 40 %, а в третий — остальные 224 кг. Сколько килограммов картофеля было завезено в магазин?

## Контрольная работа № 1

### Тема. Натуральные числа

1. Запишите цифрами число:  
1) пятьдесят шесть миллиардов четыреста восемьдесят три миллиона девятьсот семьдесят две тысячи пятьсот семьдесят два;  
2) сто три миллиона шестьдесят семь тысяч двадцать пять;  
3) тридцать девять миллиардов восемь миллионов шестнадцать тысяч.
2. Сравните числа:  
1) 2 386 и 2 412;  
2) 18 324 506 и 18 324 511.
3. Начертите координатный луч и отметьте на нём точки, соответствующие числам 1, 3, 7, 12.
4. Начертите отрезок  $MK$ , длина которого равна 7 см 4 мм, отметьте на нём точку  $E$ . Запишите все образовавшиеся на рисунке отрезки и измерьте их длины.
5. Точка  $C$  принадлежит отрезку  $AK$ ,  $AC = 14$  см, отрезок  $CK$  на 28 см больше отрезка  $AC$ . Найдите длину отрезка  $AK$ .

## Контрольная работа № 2

### Тема. Сложение и вычитание натуральных чисел.

#### Числовые и буквенные выражения.

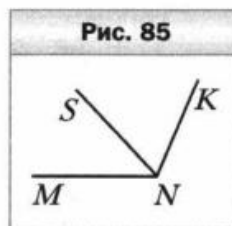
#### Формулы

1. Вычислите:  
1)  $631\,479 + 79\,853$ ;      2)  $17\,200\,314 - 4\,386\,253$ .
2. В первый день собрали 32 кг лекарственных растений, что на 13 кг больше, чем во второй. Сколько килограммов лекарственных растений собрали за два дня?
3. Выполните сложение, выбирая удобный порядок вычислений:  
1)  $(354 + 867) + 646$ ;      2)  $182 + 371 + 429 + 218$ .
4. Проверьте, верно ли неравенство:  
 $3\,000 - (1\,642 - 738) > 4\,316 - (1\,637 + 519)$ .
5. Найдите значение  $m$  по формуле  $m = 45 - 4n$  при  $n = 7$ .

### Контрольная работа № 3

#### Тема. Уравнение. Угол. Многоугольники

1. Запишите все углы, изображённые на рисунке 85. Измерьте угол  $SNK$ .
2. Постройте:  
1) угол  $APR$ , градусная мера которого равна  $152^\circ$ ;  
2) угол  $BOC$ , градусная мера которого равна  $74^\circ$ .
3. Решите уравнение:  
1)  $44 + x = 71$ ;      2)  $372 - x = 235$ .



129

#### Контрольные работы

4. Одна сторона треугольника равна 6 см, вторая — в 4 раза длиннее первой, а третья — на 3 см короче второй. Вычислите периметр треугольника.
5. Решите уравнение:  
1)  $(x + 74) - 91 = 35$ ;      2)  $54 - (x - 19) = 38$ .

### Контрольная работа № 4

#### Тема. Умножение и деление натуральных чисел. Свойства умножения

1. Вычислите:  
1)  $28 \cdot 3\,245$ ;      3)  $16\,632 : 54$ ;  
2)  $187 \cdot 408$ ;      4)  $186\,000 : 150$ .
2. Найдите значение выражения:  
 $(23 \cdot 34 + 338) : 16$ .
3. Решите уравнение:  
1)  $x : 16 = 19$ ;      3)  $16x - 7x = 612$ .  
2)  $336 : x = 14$ ;
4. Найдите значение выражения наиболее удобным способом:  
1)  $4 \cdot 86 \cdot 25$ ;      3)  $78 \cdot 43 + 43 \cdot 22$ .  
2)  $8 \cdot 39 \cdot 125$ ;
5. За 5 гвоздик и 7 роз заплатили 440 р. Одна гвоздика стоит 32 р. Какова цена одной розы?

