Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Курчалоевский центр детско-юношеского технического творчества»

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ "КУРЧАЛОЕВСКИЙ ЦЕНТР ДЕТСКО-ЮНОШЕСКОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА"

Подписано цифровой подписью: МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ "КУРЧАЛОЕВСКИЙ ЦЕНТР ДЕТСКО-ЮНОШЕСКОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА"
Дата: 2026.06.05 18:11:19 +03'00'

# Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

«Математика Плюс »

Направленность программы- социально-гуманитарное

Уровень программы - стартовый

Возрастная категория : 15-17 лет

Срок реализации: 12 дней

Составитель:
Педагог дополнительного образования
Микиева Лайла Мусаевна

г.Курчалой,, 2026 г.

Программа прошла внутреннюю экспертизу и рекомендована к реализации в Курчалоевском центре детско-юношеского технического творчества.

Экспертное заключение № __3_____ от «_1__» _____06___2026г.

Эксперт ___Успарова Зайнаб Майрбековна_____/ методист_____/_____/
ФИО должность подпись

**Содержание программы.**

| № | Раздел | Стр. |
|---|---|---|
| **I.** | **Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.** | |
| 1.1. | Нормативно-правовая база | 4. |
| 1.2. | Направленность программы | 4. |
| 1.3. | Уровень освоения программы | 4. |
| 1.4. | Актуальность программы | 4-5. |
| 1.5. | Отличительные особенности программы | 5 |
| 1.6. | Цель и задачи программы | 5 |
| 1.7. | Категория обучающихся | 5 |
| 1.8. | Сроки реализации и объем программы | 5 |
| 1.9. | Формы организации образовательной деятельности и режим занятий | 5 |
| 1.10. | **Планируемые результаты освоения программы** | 6-7 |
| **Раздел 2. Содержание программы** | | |
| 2. | Учебный (тематический) план | 7-12 |
| 2.1. | Содержание учебного плана | 12-21 |
| 3. | **Раздел 3.** Формы аттестации и оценочные материалы. | 21-30 |
| 4. | **Раздел 4.** Комплекс организационно-педагогических условий. | 30 |
| 4.1 | Материально-технические условия реализации программы. | 30 |
| 4.2 | Кадровое обеспечение программы. | 30 |
| 4.3 | Учебно-методическое обеспечение. | 30-43 |
| | **Список литературы.** | 44-45 |
| | **Приложения.** Календарный (учебный) график. | 46-58 |


**Раздел 1.Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.**

**1.1**. Нормативная правовая база к разработке дополнительных общеобразовательных программ:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее – ФЗ № 273).
- Приказ Министерства Просвещения РФ № 629 от 27.07.2022 г. «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (с 01.03.2023 г.) (действует по 28 февраля 2029 г.).
-Приказ Минпросвещения России от 03.09.2019 N 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей».
-Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи".
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. № 816 "Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ".
-Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. N 678-р Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 г. и плана мероприятий по ее реализации.
- Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении рекомендаций» (вместе с Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ);
- Приложение к письму Департамента молодежной политики, воспитания и социальной поддержки детей Минобразования и науки России от 11.12.2006 г. № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей» (в частях, не противоречивых современному законодательству).
- Положение о ДООП.

**1.2. Направленность программы:** социально-гуманитарная.

**1.3.Уровень освоения программы: стартовый.** Краткосрочная программа направлена на развитие интереса обучающихся с новыми методами решения задач, формирование способности обучающихся рационально использовать умения и навыки, полученные на уроках в школе. Она призвана расширить и углубить знания по данной теме, необходимые для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин.

**1.4. Актуальность программы.** определяется рядом факторов практического характера: ориентирование на исследовательскую, творческую самореализацию обучающегося, на общение педагога и обучающегося, и немаловажное - занятость детей в свободное время. Данная программа дополняет и расширяет математические знания, позволяет использовать эти знания на практике. Создает системную разработку приёмов и форм работы развивающего характера в процессе обучения детей, что даёт возможность сделать доступным освоение учебного материала при меньшей затрате времени и с большей эффективностью.

**Педагогическая целесообразность** программы заключается в том, что в нее включены условия для развития интеллектуальных возможностей обучающихся. Осуществляется учебно-практическое знакомство со многими разделами математики, удовлетворяется познавательный интерес обучающихся к проблемам данной точной науки, расширяется кругозор, углубляются знания.

