

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Центр образования – гимназия № 1 »**

**Принята**

на заседании педагогического совета  
МБОУ «ЦО – гимназия № 1»  
Протокол № 1 от «30» августа 2021 г.

**Утверждаю:**

Директор МБОУ «ЦО – гимназия № 1»  
\_\_\_\_\_  
Пономарев А.В.  
Приказ № 66-ах от «30» августа 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Предмет (курс, модуль)	<i><b>Практикум по математике</b></i>
Уровень образования	основное общее (5-9 классы)
Класс	5-9
Количество часов в неделю	1 час
Количество часов в год	5-8 классы - 35 часов, 9 класс - 34 часов
Учебно-методический комплекс	1. «Учусь учиться». Авторы: Петерсон Л.Г. и др. 2. Математика. Авторы: Мерзляк А.Г. и др. 3. Алгебра. Авторы: Мерзляк А.Г. и др.

2021 - 2022 учебный год

## Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Практикум по математике» для 5-9 классов разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

1. Федеральный Закон от 29.12.2013 № 273-ФЗ «Об образовании в российской Федерации»

• приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями и дополнениями);

4. Примерные программы основного общего образования. по предмету «математика», (одобренной решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол 3/21 от 27.09.2021 г.)

### Общая характеристика учебного предмета

Данная программа призвана помочь учащимся развить умения и навыки в решении задач, научить грамотному подходу к решению текстовых задач. Курс содержит различные виды арифметических задач. С их помощью учащиеся получают опыт работы с величинами, постигают взаимосвязи между ними, получают опыт применения математики к решению практических задач.

Изучение данного курса актуально в связи с тем, что рассмотрение вопроса решения текстовых задач не выделено в отдельные блоки учебного материала. Решение задач встречается в разных темах, но не указываются основные общие способы их решения, как правило, не выделяются одинаковые взаимосвязи между компонентами задачи. К тому же, недостаточно внимания уделяется решению задач на проценты, которые рассматриваются в 6 классе и затем встречаются в экзаменационных работах за курс основной и средней (полной) общей школы.

Арифметические способы решения текстовых задач позволяют развивать умение анализировать задачные ситуации, строить план решения с учётом взаимосвязей между известными и неизвестными величинами (с учётом типа задачи), истолковывать результат каждого действия в рамках условия задачи, проверять правильность решения с помощью обратной задачи, то есть формулировать и развивать важные общеучебные умения.

Использование алгоритмов, таблиц, рисунков, общих приемов дает возможность ликвидировать у большей части учащихся страх перед текстовой задачей, научить распознавать типы задач и правильно выбирать прием решения. Курс является дополнением школьного учебника по математике для 6 класса, направлен на формирование и развитие у учащихся умения решать текстовые задачи. Данный курс направлен на расширение знаний учащихся, повышения уровня математической подготовки, на развитие умения составлять задачи, имеющие практическое значение.

### Цели изучения:

▪ **овладение** системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;

▪ **интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;

▪ **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;

▪ **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

▪ систематическое развитие понятия числа;

▪ выработка умений выполнять устно и письменно арифметические действия над числами, переводить практические задачи на язык математики;

- подготовка обучающихся к изучению систематических курсов алгебры и геометрии. Основные задачи:
  - использовать курс для общего развития учащихся
  - направлять содержание на коррекцию недостатков познавательной деятельности и личностных качеств учащихся;
  - дать учащимся такие знания, которые помогут им в дальнейшем включиться в трудовую деятельность;
  - повышать мотивацию обучения;
  - повышать социокультурную осведомлённость учащихся;
  - формировать такие черты личности, как аккуратность, настойчивость, воля;
  - воспитывать привычку к труду, умение доводить начатое дело до конца. Учащиеся должны знать:
    - некоторые исторические сведения о мерах длины, массы и стоимости, о числах календаря, арифметических действиях;
    - об истории появления измерительных приборов;
    - несколько стихотворений о математике. Учащиеся должны уметь:
    - выполнять арифметические действия;
    - пользоваться измерительными инструментами;
    - разбираться в правилах игры и соблюдать их;
    - уметь переносить полученные знания в новые условия и применять их в новой ситуации.

