

1.Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета математика составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

* «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования». Приказ Министерства образования Российской федерации от 03. 2004г. №1089
* Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2013/14 учебный год, приказ Минобрнауки №1067 от 19.12.2012 г;
* Приказ Минобразования РФ от 09.03.2004 № 1312 «об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений российской федерации, реализующих программы общего образования»;
* Учебный план МАОУ «Боковская ООШ», приказ №49-ОД от 29.05.2015 года
* Положения о составлении и экспертизе рабочих программ МАОУ «Боковская основная общеобразовательная школа»
* Программа специальных (коррекционных) общеобразовательных учреждений. VII вида: 5 – 9 кл.: в 2 сб./Под ред. В.В. Воронковой. – М.: Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2011..

Математика в коррекционной школе VIII вида является одним из основных учебных предметов.

Цели коррекционной работы с обучающимися:

* углубление и обобщение их социокультурного опыта на основе содержания предметных областей,
* развитие навыков самостоятельной учебной деятельности с учетом интеллектуальных возможностей обучающихся,
* повышение уровня общего развития обучающихся,
* восполнение пробелов предшествующего развития и обучения,
* индивидуальная работа по формированию недостаточно освоенных учебных умений и навыков,
* коррекция отклонений в развитии познавательной сферы и речи,

направленная подготовка к восприятию нового учебного материала

Задачи преподавания математики по коррекционной программе состоят в том, чтобы:

* Дать учащимся такие доступные количественные, пространственные и временные геометрические представления, которые помогут им в дальнейшем включиться в трудовую деятельность;
* Использовать процесс обучения математике для повышения уровня общего развития учащихся вспомогательных школ и коррекции недостатков их познавательной деятельности и личностных качеств;
* Воспитывать у учащихся целенаправленность, терпеливость, работоспособность, настойчивость. Трудолюбие, самостоятельность, навыки контроля и самоконтроля, развивать точность и глазомер, умение планировать работу и доводить начатое дело до конца.

Обучение математике по коррекционной программе должно носить предметно-практическую направленность, быть тесно связано с жизнью и профессионально-трудовой подготовкой учащихся, другими учебными предметами.

В настоящей программе предусмотрены рекомендации по дифференциации учебных требований к разным категориям детей по их обучаемости математических знаний и умений.

Программа определяет оптимальный объем знаний и умений по математике, который, как показывает опыт, доступен большинству школьников.

Некоторые учащиеся незначительно, но постоянно отстают от одноклассников в усвоении знаний. Однако, они должны участвовать во фронтальной работе вместе со всем классом (решать легкие примеры, повторять вопросы, действия, объяснения за учителем или хорошо успевающим учеником, списывать с доски, работать с доски с помощью учителя). Для состоятельного выполнения таким учащимся следует давать посильное для них задание.

Учитывая особенности этой группы школьников, настоящая программа определила те упрощения, которые могут быть созданы, чтобы облегчить освоение основного программного материала. Указание относительно упрощения даны в примерах.

2.Общая характеристика курса

В 5-9 классах из числа уроков выделяется один урок в неделю на изучение геометрического материала. Все чертежные работы выполняются с помощью инструментов на нелинованной бумаге.

В рабочей программе предусмотрена дифференциация учебных требований к разным категориям детей по их обучаемости математическим знаниям и умениям. Программа определяет оптимальный объем знаний и умений по математике, который доступен большинству школьников. Учитывая особенности этой группы школьников, рабочая программа определила те упрощения, которые могут быть сделаны, чтобы облегчить усвоение основного программного материала. Указания относительно упрощений даны в примечаниях (перевод учащихся на обучение со сниженным уровнем требований следует осуществлять только в том случае, если с ними проведена индивидуальная работа).

3.Место учебного предмета в учебном плане:

Курс рассчитан на 5 часов в неделю. В год 170 часов.

4.Содержание учебного предмета:

**1. Нумерация**.

Округление чисел в пределах 1000000 до наивысшей разрядной единицы в числе, включая случаи, когда приближенное значение имеет на один знак больше, чем округляемое число.

Медицинский термометр, шкала, цена деления.

**2. Единицы измерения и их соотношения.**

Единицы измерения площади, их соотношения. Единицы измерения земельных площадей.