**Новизна** программы состоит в том, что данная программа достаточно универсальна, имеет большую практическую значимость. Она доступна обучающимся. Начинать изучение программы можно с любой темы; каждая из них имеет развивающую направленность, а также предусматривает дифференциацию по уровню подготовки обучающихся.

**1.5. Отличительные особенности.** Отличительной особенностью данной программы является то, что она разработана на основе программы Алтыновой М.В.- учителя математики. Решение выделенных в программе задач станет дополнительным фактором формирования

положительной мотивации в изучении математики, понимании единства мира, осознании универсальности математических знаний.

**1.6. Цель программы:** развитие самостоятельного поискового, исследовательского мышления, формирование знаний, умений, навыков и творческой активности обучающихся по математике.

**Задачи:**

**Образовательные:**

- научить обучающихся выполнять тождественные преобразования выражений;
- научить основным приемам решения уравнений и систем;
-научить строить и выполнять преобразование графиков и читать их;

**Развивающие:**

-повышать интерес к математике;
- развивать мышление через усвоение таких приемов мыслительной деятельности как умение анализировать, сравнивать, синтезировать, обобщать, выделять главное, доказывать, опровергать;

**Воспитывающие:**

- воспитывать активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие;
- воспитывать эстетическую, графическую культуру, культуру речи через подготовку и представление творческих работ, решение задач
несколькими способами;

**1.7. Категория обучающихся.** Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа разработана для обучающихся 15-17 лет.

Зачисление осуществляется при желании ребенка по заявлению его родителей (законных представителей).

**1.8. Срок реализации и объем программы –12 дней** Объем программы -36 часов.

**1.9. Формы организации образовательной деятельности и режим занятий.**

**Формы обучения -**очная.

**Особенности организации образовательного процесса.**

При реализации данной программы предполагается применение различных форм организации обучения: групповые (теоретические и практические), мелкогрупповые (работа к математическим программам на компьютере), индивидуальные (участие в олимпиадах, консультации, беседы).

Для выполнения поставленных в программе задач помимо традиционных используются **формы организации занятий**: взаимообучение; практические работы;презентации.

**Типы занятий**: комбинированный; первичного ознакомления с материалом;
усвоение новых знаний; применение полученных знаний и умений;
закрепление, повторение; итоговое занятие.

**Педагогические технологии:** развивающее обучение, личностно -
ориентированный подход, дифференцированное обучения.

**Режим занятий.** Занятия проводятся в разновозрастных группах, численный состав группы - 15 человек. Режим занятий: 40 минут, перерыв - 5 минут. Занятия проводятся по 3 часа 6 раз в неделю (в соответствии с санитарными правилами СП 2.4. 3648-20.)

**1.10. Планируемые результаты и способы их проверки:**

**Личностные результаты:**

В результате обучения у обучающихся будут сформированы**:**

-умения организовывать свою деятельность – определять ее цели и задачи, выбирать средства реализации целей и применять их на практике, взаимодействовать с другими людьми в достижении общих целей, оценивать достигнутые результаты;

**Предметные результаты:**

обучающиеся будут уметь:

-самостоятельно пополнять знания по математике;
- выполнять тождественные преобразования выражений;

- пользоваться основными приемами решения уравнений и систем;
- строить и выполнять преобразование графиков и читать их;
- пользоваться различными приемами решения текстовых задач;

**Метапредметные результаты:**

Обучающиеся будут знать

- постановка целей, составление плана действий и контроль своей учебной деятельности.
- саморегуляция поведения, умение преодолевать трудности и неудачи.
- оценка собственной эффективности в процессе подготовки и участия в олимпиадах.
- освоение методов анализа, синтеза и обобщения математической информации.
- применение теоретических знаний для решения практических задач.
- поиск и использование дополнительной литературы и ресурсов для углубления знаний.