### **Ведущие формы, методы и технологии**

Поскольку ведущим в ФГОС является системно-деятельностный подход, формы, методы и технологии направлены на его реализацию:

- Технология проблемного диалога;
- Метод проектов;
- Коллективный способ обучения (КСО)
- Игровые технологии

Реализация СДП обучения опирается на **методы:**

- активные;
- интерактивные;
- исследовательские;
- проектные.

Дети учатся аргументировано излагать свои мысли, идеи, анализировать свою деятельность, предъявляя результаты рефлексии, анализа групповой, индивидуальной и самостоятельной работы

**Результаты** освоения учебного предмета контролируются в соответствии с положением о промежуточном и текущем контроле.

### **Личностные, метапредметные, предметные результаты освоения курса**

Изучение математики позволяет достичь следующих результатов ***в личностном направлении:***

- 1) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- 2) критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- 3) представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
- 4) креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
- 5) умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

б) способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

**в метапредметном направлении:**

1) первоначальные представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов;

2) умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни;

3) умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять ее в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

4) умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их проверки;

б) умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач;

7) понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;

8) умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

9) умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

**в предметном направлении:**

1) умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии и символики, использовать различные языки математики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;

2) овладение геометрическим языком, умение использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;

3) усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне – о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;

4) умение измерять длины отрезков, величины углов, использовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур;

5) умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

**Содержание учебного предмета «Практикум по математике»**

**5 КЛАСС**

Натуральные числа. Действия с натуральными числами

Наглядная геометрия. Линии на плоскости

Обыкновенные дроби

Наглядная геометрия. Многоугольники

Десятичные дроби

Наглядная геометрия. Тела и фигуры в пространстве

Повторение и обобщение

**6 КЛАСС**

Натуральные числа

Наглядная геометрия. Прямые на плоскости

Дроби

Наглядная геометрия. Симметрия

Выражения с буквами

Наглядная геометрия.

Фигуры

на плоскости  
Положительные и отрицательные числа  
Представление данных  
Наглядная геометрия.  
Фигуры в пространстве

## 7 КЛАСС

Числа и вычисления.  
Рациональные числа  
Алгебраические выражения  
Уравнения и неравенства  
Координаты и графики. Функции

## 8 КЛАСС

Числа и вычисления. Квадратные корни  
Числа и вычисления. Степень с целым показателем  
Алгебраические выражения.  
Квадратный трёхчлен  
Алгебраические выражения.  
Алгебраическая дробь  
Уравнения и неравенства. Квадратные уравнения  
Уравнения и неравенства. Системы уравнений  
Уравнения и неравенства. Неравенства  
Функции.  
Основные Функции.  
Числовые функции

## 9 КЛАСС

Числа и вычисления. Действительные числа  
Уравнения и неравенства.  
Уравнения с одной переменной  
Системы уравнений  
Неравенства  
Функции  
Числовые последовательности

В рамках предложенных тем реализуются основные направления воспитательной деятельности:

### 1. **Гражданское воспитание** включает:

- формирование активной гражданской позиции, гражданской ответственности, основанной на традиционных культурных, духовных и нравственных ценностях российского общества;
- развитие культуры межнационального общения;
- формирование приверженности идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов;
- воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;
- развитие правовой и политической культуры детей, расширение конструктивного участия в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;
- развитие в детской среде ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности;
- формирование стабильной системы нравственных и смысловых установок личности, позволяющих противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, коррупции, дискриминации по социальным, религиозным, расовым,

национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

– разработку и реализацию программ воспитания, способствующих правовой, социальной и культурной адаптации детей, в том числе детей из семей мигрантов.