## Контрольная работа № 5

Тема. Деление с остатком. Площадь прямоугольника.  
Прямоугольный параллелепипед и его объём.  
Комбинаторные задачи

1. Выполните деление с остатком:  
 $437 : 12$ .
2. Одна сторона прямоугольника равна 54 см, соседняя — в 3 раза меньше. Найдите площадь прямоугольника.
3. Вычислите объём и площадь поверхности куба с ребром 6 дм.
4. Ширина прямоугольного параллелепипеда равна 18 см, длина — на 12 см больше ширины, высота — в 5 раз меньше длины. Вычислите объём параллелепипеда.
5. Чему равно делимое, если делитель равен 7, неполное частное — 9, а остаток — 4?
6. Поле прямоугольной формы имеет площадь 72 а, его длина — 90 м. Вычислите периметр поля.

## Контрольная работа № 6

Тема. Обыкновенные дроби

1. Сравните числа:  
1)  $\frac{14}{19}$  и  $\frac{18}{19}$ ;      3) 1 и  $\frac{3}{5}$ ;  
2)  $\frac{7}{15}$  и  $\frac{7}{13}$ ;      4)  $\frac{26}{21}$  и 1.

131

Контрольные работы

2. Выполните действия:  
1)  $\frac{19}{28} + \frac{16}{28} - \frac{17}{28}$ ;      3)  $1 - \frac{8}{17}$ ;  
2)  $4\frac{11}{14} - 2\frac{5}{14} + 1\frac{3}{14}$ ;      4)  $4\frac{5}{9} - 2\frac{8}{9}$ .
3. У мальчика имеется 28 тетрадей, из них  $\frac{4}{7}$  составляют тетради в клетку. Сколько тетрадей в клетку есть у мальчика?
4. В саду растут 36 яблонь, что составляет  $\frac{4}{9}$  всех деревьев. Сколько деревьев растёт в саду?
5. Преобразуйте в смешанное число дробь:  
1)  $\frac{7}{2}$ ;      2)  $\frac{35}{8}$ .

### Контрольная работа № 7

Тема. Понятие о десятичной дроби.  
Сравнение, округление, сложение и вычитание  
десятичных дробей

1. Сравните:  
1) 19,4 и 19,398;      2) 0,5384 и 0,539.
2. Округлите:  
1) до десятых: 6,786; 0,53924;  
2) до сотых: 13,421; 0,3659.

132

Вариант 1

3. Выполните действия:  
1)  $6,67 + 24,793$ ;      3)  $12 - 6,256$ ;  
2)  $88,17 - 8,345$ ;      4)  $10,4 - (0,87 + 3,268)$ .
4. Скорость теплохода против течения реки равна 24,8 км/ч, а скорость течения — 2,6 км/ч. Найдите скорость теплохода по течению реки.
5. Вычислите, записав данные величины в метрах:  
1)  $23,4 \text{ м} - 82 \text{ см}$ ;      2)  $3,4 \text{ м} + 630 \text{ см}$ .

### Контрольная работа № 8

Тема. Умножение и деление десятичных дробей

1. Вычислите:  
1)  $6,25 \cdot 3,4$ ;      3)  $24,1 : 1\,000$ ;      5)  $7,31 : 3,4$ ;  
2)  $32,291 \cdot 100$ ;      4)  $7 : 28$ ;      6)  $18 : 0,45$ .
2. Найдите значение выражения:  
 $(20 - 22,05 : 2,1) \cdot 6,4 + 9,2$ .
3. Решите уравнение:  
 $6,4(y - 12,8) = 3,2$ .
4. Расстояние между двумя сёлами равно 156,3 км. Из этих сёл одновременно в одном направлении выехали грузовик и велосипедист, причём велосипедист ехал впереди. Через 3 ч после начала движения грузовик догнал велосипедиста. Какой была скорость велосипедиста, если скорость грузовика 64,5 км/ч?

### Контрольная работа № 9

#### Тема. Среднее арифметическое. Проценты

1. Найдите среднее арифметическое чисел 36,2; 38,6; 37; 39,3.
2. В табуне 300 лошадей, из них 36 % составляют вороные. Сколько вороных лошадей в табуне?
3. В доме 51 двухкомнатная квартира, что составляет 17 % всех квартир. Сколько квартир в доме?
4. Автомобиль ехал 3 ч со скоростью 58,4 км/ч и 4 ч со скоростью 61,2 км/ч. Найдите среднюю скорость автомобиля на всём пути.
5. В столовую завезли 150 кг овощей. Капуста составляла 48 % всех овощей, морковь — 24 %, а картофель — остальное. Сколько килограммов картофеля завезли в столовую?