Запись чисел, полученных при измерении площади, в виде десятичной дроби и обратное преобразование.

**3. Арифметические действия.**

Умножение и деление многозначных чисел и чисел, полученных при измерении на двузначное число.

Использование микрокалькулятора.

**4. Дроби**.

Сложение и вычитание десятичных дробей. Умножение и деление десятичной дроби на однозначное и двузначное число.

**5. Арифметические задачи**.

Задачи на нахождение скорости и времени при встречном движении.

Задачи на пропорциональное деление.

Простые и составные задачи, требующие вычисления периметра многоугольника или площади прямоугольника.

**6. Геометрический материал**.

Площади геометрических фигур.

Геометрические тела: параллелепипед, куб. элементы и свойства. Сравнение геометрических фигур и геометрических тел. Площадь.

5.Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№*** | | ***Тема*** | ***Кол-во часов*** | ***Тип урока*** | ***Информационное обеспечение*** |
| 1 | | Числа целые и дробные. | 1 | Комбинированный | Таблица классов и разрядов. |
| 2 | | Сравнение чисел и десятичных дробей. | 1 | Изучение нового материала | Таблица классов и разрядов. |
| 3 | | Сравнение чисел и десятичных дробей. | 1 | Закрепление изученного. |  |
| 4 | | Нумерация чисел в пределах миллиона. | 1 | Комбинированный | Таблица классов и разрядов. |
| 5 | | Счёт разрядными единицами. | 1 | Комбинированный | Таблица классов и разрядов. |
| 6 | | Счёт разрядными единицами. | 1 | Закрепление изученного. | Образец записи |
| 7 | | Сложение целых чисел и десятичных дробей. | 1 | Комбинированный | Образец записи |
| 8 | | Сложение десятичных дробей. | 1 | Комбинированный | Образец записи |
| 9 | | Вычитание целых чисел и десятичных дробей. | 1 | Комбинированный | Образец записи |
| 10 | | Вычитание десятичных дробей. | 1 | Комбинированный | Образец записи |
| **11** | | **Контрольная работа №1 по теме «Сложение и вычитание целых чисел и десятичных дробей».** | **1** | **Контроль знаний** | **Карточки c заданиями** |
| 12 | | Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. | 1 | Коррекции знаний | Индивидуальные задания |
| 13 | | Умножение целых чисел и десятичных дробей на однозначное число. | 1 | Комбинированный | Образец записи |
| 14 | | Решение задач и примеров. | 1 | Закрепление изученного. | Образец записи решения. |
| 15 | | Деление целых чисел и десятичных  дробей на однозначное число. | 1 | Комбинированный | Образец записи |
| 16 | | Решение задач и примеров. | 1 | Закрепление изученного. | Образец записи решения. |
| 17 | | Умножение десятичных дробей на 10, 100, 1000. | 1 | Комбинированный | Образец записи |
| 18 | | Умножение десятичных дробей на 10, 100, 1000. | 1 | Комбинированный | Образец записи |
| 19 | | Решение задач и примеров. | 1 | Закрепление изученного. | Образец записи решения. |
| 20 | | Деление десятичных дробей на 10, 100, 1000. | 1 | Комбинированный | Образец записи |
| 21 | | Решение задач и примеров. | 1 | Закрепление изученного. | Образец записи решения. |
| 22 | | Решение задач и примеров. | 1 | Закрепление изученного. | Образец записи решения. |
| **23** | | **Контрольная работа №2 по теме «Умножение и деление десятичных дробей».** | **1** | **Контроль Знаний** | **Карточки c заданиями** |
| 24 | | Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. | 1 | Коррекции знаний | Индивидуальные задания |
| 25 | | Умножение десятичных дробей на круглые десятки, сотни, тысячи. | 1 | Комбинированный | Образец записи |
| 26 | | Деление на круглые десятки, сотни, тысячи. | 1 | Комбинированный | Образец записи |
| 27 | | Решение задач и примеров. | 1 | Закрепление изученного. | Образец записи решения. |
| 28 | | Решение задач и примеров. | 1 | Контроль знаний | Индивидуальные задания |
| 29 | | Умножение десятичных дробей на двузначное число. | 1 | Изучение нового материала | Образец записи |
| 30 | | Решение задач и примеров. | 1 | Закрепление изученного. | Образец записи решения. |
| 31 | | Деление десятичных дробей на двузначное число. | 1 | Изучение нового материала | Образец записи |