**2. Патриотическое воспитание** предусматривает:

– формирование российской гражданской идентичности;

– формирование патриотизма, чувства гордости за свою Родину, готовности к защите интересов Отечества, ответственности за будущее России на основе развития программ патриотического воспитания детей, в том числе военно-патриотического воспитания;

– формирование умения ориентироваться в современных общественно-политических процессах, происходящих в России и мире, а также осознанную выработку собственной позиции по отношению к ним на основе знания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;

– развитие уважения к таким символам государства, как герб, флаг, гимн Российской Федерации, к историческим символам и памятникам Отечества;

– развитие поисковой и краеведческой деятельности, детского познавательного туризма.

**3. Духовно-нравственное воспитание** осуществляется за счет:

– развития у детей нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);

– формирования выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра;

– развития сопереживания и формирования позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам;

– содействия формированию у детей позитивных жизненных ориентиров и планов;

– оказания помощи детям в выработке моделей поведения в различных трудных жизненных ситуациях, в том числе проблемных, стрессовых и конфликтных.

**4. Эстетическое воспитание** предполагает:

– приобщение к уникальному российскому культурному наследию, в том числе литературному, музыкальному, художественному, театральному и кинематографическому;

– создание равных для всех детей возможностей доступа к культурным ценностям;

– воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации;

– приобщение к классическим и современным высокохудожественным отечественным и мировым произведениям искусства и литературы;

– популяризация российских культурных, нравственных и семейных ценностей;

– сохранение, поддержки и развитие этнических культурных традиций и народного творчества.

**5. Физическое воспитание**, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия включает:

– формирование ответственного отношения к своему здоровью и потребности в здоровом образе жизни;

– формирование системы мотивации к активному и здоровому образу жизни, занятиям физической культурой и спортом, развитие культуры здорового питания;

– развитие культуры безопасной жизнедеятельности, профилактику наркотической и алкогольной зависимости, табакокурения и других вредных привычек;

**6. Трудовое воспитание** реализуется посредством:

– воспитания уважения к труду и людям труда, трудовым достижениям;

– формирования умений и навыков самообслуживания, потребности трудиться, добросовестного, ответственного и творческого отношения к разным видам трудовой деятельности, включая обучение и выполнение домашних обязанностей;

– развития навыков совместной работы, умения работать самостоятельно, мобилизуя необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий;

– содействия профессиональному самоопределению, приобщения к социально значимой деятельности для осмысленного выбора профессии.

7. **Экологическое воспитание** включает:

– развитие экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;

– воспитание чувства ответственности за состояние природных ресурсов, умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии.

8. **Ценности научного познания** подразумевает:

– содействие повышению привлекательности науки для подрастающего поколения, поддержку научно-технического творчества детей;

– создание условий для получения детьми достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности подрастающего поколения в научных познаниях об устройстве мира и общества.

### Тематическое планирование

#### 5 класс

№	Тема урока	Кол-во часов
1.	Понятия о системах счисления. Примеры позиционных и непозиционных систем	1
2.	Римская нумерация. Арифметика в римской системе счисления	1
3.	Самостоятельная работа	1
4.	Двоичная, троичная, пятеричная системы счисления. Правило перехода от десятичной к системе с любым основанием	1
5.	Правило перехода в десятичную систему из любой другой системы	1
6.	Выполнение операции сложения в любой системе	1
7.	КР по теме: "Системы счисления"	1
8.	Магический квадрат	1
9.	Римская система нумерации	1
10.	Применение схем при решении задач на части	1
11.	Задачи на части, решаемые с конца	3
12.	Решение "хитрых" задач арифметическим способом	2
13.	Сложение и вычитание натуральных чисел	1
14.	Умножение и деление натуральных чисел	1
15.	Порядок выполнения действий	1
16.	Распределительный закон и его применение	1
17.	КР по теме: "Действия с натуральными числами"	1
18.	Что такое комбинаторика? Простейшие задачи комбинаторики	1
19.	Способ полного перебора вариантов	1
20.	Правила умножения	1
21.	Решение простейших комбинаторных задач	1
22.	Диаграммы Эйлера-Вена и решение задач	1
23.	КР по теме: "Начальные сведения по комбинаторике"	1
24.	Десятичные дроби. Сравнение дробей	1
25.	Сложение и вычитание десятичных дробей	1
26.	Умножение и деление десятичных дробей	1
27.	Все действия с десятичными дробями	1
28.	КР по теме: "Десятичные дроби"	1
29.	Основные задачи на проценты	1
30.	Решение задач на влажность	1
31.	Решение задач на концентрацию раствора	1
32.	КР по теме: "Проценты"	1