## Раздел 2. Содержание программы.

### 2.1. Учебный (тематический план).

| № п/п | Название раздела, темы | Количество часов | | | Формы аттестации/контроля |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Всего | Теория | Практика | |
| | | | | | |
| 1. | Раздел I. Математика вокруг нас. | 10 | 5 | 5 | Входной, начальная диагностика |
| 2. | Раздел II. В мире задач. | 12 | 6 | 6 | Наблюдение, практическая работа |
| 3. | Раздел III. Путешествие в страну Геометрия | 24 | 12 | 12 | Наблюдение, самостоятельная работа |
| | Итого : | 36 | 18 | 18 | |

### 2.1.Содержание.

**Раздел I. Математика вокруг нас.**

**Тема**: Вводное занятие. Знакомство с программой. Инструктаж по технике безопасности на занятиях. Выражения и их преобразования.Числовые и буквенные выражения.Тождественные преобразования числовых и буквенных выражений.Уравнения и системы уравнений.Равносильные уравнения и системы уравнений уравнения следствия.Равносильные преобразования при решении уравнений и систем уравнений. Применение преобразований, приводящих к уравнению следствию с обязательной проверкой корней уравнения следствия. Функции и их свойства. Исследование функции.Овладение учащимися методами исследования функции и построения их графиков.

**Практика**:Входной, начальная диагностика. Наблюдение, практическая работа

**Раздел II. В мире задач.** Текстовые задачи.

Задачи на проценты, задачи на сплавы, движение, работу, решение задач с помощью уравнений

и систем уравнений. Овладение обучающимися методами решения задач на проценты, задачи на сплавы, движение. Решение задач на проценты.Решение задач на работу; решение задач на движение;Решение задач с помощью уравнений.Решение геометрических задач.
**Практика:**Наблюдение, практическая работа

**Раздел III. Путешествие в страну Геометрия**

**Тема**: Задачи по планиметрии и стереометрии. Все о прямых, углах и треугольниках. Решение геометрических задач, в том числе повышенной сложности.

Содержание неправильно раскрыто. Задачи по планиметрии и стереометрии.Задачи по планиметрии и стереометрии.Все о прямых, углах и треугольниках.Все о прямых, углах и треугольниках. Решение геометрических задач повышенной сложности.Решение геометрических задач повышенной сложности. Итоговое занятие.Контрольная работа.
**Практика:**Наблюдение, самостоятельная работа

## Раздел 3.Формы аттестации и оценочные материалы.

**Форма контроля**.

Для оценки учебных достижений обучающихся используется:

- текущий контроль в виде самостоятельных работ, математических диктантов и тестов;
- итоговый контроль в виде контрольной работы или зачета.

**Отслеживание результатов обучения ребенка.**

Результативность программы определяется диагностическими исследованиями, которые проходят в четыре этапа:

**Виды контроля:**

- **Текущий контроль:** отслеживание активности обучающихся в решении математических, геометрических задач и уравнений на протяжении летней смены (тематические кроссворды, викторины, математические бои);
- **Итоговый контроль:** проверка знаний, умений, навыков по итогам реализации программы проводится в конце обучения. По её результатам определяется уровень динамики, которого достигли дети за время обучения (контрольная работа).

**Критерии оценки достижения планируемых результатов**

| Уровни освоения программы | Результат |
|---|---|
| Высокий уровень освоения программы | Обучающиеся демонстрируют высокую заинтересованность в учебной, познавательной и творческой деятельности, составляющей содержание программы. Показывают отличное знание теоретического материала, практическое применение знаний. |
| Средний уровень освоения программы | Обучающиеся демонстрируют достаточную заинтересованность в учебной, познавательной и творческой деятельности, составляющей содержание программы. Показывают хорошее знание теоретического материала, практическое применение знаний требует незначительной доработки. |

| | |
|---|---|
| Низкий уровень освоения программы | Обучающиеся демонстрируют низкий уровень заинтересованности в учебной, познавательной и творческой деятельности, составляющей содержание программы. На итоговом тестировании показывают недостаточное знание теоретического материала, практическая работа не соответствует требованиям. |

**Раздел 4. Комплекс организационно-педагогических условий реализации программы.**

**4.1. Материально-техническое обеспечение программы.**

**Материально-техническое обеспечение:**

Занятия проводятся в кабинете, в очной форме обучения. Кабинет подготовлен к занятиям и отвечает санитарно-гигиеническим требованиям и нормам освещения. Кабинет оформлен эстетически в соответствии со спецификой данного вида деятельности, что способствует формированию хорошего настроя обучающихся. Количество оборудованных мест для работы соответствует количеству обучающихся. В кабинете имеются инструкции по технике безопасности и охране труда. Компьютер, принтер, видеопроектор.