| 32 | | Решение задач и примеров | 1 | Закрепление изученного. | Образец записи решения. |
| 33 | | Решение задач и примеров. | 1 | Закрепление изученного. | Образец записи решения. |
| 34 | | Составление и решение задач. | 1 | Комбинированный | Образец записи |
| **35** | | **Контрольная работа №3 по теме «Умножение и деление дробей на двузначное число».** | **1** | **Контроль знаний** | **Карточки c заданиями** |
| 36 | | Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. | 1 | Коррекции знаний | Индивидуальные задания |
| 37 | | Геометрические фигуры. | 1 | Комбинированный | Геометрические фигуры |
| 38 | | Угол, виды углов. | 1 | Комбинированный | Таблица «Виды углов» |
| 39 | | Градус. Градусные измерения углов. | 1 | Комбинированный | Таблица «Виды углов» |
| 40 | | Градусные измерения углов. | 1 | Закрепление изученного |  |
| 41 | | Симметрия. | 1 | Комбинированный |  |
| 42 | | Осевая симметрия. Центральная симметрия. | 1 | Комбинированный |  |
| 43 | | Построение симметричных фигур. | 1 | Закрепление изученного. |  |
| 44 | | Геометрические тела. Куб, брус. | 1 | Комбинированный | Геометрические тела |
| 45 | | Прямоугольник, квадрат. | 1 | Комбинированный |  |
| 46 | | Обыкновенные дроби. Преобразование дробей | 1 | Комбинированный | Образец записи |
| 47 | | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. | 1 | Изучение нового материала | Образец записи |
| 48 | | Решение задач и примеров. | 1 | Закрепление изученного. | Образец записи решения. |
| 49 | | Основное свойство дроби. | 1 | Изучение нового материала | Образец записи |
| 50 | | Нахождение общего знаменателя. | 1 | Изучение нового материала | Образец записи |
| 51 | | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. | 1 | Изучение нового материала | Образец записи |
| 52 | | Решение сложных примеров. | 1 | Комбинированный | Образец записи |
| 53 | | Решение задач. | 1 | Комбинированный | Образец записи решения. |
| **54** | | **Контрольная работа №4 по теме «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями».** | **1** | **Контроль знаний** | **Карточки c заданиями** |
| 55 | | Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. | 1 | Коррекции знаний | Индивидуальные задания |
| 56 | | Нахождение числа по одной его доле. | 1 | Комбинированный | Образец записи решения. |
| 57 | | Решение задач. | 1 | Комбинированный | Таблицы мер, весов |
| 58 | | Площадь, единицы площади. | 1 | Комбинированный | Таблицы мер, весов |
| 59 | | Площадь прямоугольника и квадрата. | 1 | Комбинированный | Таблицы мер, весов |
| 60 | | Решение задач на вычисление площади. | 1 | Комбинированный | Образец записи решения. |
| 61 | | Решение задач на вычисление площади. | 1 | Комбинированный | Образец записи решения. |
| 62 | | Сложение и вычитание мер площади. | 1 | Комбинированный | Таблицы мер, весов |
| 63 | | Сложение и вычитание мер площади. | 1 | Комбинированный | Таблицы мер, весов |
| **64** | | **Контрольная работа №5 по теме «Площадь, единицы площади».** | **1** | **Контроль знаний** | **Карточки c заданиями** |
| 65 | | Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. | 1 | Коррекции знаний | Индивидуальные задания |
| 66 | | Сложение и вычитание целых и дробных чисел. | 1 | Комбинированный | Образец записи |
| 67 | | Урок-игра «Кто хочет стать математиком?» | 1 | Обобщающий урок | Материалы к игре |
| 68 | | Решение уравнений. | 1 | Комбинированный | Образец записи решения. |
| 69 | | Решение уравнений. | 1 | Комбинированный | Образец записи решения. |
| 70 | | Сложение и вычитание мер времени. | 1 | Комбинированный | Образец записи решения. |
| 71 | | Решение примеров и задач. | 1 | Закрепление изученного | Образец записи решения. |
| **72** | | **Контрольная работа №6 по теме «Сложение и вычитание целых и дробных чисел».** | **1** | **Контроль знаний** | **Карточки c заданиями** |
| 73 | | Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. | 1 | Коррекции знаний | Индивидуальные задания |
| 74 | | Прямоугольник, квадрат. | 1 | Комбинированный | Геометрические Фигуры и тела |
| 75 | | Построение прямоугольника и квадрата. | 1 | Комбинированный |  |