**6 класс**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование темы</b>	<b>Количество часов</b>
1	Системы счисления.	2
2	Действия с десятичными дробями.	1
3	Проценты.	1
4	Самостоятельная работа.	1
5	Задания с использованием законов арифметических действий.	1
6	Задания с использованием признаков делимости.	1
7	Решение уравнений и задач с помощью уравнений.	1
8	Решение задач на концентрацию и сплавы	1
9	Старинный способ решения задач на концентрацию	1
10	Все действия с положительными и отрицательными числами.	1
11	Действия с положительными и отрицательными числами	1
12	Сложение и вычитание дробей, смешанных чисел.	1
13	Умножение и деление дробей, смешанных чисел.	1
14	Примеры на все действия с обыкновенными дробями.	1
15	Задачи на части. Задачи на проценты	1
16	Сложные проценты	1
17	Проценты в банковских расчетах	1
18	Пропорции	1
19	Решение задач на пропорциональные зависимости.	1
20	Решение задач на пропорциональные зависимости.	1
21	Решение уравнений с использованием пропорций	1
22	Контрольная работа №2 по теме «Пропорция»	1
23	Анализ контрольной работы	1
24	Решение уравнений и задач с помощью уравнений	1
25	Решение уравнений и задач с помощью уравнений	1
26	Решение уравнений и задач с помощью уравнений	1
27	Самостоятельная работа по теме «Решение уравнений»	1
28	Координаты точки. Построение изображений	1
29	Практическая работа	1
30	Диаграммы и графики	1
31	Представление информации в виде диаграмм и графиков	1
32	Представление информации в виде диаграмм и графиков	1
33	Решение задач на повторение	1
34	Решение задач на повторение	1

**7 класс**

<b>№</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Кол-во часов</b>
1.	Расположение точек на прямой	1
2.	Как расположить точку на прямой (отрезке) , если задано соотношение..	2
3.	Модуль, как расстояние. Решение модульных уравнений	2
4.	Формулы	1
5.	Стандартный вид числа	1
6.	Решение линейных уравнений с модулем	4
7.	Решение линейных уравнений с параметром	3
8.	Уравнение в целых числах	2
9.	Диофантовы уравнения	1
10.	Функция. Область определения, область значения. Способы задания функции. График функции	1
11.	Графики функций , содержащих модуль	4
12.	Графики кусочных функций	2



13.	Графический способ решения линейных уравнений с модулем и параметром	2
14.	Формулы: куб суммы и куб разности	1
15.	Формула разности квадратов	2
16.	Выделение полного квадрата	1
17.	Разложение многочленов на множители	1
18.	Область допустимых значений	1
19.	Решение дробно-рациональных уравнений с модулем	3
20.	Решение дробно-рациональных уравнений с параметром	3

№	Тема урока	Кол-во часов
1.	множества и операции над ними.	2
2.	Преобразование целого выражения в многочлен.	1
3.	Разложение многочлена на множители. Проверочная работа по повторению.	1
4.	Возведение двучлена в степень.	1
5.	Квадрат суммы нескольких слагаемых.	1
6.	Разность n-х степеней.	1
7.	Действия с рациональными дробями.	2
8.	Контрольная работа №1 по теме: "Рациональные выражения"	1
9.	Функция, область определения, множество значений.	1
10.	Способы задания функций.	1
11.	Простейшие преобразования графиков функций.	1
12.	Дробно-линейная функция и её график.	1
13.	Арифметический квадратный корень	1
14.	Функция корень квадратный из x.	1
15.	Свойства квадратного корня и их применение в преобразованиях выражений.	1
16.	Преобразование двойных радикалов.	1
17.	Кубический корень и его свойства.	1
18.	Контрольная работа №2 по теме: "Квадратные и кубические корни".	1
19.	Теорема Виета.	1
20.	Выражения симметрические относительно корней квадратного уравнения и их связь с коэффициентами.	1
21.	Исследование квадратного уравнения.	1
22.	Решение задач с помощью уравнений.	1
23.	Решение линейных и квадратных уравнений с параметрами.	1
24.	Решение дробно-рациональных уравнений с параметрами.	2
25.	Решение заданий с параметрами.	1
26.	Контрольная работа №3 по теме: "Квадратные уравнения".	1
27.	Вектор. Длина (модуль) вектора.	1
28.	Коллинеарные векторы. Равенство векторов. Координаты вектора.	1
29.	Операции над векторами: умножение вектора на число, сложение и вычитание векторов.	1
30.	Правило треугольника, параллелограмма.	1
31.	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	1
32.	Контрольная работа №4 по теме: "Векторы".	1