**Расходные материалы:**

- тетрадь в клетку;
- белые листы А4;
- ручки, карандаши, ластик.

**4.2. Кадровое обеспечение программы.**

Программа может быть реализована одним педагогом дополнительного образования, имеющим образование, соответствующее направленности дополнительной общеобразовательной программы, осваиваемой обучающимися. Уровень подготовки педагога соответствует Профессиональному стандарту «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».

**4.3. Учебно-методическое обеспечение**

| | **Название учебной темы** | **Форма занятий** | **Название и форма методического материала** | **Методы и приемы организации учебно-воспитательного процесса** |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| 1. | Вводное занятие. Знакомство с программой. Инструктаж по технике безопасности на занятиях. | Фронтальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа. | - Инструкции по технике безопасности;<br>- индивидуальный раздаточный материал | Словесный, наглядный, практический методы обучения. |
| 2. | Выражения и их преобразования. | Фронтальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа. | Методическая разработка.<br>- информационная и справочная литература по математике;<br>- наглядные пособия по темам; | Словесный, наглядный, практический методы обучения. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | - Тематические карточки с заданиями. контрольные и диагностические работы, тренировочные задания, Проверочные работы. Демонстрационные таблицы, памятки с формулами. | |
| 3. | Выражения и их преобразования. | Групповая. Индивидуальная. Практическая работа. | Методическая разработка. Печатные и электронные ресурсы, авторские разработки и методические материалы. Карточки-инструкции к практическим работам. | Словесный, наглядный, практический, методы обучения. |
| 4. | Числовые и буквенные выражения. | Фронтальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа. | Методическая разработка. Раздаточный материал, технологические карты, дидактические карточки, компьютерные программные средства. Таблица «Квадрат числа» | Словесный, наглядный, практический методы обучения. |
| 5. | Числовые и буквенные выражения. | Групповая. Индивидуальная. Практическая работа. | Методическая разработка. Раздаточный материал, технологические карты, дидактические карточки, компьютерные программные средства. Таблица «Квадрат числа» | Словесный, наглядный, практический методы обучения. Тематический кроссворд |
| 6. | Тождественные преобразования числовых выражений. | Фронтальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа. | Методическая разработка. Раздаточный материал, технологические карты, таблицы, дидактические карточки, специальная литература, компьютерные программные средства. | Словесный, наглядный, практический методы обучения. |
| 7. | Тождественные преобразования числовых выражений. | Групповая. Индивидуальная. Практическая работа. | Методическая разработка. Раздаточный материал, технологические карты, таблицы, дидактические карточки, специальная литература, компьютерные программные средства. | Словесный, наглядный, практический методы обучения. |
| 8. | Тождественные преобразования числовых выражений. | Групповая. Индивидуальная. Практическая работа. | Методическая разработка. Раздаточный материал, технологические карты, таблицы, схемы, дидактические карточки, специальная литература, мультимедийные материалы, | Наглядный, практический методы обучения. |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | компьютерные программные средства. | |
| 9. | Тождественные преобразования буквенных выражений. | Фронтальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа. | Методическая разработка. Раздаточный материал, технологические карты, таблицы, схемы, дидактические карточки, специальная литература, мультимедийные материалы, компьютерные программные средства. | Словесный, наглядный, практический методы обучения. |
| 10. | Тождественные преобразования буквенных выражений. | Групповая. Индивидуальная. Практическая работа. | Методическая разработка. Раздаточный материал, технологические карты, таблицы, схемы, дидактические карточки, специальная литература, мультимедийные материалы, компьютерные программные средства. | Словесный, наглядный, практический методы обучения. |
| 11 | Текстовые задачи. | Фронтальная. Теоретическая подготовка. Практическая работа. | Методическая разработка. Раздаточный материал, технологические карты, дидактические карточки, специальная литература, компьютерные программные средства. | Словесный, наглядный, практический методы обучения. |
| 12 | Текстовые задачи. | Групповая. Индивидуальная. Практическая работа. | Методическая разработка. Раздаточный материал, технологические карты, дидактические карточки, специальная литература, компьютерные программные средства. | Словесный, наглядный, практический методы обучения. |

**Список литературы и электронных источников**

**Литература для педагога**

1. . Лихтарников Л.М. Занимательные логические задачи. – СПб.: "Лань", "Мик", 2019Шейнина О.С., Соловьева Г.М. Математика.