| 76 | | Построение треугольников по градусной мере углов и сторонам, прилежащим к ним. | 1 | Комбинированный |  |
| 77 | | Построение треугольников. | 1 | Комбинированный |  |
| 78 | | Решение задач. | 1 | Закрепление изученного |  |
| 79 | | Построение окружности, отрезка симметричных данным, относительно точки и оси. | 1 | Комбинированный |  |
| 80 | | Построение фигур. | 1 | Закрепление изученного |  |
| 81 | | Обыкновенные и десятичные дроби. | 1 | Комбинированный |  |
| 82 | | Преобразование обыкновенных дробей. | 1 | Комбинированный |  |
| 83 | | Решение примеров и задач. | 1 | Закрепление изученного |  |
| 84 | | Умножение обыкновенных дробей. | 1 | Комбинированный |  |
| 85 | | Решение задач и примеров. | 1 | Закрепление изученного |  |
| 86 | | Деление обыкновенных дробей. | 1 | Комбинированный |  |
| 87 | | Решение задач и примеров. | 1 | Закрепление изученного |  |
| 88 | | Решение задач на умножение и деление дробей. | 1 | Комбинированный |  |
| 89 | | Решение задач на умножение и деление дробей. | 1 | Комбинированный |  |
| 90 | | Умножение смешанных чисел. | 1 | Изучение нового материала |  |
| 91 | | Решение задач и примеров. | 1 | Закрепление изученного |  |
| 92 | | Деление смешанных чисел. | 1 | Изучение нового материала |  |
| 93 | | Решение задач и примеров. | 1 | Закрепление изученного |  |
| 94 | | Решение сложных примеров. | 1 | Закрепление изученного |  |
| 95 | | Решение сложных примеров. | 1 | Комбинированный |  |
| 96 | | Решение задач. | 1 | Комбинированный |  |
| **97** | | **Контрольная работа №7 по теме «Умножение и деление обыкновенных дробей».** | **1** | **Контроль знаний** |  |
| 98 | | Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. | 1 | Коррекции знаний |  |
| 99 | | Целые числа, полученные при измерении величин, и десятичные дроби. | 1 | Комбинированный |  |
| 100 | | Целые числа, полученные при измерении величин. | 1 | Комбинированный |  |
| 101 | | Решение задач и примеров. | 1 | Закрепление изученного |  |
| 102 | | Сложение целых чисел, полученных при измерении величин, и десятичных дробей. | 1 | Комбинированный |  |
| 103 | | Решение примеров и задач. | 1 | Закрепление изученного |  |
| 104 | | Решение примеров и задач. | 1 | Комбинированный |  |
| 105 | | Вычитание целых чисел и десятичных дробей. | 1 | Образец записи |  |
| 106 | | Решение примеров и задач. | 1 | Закрепление изученного |  |
| 107 | | Умножение целых чисел, полученных при измерении величин, и десятичных дробей. | 1 | Комбинированный |  |
| 108 | | Решение примеров и задач. | 1 | Комбинированный |  |
| 109 | | Деление целых чисел, полученных при измерении, и десятичных дробей. | 1 | Комбинированный |  |
| 110 | | Решение примеров и задач. | 1 | Комбинированный |  |
| 111 | | Решение примеров и задач. | 1 | Комбинированный |  |
| **112** | | **Контрольная работа №8 по теме «Арифметические действия с целыми числами, полученными при измерении величин, и десятичными дробями».** | **1** | **Контроль знаний** |  |
| 113 | | Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. | 1 | Коррекции знаний |  |
| 114 | | Числа, полученные при измерении площади, и десятичные дроби. | 1 | Комбинированный |  |
| 115 | | Числа, полученные при измерении площади, и десятичные дроби. | 1 | Комбинированный |  |
| 116 | | Решение примеров и задач. | 1 | Закрепление изученного |  |
| 117 | | Арифметические действия с числами, полученными при измерении площади. | 1 | Комбинированный |  |
| 118 | | Решение примеров и задач. | 1 | Закрепление изученного |  |
| 119 | | Решение примеров и задач. | 1 | Комбинированный |  |
| **120** | | **Контрольная работа №9 по теме «Числа, полученные при измерении площади, и десятичные дроби».** | **1** | **Контроль знаний** |  |
| 121 | | Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. | 1 | Коррекции знаний |  |
| 122 | | Построение геометрических фигур. Вычисление их периметра. | 1 | Комбинированный |  |
| 123 | | Центральная и осевая симметрия. | 1 | Комбинированный |  |
| 124 | | Построение симметричных фигур. | 1 | Комбинированный |  |
| 125 | | Меры земельных площадей. | 1 | Комбинированный |  |