#### Учебно-методическое обеспечение

1. УМК «Учусь учиться.». Авторы: Л.Г. Петерсон, Г.В. Дорофеев, Н.А. Агаханов, Д.Л. Абрамов, Е.Е. Кочемасова и др.

Г. В. Дорофеев, Л. Г. Петерсон. Математика. 5 класс. Учебник в 2 частях

Г. В. Дорофеев, Л. Г. Петерсон. Математика. 6 класс. Учебник в 3 частях

Л. Г. Петерсон, Д. Л. Абрамов, Е. В. Чуткова. Алгебра. 7 класс. Учебник в 3 частях

2. УМК Математика. Авторы: Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.; под ред. Подольского В.Е.

Математика. 5 класс. Учебник. Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.; под ред. Подольского В.Е.

Математика. 5 класс. Рабочая тетрадь. Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.

Математика. 5 класс. Дидактические материалы. Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Рабинович Е.М.

Математика. 5 класс. Всероссийские проверочные работы. Буцко Е.В.

Математика. 5 класс. Проверочные работы Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.

Математика. 6 класс. Учебник Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.; под ред. Подольского В.Е.

Математика. 6 класс. Рабочая тетрадь. Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.

Математика. 6 класс. Дидактические материалы. Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Рабинович Е.М.

Математика. 6 класс. Всероссийские проверочные работы Буцко Е.В.

Математика. 5-11 классы. Программа Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.

Математика. 5 класс. Методическое пособие. Буцко Е.В., Мерзляк А.Г., Полонский В.Б.

Математика. 6 класс. Методическое пособие. Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.

3. УМК Алгебра. Авторы: Мерзляк А.Г., Поляков В.М.; под редакцией Подольского В.Е.

Алгебра. 7 класс. Учебник. Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.

Алгебра. 7 класс. Рабочая тетрадь. Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.

Математика. 7 класс. Всероссийские проверочные работы. Буцко Е.В.

Алгебра. 7 класс. Дидактические материалы. Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Рабинович Е.М.

Алгебра. 8 класс. Учебник Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.

Алгебра. 8 класс. Рабочая тетрадь. Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.

Математика. 8 класс. Всероссийские проверочные работы. Буцко Е.В.

Алгебра. 8 класс. Дидактические материалы. Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Рабинович Е.М.

Алгебра. 9 класс. Учебник. Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.

Алгебра. 9 класс. Рабочая тетрадь. Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.

Алгебра. 9 классы. Дидактические материалы. Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Рабинович Е.М.

Алгебра. 7 класс. Методическое пособие. Буцко Е.В., Мерзляк А.Г., Полонский В.Б.

Алгебра. 8 класс. Методическое пособие. Буцко Е.В., Мерзляк А.Г., Полонский В.Б.

Алгебра. 9 класс. Методическое пособие. Буцко Е.В., Мерзляк А.Г., Полонский В.Б.

4. УМК Геометрия. Авторы: Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.; под редакцией Подольского В.Е.

Геометрия. 7 класс. Учебник. Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.; под ред. Подольского В.Е.

Геометрия. 7 класс. Рабочая тетрадь. Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.

Геометрия. 7 класс. Дидактические материалы. Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Рабинович Е.М.

Геометрия. 8 класс. Учебник. Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.; под ред. Подольского В.Е.

Геометрия. 8 класс. Рабочая тетрадь. Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.