2. Занятия школьного кружка. 7кл. - М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2017.

3. Зак А.З. 600 игровых задач для развития логического мышления детей. Ярославль: "Академия развития", 2018.

4. Зак А.З. Развитие умственных способностей младших школьников. М.: Просвещение, Владос, 2019.

5 Сухомлинский В.А. Избранные педагогические сочинения. Т. 3. М.: Педагогика, 2021.

6. Сухин И.Г. 800 новых логических и математических головоломок. – СПб.: Альфа, 2019.

7.. Шарыгин И.Ф., Ерганжиева Л.Н. Наглядная геометрия: Учебное пособие для учащихся 7 классов. – М.: МИРОС, 2020.

**Литература для обучающихся и их родителей:•**

журнал «Математика в школе»
• приложение к газете «Первое сентября» «Математика»
• журналы «Математика для школьников»
• CD «В помощь учителю математики», ГИМЦРО.

**Интернет ресурсы:**
-www.school.edu.ru -www.fipi.ru -www.math.ru -www.mccme.ru
-www.it-n.ru -www.etudes.ru -www.problems.ru.

**Календарный учебный график.**
**Объединение «Математика Плюс»**

| N п/п | Дата | Время | Форма занятия | Кол-во час. | Тема занятия | Форма контроля |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | | | Фронтальная.<br>Теоретическая подготовка. | 3 | Вводное занятие. Знакомство с программой. Инструктаж по технике безопасности на занятиях. | Входной, |
| 2. | | | Фронтальная.<br>Теоретическая подготовка. | 3 | Выражения и их преобразования. | Наблюдение, практическая работа |
| 3. | | | Фронтальная.<br>Практическая работа. | 3 | Выражения и их преобразования. | Наблюдение, самостоятельная работа |
| 4. | | | Фронтальная. Теоретическая.<br>Практическая работа. | 3 | Числовые и буквенные выражения. | Наблюдение, практическая работа |
| 5. | | | Фронтальная, индивидуальная<br>Практическая работа. | 3 | Числовые и буквенные выражения. | Наблюдение, практическая работа. |
| 6. | | | Фронтальная, индивидуальная<br>Практическая работа. | 3 | Тождественные преобразования числовых выражений | Наблюдение, практическая работа |
| 7. | | | Фронтальная, индивидуальная<br>Практическая работа. | 3 | Тождественные преобразования числовых выражений | Наблюдение, практическая работа |
| 8. | | | Фронтальная, индивидуальная<br>Практическая работа. | 3 | Тождественные преобразования числовых выражений | Наблюдение, практическая работа |
| 9. | | | Фронтальная, индивидуальная<br>Практическая работа. | 3 | Тождественные преобразования буквенных выражений | Наблюдение, самостоятельная работа |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 10. | | | Фронтальная, индивидуальная<br>Теоретическая подготовка.<br>Практическая работа. | 3 | Тождественные преобразования буквенных выражений | Наблюдение, проверочная работа |
| 11. | | | Фронтальная, индивидуальная<br>Практическая работа. | 3 | Тождественные преобразования буквенных выражений | Контрольная работа |
| 12. | | | Фронтальная, индивидуальная<br>Практическая работа. | 3 | Уравнения и системы уравнений | Наблюдение, практическая работа |
| **Итого** | | | | **36** | | |

Оценочные материалы.

**Входная контрольная работа .**

**Целью** проведения контрольной работы по математике является оценка уровня достижения учащимися планируемых результатов освоения данного учебного предмета.

Работа состоит из двух частей, первая из которых направлена на проверку владения материалом курса на базовом уровне,

вторая – на более высоких уровнях.

Число заданий первой части – 10, второй – 2.

За каждое правильное задание первой части насчитывается 1 балл, второй - 2 балла или 3 балла.