| 126 | | Меры земельных площадей. | 1 | Комбинированный |  |
| 127 | | Длина окружности. | 1 | Комбинированный |  |
| 128 | | Площадь круга. | 1 | Изучение нового материала |  |
| 129 | | Диаграммы: столбчатые, круговые, линейные. | 1 | Изучение нового материала |  |
| 130 | | Построение диаграмм. | 1 | Комбинированный |  |
| 131 | | Повторение. Сложение и вычитание целых чисел. | 1 | Комбинированный | Образец записи решения. |
| 132 | | Сложение и вычитание дробных чисел. | 1 | Комбинированный | Образец записи |
| 133 | | Умножение и деление целых чисел и дробных чисел на двузначное число. | 1 | Комбинированный | Образец записи решения. |
| 134 | | Решение примеров и задач. | 1 | Комбинированный | Образец записи решения. |
| 135 | Решение примеров и задач. | 1 | Закрепление изученного | Образец записи решения. |
| 136 | Умножение и деление чисел, полученных при измерении на двузначное число. | 1 | Комбинированный | Образец записи решения. |
| 137 | Решение примеров и задач. | 1 | Комбинированный | Образец записи |
| 138 | Решение примеров и задач. | 1 | Закрепление изученного | Образец записи решения. |
| 139 | Арифметические действия с числами, полученными при измерении площади. | 1 | Комбинированный | Образец записи решения. |
| 140 | Решение примеров и задач. | 1 | Комбинированный |  |
| 141 | Числа, полученные при измерении площади, и десятичные дроби. | 1 | Комбинированный | Таблицы мер |
| 142 | Решение примеров и задач. | 1 | Закрепление изученного | Образец записи решения. |
| 143 | Решение примеров и задач. | 1 | Закрепление изученного | Образец записи решения. |
| 144 | Умножение и деление чисел, полученных при измерении величин, и десятичных дробей. | 1 | Изучение нового материала | Образец записи решения. |
| 145 | Решение примеров и задач. | 1 | Закрепление изученного | Образец записи решения. |
| 146 | Решение примеров и задач. | 1 | Комбинированный |  |
| 147 | Умножение обыкновенных дробей. | 1 | Изучение нового материала | Образец записи решения. |
| 148 | Деление обыкновенных дробей. | 1 | Изучение нового материала | Образец записи решения. |
| **149** | **Контрольная работа №10 по теме «Умножение и деление целых и дробных чисел».** | **1** | **Контроль знаний** | **Карточки c заданиями** |
| 150 | Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. | 1 | Коррекции знаний | Индивидуальные задания |
| 151 | Сложение и вычитание целых и дробных чисел. | 1 | Комбинированный | Образец записи |
| 152 | Решение примеров и задач. | 1 | Закрепление изученного |  |
| 153 | Нахождение числа по одной его доле. | 1 | Комбинированный | Образец записи |
| 154 | Нахождение числа по одной его доле. | 1 | Комбинированный | Образец записи |
| 155 | Сложение и вычитание целых чисел, полученных при измерении величин, и десятичных дробей. | 1 | Комбинированный | Образец записи решения. |
| 156 | Решение примеров и задач. | 1 | Закрепление изученного | Образец записи решения. |
| 157 | Умножение и деление целых чисел, полученных при измерении величин и десятичных дробей. | 1 | Комбинированный | Образец записи решения. |
| 158 | Решение примеров и задач. | 1 | Комбинированный |  |
| 159 | Решение примеров и задач. | 1 | Комбинированный |  |
| **160** | **Итоговая контрольная работа.** | **1** | **Контроль знаний** | **Карточки c заданиями** |
| 161 | Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. | 1 | Коррекции знаний | Индивидуальные задания |
| 162 | Градус. Градусное измерение углов. | 1 | Комбинированный |  |
| 163 | Градусное измерение углов. | 1 | Комбинированный |  |
| 164 | Решение задач. | 1 | Коррекции знаний | Образец записи |
| 165 | Построение отрезка, треугольника, квадрата, симметричных относительно оси, центра симметрии. | 1 | Комбинированный | Образец построения |
| 166 | Построение симметричных фигур. | 1 | Комбинированный | Образец построения |
| 167 | Построение симметричных фигур. | 1 | Комбинированный |  |
| 168 | Длина окружности. | 1 | Комбинированный |  |
| 169 | Площадь круга. | 1 | Комбинированный |  |
| 170 | Проверочная работа по теме: «Измерение углов». | 1 | Контроль знаний | Индивидуальные задания |