Геометрия. 8 класс. Дидактические материалы Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Рабинович

Е.М.

Геометрия. 9 класс. Учебник. Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.; под ред. Подольского В.Е.

Геометрия. 9 класс. Рабочая тетрадь. Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Якир М.С.

Геометрия. 9 класс. Дидактические материалы. Мерзляк А.Г., Полонский В.Б., Рабинович Е.М.

Геометрия. 7 класс. Методическое пособие. Буцко Е.В., Мерзляк А.Г., Полонский В.Б.

Геометрия. 8 класс. Методическое пособие. Буцко Е.В., Мерзляк А.Г., Полонский В.Б.

Геометрия. 9 класс. Методическое пособие. Буцко Е.В., Мерзляк А.Г., Полонский В.Б.

### **Дополнительная литература**

1. Л. Солуковцева. Линейные и дробно-линейные уравнения и неравенства с параметрами. – Москва: Чистые пруды, 2007.

2. В. В. Амелькин, В. Л. Рабцевич. Задачи с параметрами: Справочное пособие по математике. – 2-е изд. – Минск: Асар, 2002.

3. Ю.А.Глазков "ОГЭ. Математика. Задачник. Сборник заданий и методических рекомендаций".

4. В. А. Гусев, А. Г. Мордкович. Математика: Справочные материалы. – Москва: Просвещение, 1988.

5. Габович И. Г., Горнштейн П. И. Сколько корней имеет уравнение? \ \ Квант. – 1985. – 3. с. 43-46.

6. Горнштейн П. И., Полонский В. Б., Якир М. С. Необходимые условия в задачах с параметром. \ \ Квант. – 1991. – 11. –с. 44-49.

7. Горнштейн П. И., Полонский В. Б., Якир М. С. Задачи с параметром. М.: 1998. – 336 с.

8. Дорофеев Г. В. Как расположены корни трехчленов? \ \ Квант. – 1986. -7. с. 45-49.

### *Электронные ресурсы*

<http://www.math.ru> Материалы по математике в Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов

<http://school-collection.edu.ru/collection/matematika> Московский центр непрерывного математического образования

<http://www.mcsme.ru> Вся элементарная математика: Средняя математическая интернет-школа

<http://www.bymath.net> Газета «Математика» Издательского дома «Первое сентября»

<http://mat.1september.ru> ЕГЭ по математике: подготовка к тестированию

<http://www.uztest.ru> Задачи по геометрии: информационно-поисковая система

<http://zadachi.mcsme.ru> Интернет-проект «Задачи»

<http://www.problems.ru> Компьютерная математика в школе

<http://edu.of.ru/computermath> Математика в «Открытом колледже»

<http://www.mathematics.ru> Математика в помощь школьнику и студенту (тесты по математике online)

<http://www.mathtest.ru> Математика в школе: консультационный центр

<http://school.msu.ru> Математика. Школа. Будущее. Сайт учителя математики А.В. Шевкина

<http://www.shevkin.ru> Математические этюды: SD-графика, анимация и визуализация математических сюжетов

<http://www.etudes.ru> Математическое образование: прошлое и настоящее. Интернет-библиотека по методике преподавания математики

<http://www.mathedu.ru> Международные конференции «Математика. Компьютер. Образование»

<http://www.mce.su> Научно-образовательный сайт EqWorld — Мир математических уравнений

<http://eqworld.ipmnet.ru> Научно-популярный физико-математический журнал «Квант»

<http://www.kvant.info> <http://kvant.mcsme.ru> Образовательный математический сайт

Exponenta.ru

<http://www.exponenta.ru> Портал Allmath.ru — Вся математика в одном месте

<http://www.allmath.ru> Прикладная математике: справочник математических формул, примеры и задачи с решениями

<http://math.rusolymp.ru> Задачник для подготовки к олимпиадам по математике

<http://tasks.ceemat.ru> Занимательная математика — Олимпиады, игры, конкурсы по математике для школьников

<http://www.math-on-line.com> Математические олимпиады для школьников

<http://www.olimpiada.ru> Математические олимпиады и олимпиадные задачи