### Контрольная работа № 10

#### Тема. Обобщение и систематизация знаний учащихся по курсу математики 5 класса

1. Найдите значение выражения:  
 $(3,17 + 0,77 : 1,4) \cdot 3,5 - 4,216$ .
2. Поезд прошёл 168,3 км за 3,4 ч. Сколько километров он пройдёт за 5,8 ч с той же скоростью?
3. Решите уравнение:  
 $7,2x - 5,4x + 0,46 = 1$ .

134

Вариант 1

4. Длина прямоугольного параллелепипеда равна 80 см. Его ширина составляет  $\frac{3}{5}$  длины и 40 % высоты. Вы-

### 6 класс

Тема: Делимость натуральных чисел

#### Контрольная работа №1

Тема: Делимость натуральных чисел

Вариант 1

- №1. Из чисел 378, 576, 893, 4139 выпишите те, которые делятся нацело: 1) на 2; 2) на 9.
- №2. Разложите число 1056 на простые множители.
- №3. Найдите наибольший общий делитель чисел: 1) 24 и 42; 2) 280 и 588.
- №4. Найдите наименьшее общее кратное чисел: 1) 3 и 6; 2) 28 и 9; 3) 15 и 20.

№5. Докажите, что числа 728 и 1275 – взаимно простые.

№6. Вместо звёздочки в записи  $173^*$  поставьте такую цифру, чтобы полученное число было кратно 3 (рассмотрите все возможные случаи).

№7. Дима собирает модели самолётов. Их можно расставить поровну на 14 полках, а можно, тоже поровну, - на восьми полках. Сколько моделей у Димы, если известно, что их больше 100, но меньше 120.

Тема: Сравнение, сложение и вычитание дробей

### Контрольная работа №2

Тема: Сравнение, сложение и вычитание дробей

Вариант 1

№1. Сократите дробь: 1)  $\frac{12}{16}$ ; 2)  $\frac{18}{27}$ .

№2. Сравните дроби:

1)  $\frac{5}{8}$  и  $\frac{3}{4}$ ;      2)  $\frac{4}{9}$  и  $\frac{3}{8}$ .

№3. Вычислите:

1)  $\frac{4}{15} + \frac{3}{4}$ ;      2)  $\frac{5}{6} - \frac{9}{14}$ ;      3)  $4\frac{4}{7} + 6\frac{1}{4}$ ;      4)  $5\frac{7}{8} - 3\frac{5}{6}$ .

№4. В первый день продали  $4\frac{7}{24}$  ц картофеля, а во второй – на  $1\frac{7}{12}$  ц меньше. Сколько центнеров картофеля продали за два дня?

№5. Решите уравнение:

1)  $10\frac{11}{24} - x = 6\frac{7}{16}$       2)  $(\frac{5}{6} + x) - \frac{2}{3} = \frac{13}{18}$ .

№6. За первый день турист прошёл  $\frac{5}{18}$  туристического маршрута, за второй -  $\frac{7}{27}$ , за третий -  $\frac{2}{9}$ . Оставшуюся часть маршрута он прошёл за четвёртый день. Какую часть маршрута прошёл турист за четвёртый день?

№7. Найдите все натуральные значения  $x$ , при которых верно неравенство  $\frac{x}{9} < \frac{22}{45}$ .

Тема: Умножение дробей

Контрольная работа №3 по теме «Умножение дробей»

Вариант 1

1. Выполните умножение:

1)  $\frac{5}{8} \cdot \frac{4}{15}$       2)  $6\frac{3}{4} \cdot 1\frac{11}{45}$       3)  $\frac{11}{18} \cdot 36$

2. В классе 24 учащихся, из них  $\frac{3}{8}$  составляют мальчики. Сколько мальчиков учится в классе?