Максимальное количество баллов – 15. Кол-во баллов

Отметка Уровневая шкала 14-15 5

Повышенный 11-13 4 Базовый 7-10 3 0-6 2

Недостаточный Спецификация заданий № задания

Уровень сложности Максимальный балл КЭС Дополнительно 1 Базовый 1 1.2.5 2

Базовый 1 1.5.4 3 Базовый 1 1.5.1, 1.5.6 4 Базовый 1 2.1, 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.1.4, 2.2 5

Базовый 1 3.1.7, 3.1.8 6 Базовый 1 7.2.2, 7.2.6 7 Базовый 1 7.1.2 8 Базовый 1 5.1.5 9

Базовый 1 8.1.1 10 Базовый 1 7.1.3 11 Повышенный 2 2.3.2, 3.1.1 12

Повышенный 3 7.1.2, 7.1.3, 7.2.4

Вариант I Часть 1 А1.

1. Найдите значение выражения: , А2. В городе 550 тысяч жителей.
2. Население в нём ежегодно увеличивается на 8%. Сколько жителей будет в городе через год?
3. А3. Отрезок длиной 80 см разделили на два отрезка в отношении 5 : 3.
4. Найдите длину большего отрезка (в см). А4. Выполните действия:

5. А5. Решите систему уравнений: { А6. Найдите уголСВА А7. Найдите углы, полученные при пересечении двух прямых, если один из углов равен . А8. Соотнесите функции, заданные формулами, с их графиками:

6. А9. На диаграмме показано содержание питательных веществ в молочном шоколаде. Определите по диаграмме, содержание каких веществ превосходит 25%. * К прочему относятся вода, витамины и минеральные вещества. 1) жиры 2) белки 3) углеводы 4) прочее В ответе запишите номера выбранных ответов. А10 В1. Решите уравнение: (2$x$ $x$+1) =38

В **Вариант II Часть 1**

1. А1. Найдите значение выражения:
2. А2. Груши при сушке теряют 80% своего веса. Сколь сушеных груш получится из 35 кг свежих (в кг)? А3. Отрезок длиной 50 см разделили в отношении 3 : 7.
3. Найдите длину большего отрезка (в см).
4. А4. Выполните действия: А5. Решите систему уравнений: { А6. Найдите уголСВА А7.
5. Найдите углы, полученные при пересечении двух прямых, если один из углов равен . А8. Соотнесите функции, заданные формулами, с их графиками:
6. А9. На диаграмме показано содержание питательных веществ в сливочных сухарях. Определите по диаграмме, содержание каких веществ превосходит 50%. * К прочему относятся вода, витамины и минеральные вещества. 1) жиры 2) белки 3) углеводы 4) прочее А10

**Часть 2 В1**. Решите уравнение: (3$x$ $x$)=65 В Приложение 2 Полугодовая контрольная работа по математике 8 класс **Целью** проведения стандартизированной контрольной работы по математике является оценка уровня достижения учащимися планируемых результатовосвоения данного учебного предмета.

Работа состоит из двух частей, первая из которых направлена на проверку владения материалом курса на базовом уровне, вторая – на более высоких уровнях.

Число заданий первой части – 10,

второй – 2. За каждое правильное задание первой части насчитывается 1 балл, второй - 2 балла. Максимальное количество баллов – 14. Определение итоговой оценки за работу на основе «принципа сложения» % выполнения от максимального балла Кол-во баллов Отметка Уровневая шкала 85 – 100 13 - 14 5 Повышенный 65 – 84 10 - 12 4 Базовый 50 – 64 7 - 9 3 0 - 49 0 - 6 2 Недостаточный Спецификация заданий № п/п Содержательные блоки по кодификатору Код контролирующего элемента Уровень сложности (базовый, повышенный) Баллы 1 Арифметические действия с десятичными дробями Степень с натуральным показателем 1.2.5 1.1.3 базовый 1 2 Понятие об иррациональном числе. 1.4.5 базовый 1 3 Свойства квадратных корней и их применение в вычислениях 2.5.1 базовый 1 4 Квадратный корень из

числа 1.4.1 базовый 1 5 Степень с целым показателем 1.3.5 базовый 1 6 Рациональные выражения и их преобразования 2.4.3 базовый 1 7 Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция 7.3.3 базовый 1 8 Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция 7.3.3 базовый 1 9 Анализ геометрических 7.1 – 7.6 базовый 1