6.Описание учебно – методического и материально- технического обеспечения образовательного процесса

Литература для учителя

1. Программы для 5-9 классов специальных (коррекционных) учреждений VIII вида: Сб.1. –М.: Гуманист. Изд. Центр ВЛАДОС, под редакцией доктора педагогических наук В.В. Воронковой 2011. – 224 с..
2. Математика 8 класс.: учебник для специальных (коррекционных) образовательных учреждений VIII вида/В.В. Эк.-4-е изд. – М.: «Просвещение», 2012..

Литература для учащихся

Математика 8 класс.: учебник для специальных (коррекционных) образовательных учреждений VIII вида/В.В. Эк.-4-е изд. – М.: «Просвещение», 2012..

Интернет – ресурсы

<http://lib2.podelise.ru/docs/46059/index-4505.html>

<http://wblog-1744.ru/page/urok-matematiki-v-korrekcionnoj-shkole-8-vida>

<http://festival.1september.ru/articles/607074/>

<http://www.zavuch.info/methodlib/199/89383/>

<http://pedsovet.su/load/324-1-0-38020>

<http://www.twirpx.com/files/pedagogics/correction/programs/>

<http://www.uchportal.ru/load/275>

<http://videouroki.net/look/subs/math2.php?subj_id=2&from=math2>

<http://nsportal.ru/nachalnaya-shkola/matematika/otkrytyy-urok-po-matematike-dlya-6-klassa-shkoly-viii-vida>

<http://wblog-1744.ru/page/urok-matematiki-v-korrekcionnoj-shkole-8-vida>

Материально – техническое обеспечение

Набор долей, линейка, транспортир, циркуль, чертежный треугольник, интерактивная доска, компьютер.

7.Планируемые результаты изучения учебного предмета:

**Учащиеся должны знать:**

* величину 1 градус;
* размеры прямого, острого, тупого, развернутого, полного, смежных углов, сумму углов треугольника;
* элементы транспортира;
* единицы измерения площади, их соотношения;
* формулы длины окружности, площади круга.

**Учащиеся должны уметь:**

* присчитывать и отсчитывать разрядные единицы и равные числовые группы в пределах 1000000;
* выполнять сложение, вычитание, умножение и деление на однозначное, двузначное целое число натуральных чисел, обыкновенных и десятичных дробей;
* находить число по одной его доле, выраженной обыкновенной или десятичной дробью;
* находить среднее арифметическое нескольких чисел;
* решать арифметические задачи на пропорциональное деление;
* строить и измерять углы с помощью транспортира;
* строить треугольники по заданным длинам сторон и величине углов;
* вычислять площадь прямоугольника (квадрата);
* вычислять длину окружности и площадь круга по заданной длине радиуса;
* строить точки, отрезки симметричные данным относительно оси, центра симметрии.

**Примечания. Обязательно:**

* уметь выполнять четыре арифметических действия с натуральными числами в пределах 10 000; по возможности с десятичными и обыкновенными дробями;
* знать наиболее употребительные единицы площади;
* знать размеры прямого, острого и тупого угла в градусах;
* находить число по его половине, десятой доле;
* вычислять среднее арифметическое нескольких чисел;
* вычислять площадь прямоугольника.