3. Найдите значение выражения  $\left(4 - \frac{14}{33} \cdot 1\frac{1}{21}\right) \cdot 5\frac{5}{8}$

4. Ширина прямоугольного параллелепипеда равна  $10\frac{2}{3}$  см, его длина в  $1\frac{7}{8}$  раза больше ширины, а высота составляет 15% длины. Вычислите объём параллелепипеда.

5. Вычислите значение выражения наиболее удобным способом:

$$\frac{3}{8} \cdot 3\frac{1}{5} + 3\frac{1}{5} \cdot 1\frac{5}{12} - 4\frac{1}{6} \cdot 3\frac{1}{5}$$

Тема: Деление дробей

## Контрольная работа № 4

### Деление дробей

#### Вариант 1

- Вычислите:  
1)  $\frac{21}{40} : \frac{3}{4}$ ;      2)  $1\frac{5}{9} : 1\frac{8}{27}$ ;      3)  $5 : \frac{15}{16}$ ;      4)  $\frac{9}{17} : 3$ .
- В бочку налили 32 л воды и заполнили  $\frac{4}{7}$  её объёма. Сколько литров составляет объём бочки?
- Сколько граммов девятипроцентного раствора надо взять, чтобы в нём содержалось 36 г соли?
- Выполните действия:  
 $\left(7 - 2\frac{2}{5} : \frac{8}{15}\right) : 5\frac{5}{8}$ .
- Преобразуйте обыкновенную дробь  $\frac{2}{9}$  в бесконечную периодическую десятичную дробь.
- Из двух сёл навстречу друг другу одновременно выехали два велосипедиста. Один велосипедист ехал со скоростью  $8\frac{3}{4}$  км/ч, а другой — со скоростью в  $1\frac{1}{6}$  раза меньшей. Через сколько часов после начала движения они встретились, если расстояние между сёлами равно 26 км?
- За первую неделю отремонтировали  $\frac{3}{7}$  дороги, за вторую — 40 % остатка, а за третью — остальные 14,4 км. Сколько километров дороги отремонтировали за три недели?

Тема: Отношения и пропорции. Процентное отношение двух чисел

Контрольная работа №5 «Отношения и пропорции. Процентное отношение двух чисел.»

#### Вариант 1

- Найдите отношение: 12м : 6 мм.
- Замените отношение дробных чисел отношением натуральных чисел:  $\frac{9}{16} : \frac{13}{24}$
- Из 20 кг подсолнуха получают 18 кг семян. Сколько надо подсолнуха, чтобы получить 45 кг семян?
- Найдите процент содержания цинка в сплаве, если 400 кг сплава содержат 56 кг цинка.
- Решите уравнение  $\frac{3x - 4}{6} = 8$

## Контрольная работа № 6

Тема. Прямая и обратная  
пропорциональные зависимости.

Окружность и круг. Вероятность случайного события

1. Автомобиль за некоторое время проехал 96 км. Какое расстояние проедет за то же время велосипедист, скорость которого в 8 раз меньше скорости автомобиля?
2. На некоторую сумму денег можно купить 18 тетрадей. Сколько можно купить на эту сумму денег альбомов, которые в 3 раза дороже тетрадей?

128

Вариант 1

3. Найдите длину окружности, если её радиус равен 4,5 см.
4. Найдите площадь круга, если его радиус равен 6 см.
5. Между тремя школами распределили 280 кг апельсинов в отношении 6 : 3 : 5. Сколько килограммов апельсинов получила каждая школа?

## Контрольная работа № 7

Тема. Рациональные числа.  
Сравнение рациональных чисел

1. Начертите координатную прямую и отметьте на ней точки  $A(4)$ ,  $B(-5)$ ,  $C(0,5)$ ,  $D(-0,5)$ . Какие из отмеченных точек имеют противоположные координаты?

129

Контрольные работы

2. Выберите среди чисел 2; -3; 0;  $\frac{1}{7}$ ; -5,6; 9,1;  $16\frac{4}{13}$ ; 28; -23;  $-1\frac{1}{3}$ :
  - 1) натуральные;
  - 2) целые;
  - 3) положительные;
  - 4) целые отрицательные;
  - 5) дробные отрицательные.
3. Сравните числа:
  - 1) -5,8 и 2,4;
  - 2) -3,4 и -3,8.
4. Вычислите:
  - 1)  $|-4,4| + |-3,6| - |-5,64|$ ;
  - 2)  $\left| -\frac{5}{14} \right| : \left| 2\frac{1}{7} \right|$ .
5. Найдите значение  $x$ , если:
  - 1)  $-x = -16$ ;
  - 2)  $-(-x) = 9,4$ .

## Контрольная работа № 8

### Тема. Сложение и вычитание рациональных чисел

1. Выполните действия:  
1)  $3,8 + (-7,3)$ ;                      5)  $2,8 - 5,3$ ;  
2)  $-6,4 + 10,2$ ;                        6)  $-19,6 - 4,6$ ;  
3)  $-4,6 + (-5,9)$ ;                      7)  $-6,6 - (-12,3)$ .  
4)  $-7,6 + 7,6$ ;
2. Решите уравнение:  
1)  $7 + x = 4$ ;                      2)  $-24 - y = -16$ .

130

---

Вариант 1

3. Найдите значение выражения:  
1)  $-36 + 69 + (-17) + (-42) + 32$ ;  
2)  $-8 - (-12) - (-7) + 12 - 20$ ;  
3)  $2\frac{3}{4} - \left(-1\frac{1}{2}\right) + \left(-3\frac{5}{6}\right)$ .
4. Упростите выражение  $8,19 + a + (-5,8) + (-3,19) + 5,8$   
и найдите его значение, если  $a = -2\frac{3}{7}$ .

## Контрольная работа № 9

### Тема. Умножение и деление рациональных чисел

1. Выполните действия:  
1)  $-6,2 \cdot 3,4$ ;  
2)  $-6\frac{3}{4} \cdot \left(-1\frac{11}{45}\right)$ ;  
3)  $-19,68 : (-0,8)$ ;  
4)  $16,32 : (-16)$ .
2. Упростите выражение:  
1)  $-2,4a \cdot (-5b)$ ;                      3)  $a + (a - 10) - (15 + a)$ ;  
2)  $9a - a - 8b + 3b$ ;                      4)  $-4(b - 4) + 7(b + 2)$ .
3. Найдите значение выражения:  
 $(-3,25 - (-1,75)) : (-0,6) + 0,8 \cdot (-7)$ .
4. Упростите выражение  $-0,6(1,6b - 5) - (2,9b - 8) - 4(4 - 1,5b)$  и вычислите его значение при  $b = -\frac{9}{13}$ .
5. Чему равно значение выражения  $4(5x - 3y) - 6(3x - y)$ , если  $3x - y = 2,1$ ?

## Контрольная работа № 10

### Тема. Решение уравнений и задач с помощью уравнений

1. Решите уравнение  $9x - 7 = 6x + 14$ .
2. За три дня туристы прошли 38 км. За второй день они прошли в 2 раза больше, чем за первый, а за третий — на 6 км больше, чем за первый. Сколько километров прошли туристы за первый день?
3. Найдите корень уравнения:  
1)  $0,6 - 1,6(x - 4) = 3(7 - 0,4x)$ ;      2)  $\frac{x-2}{x-7} = \frac{5}{8}$ .
4. В двух грузовых вагонах было поровну угля. Когда из первого вагона выгрузили 12 т угля, а из второго — 22 т, то в первом вагоне осталось в 6 раз больше угля, чем во втором. Сколько тонн угля было в каждом вагоне вначале?

## Контрольная работа № 11

### Тема. Перпендикулярные и параллельные прямые. Координатная плоскость. Графики

1. Перечертите рисунок 49. Проведите через точку  $M$ :  
1) прямую  $a$ , параллельную прямой  $m$ ;  
2) прямую  $b$ , перпендикулярную прямой  $m$ .
2. Начертите произвольный треугольник  $BMC$ . Постройте фигуру, симметричную этому треугольнику относительно точки  $C$ .
3. Отметьте на координатной плоскости точки  $A(6; 1)$  и  $D(-2; -3)$ . Проведите отрезок  $AD$ .  
1) Найдите координаты точки пересечения отрезка  $AD$  с осью абсцисс.

