

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Муниципальное бюджетное образовательное учреждение  
"Родинская средняя общеобразовательная школа"  
Сорочинского городского округа Оренбургской области**

**РАССМОТРЕНО**

ШМО учителей  
естественнонаучного цикла

---

Ельчанинова А. А.  
протокол № 1 от 29.08.2024.

**СОГЛАСОВАНО**

зам. директора по УВР

---

Гончарова А.Н.

**УТВЕРЖДЕНО**

директор школы

---

Мешкова Т. П.  
Приказ № 01-09/303  
От 30.08.2024.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного курса по математике**

**«Математическая вертикаль»**

для обучающихся 7 классов

**п. Родинский 2024 г.**

# ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного курса по математике «Математическая вертикаль» в 7 классе рассчитана на 34 часа - 1 раз в неделю. Специальный курс предназначен для ликвидации пробелов в знаниях учащихся по математике по пройденным темам. Содержание курса охватывает основные разделы школьного курса математики, необходимые справочные материалы, пояснения на примерах и задачах, основные методы решения, задания для самостоятельной работы.

## Содержание обучения

### 1. Повторение за курс 6 класса

Все действия с отрицательными и положительными числами. Раскрытие скобок. Решение уравнений методом переноса слагаемых из одной части в другую.

### 2. Выражения, преобразование выражений

Числовые выражения и выражения с переменными. Свойства действий над числами.

### 3. Уравнения с одной переменной

Линейное уравнение с одной переменной. Решение задач с помощью уравнений.

### 4. Статистические характеристики

Среднее арифметическое, размах, мода, медиана.

### 5. Функции

Способы задания функции. Вычисление значений функции. Область определения функции. Построение графика линейной функции. Нахождение точек пересечения линейных функций.

### 6. Степень и ее свойства

Умножение и деление степеней. Возведение в степень произведения и степени.

### 7. Одночлены

Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень.

### 8. Начальные геометрические сведения

Прямая и отрезок. Луч и угол. Перпендикулярные прямые.

### 9. Треугольники

Медиана, биссектриса и высота треугольника. Равнобедренный и равносторонний треугольники. Решение задач по теме «Треугольники».

### 10. Многочлены

Умножение одночлена на многочлен. Вынесение общего множителя за скобки. Умножение многочлена на многочлен. Разложение многочлена на множители способом группировки.

### 11. Формулы сокращенного умножения

Применение различных способов для разложения на множители.

### 12. Системы линейных уравнений

Системы линейных уравнений с двумя переменными. Решение задач с помощью систем уравнений.

### 13. Параллельные прямые

Параллельные прямые и секущая. Решение задач по теме «Параллельные прямые и секущая».

### 14. Прямоугольные треугольники

Признаки и свойства прямоугольных треугольников. Решение задач по теме «Прямоугольные треугольники»

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ВЕРТИКАЛЬ» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

### ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Математическая вертикаль» характеризуются:

#### 1) патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

## **2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:**

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

## **3) трудовое воспитание:**

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

## **4) эстетическое воспитание:**

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

## **5) ценности научного познания:**

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками исследовательской деятельности;

## **6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

## **7) экологическое воспитание:**

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

## **8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других; необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **Познавательные универсальные учебные действия**

#### **Базовые логические действия:**

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливая существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;

- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

#### **Базовые исследовательские действия:**

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

#### **Работа с информацией:**

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

#### **Коммуникативные универсальные учебные действия:**

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

#### **Регулятивные универсальные учебные действия**

##### **Самоорганизация:**

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

##### **Самоконтроль, эмоциональный интеллект:**

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;

- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **В результате изучения математики ученик должен знать/понимать:**

- существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
- существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
- как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
- как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
- как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
- вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
- каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
- смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.

### **Арифметика**

#### **уметь:**

- выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;
- переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты - в виде дроби и дробь - в виде процентов; записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;
- 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;
- округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами;

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

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

## **Алгебра**

### **уметь:**

- 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;
- выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- решать линейные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
- изображать числа точками на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
- находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений;
- описывать свойства изученных функций, строить их графики;

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

- выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
- интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

## **Геометрия**

### **уметь:**

- пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
- распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
- изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;

- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
- вычислять значения геометрических величин (длин, углов), в том числе: для углов от  $0$  до  $180^\circ$
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический аппарат, идеи симметрии;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
- решать простейшие планиметрические задачи;

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

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;
- расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
- решения геометрических задач с использованием тригонометрии;
- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
- построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

**Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей**

**уметь:**

- проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
- решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов, а также с использованием правила умножения;
- вычислять средние значения результатов измерений;
- находить частоту события, используя собственные наблюдения и готовые статистические данные;
- находить вероятности случайных событий в простейших случаях;

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

- выстраивания аргументации при доказательстве (в форме монолога и диалога);
- распознавания логически некорректных рассуждений;
- записи математических утверждений, доказательств;
- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
- решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
- решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
- сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

| № п/п                               | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы  |
|-------------------------------------|---------------------------------------|------------------|---|
| 1                                   | Повторение за курс 6 класса           | 3                | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f415e2e">https://m.edsoo.ru/7f415e2e</a> |
| 2                                   | Выражения, преобразование выражений   | 2                | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f415e2e">https://m.edsoo.ru/7f415e2e</a> |
| 3                                   | Уравнения с одной переменной          | 2                | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f415e2e">https://m.edsoo.ru/7f415e2e</a> |
| 4                                   | Статистические характеристики         | 1                | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f415e2e">https://m.edsoo.ru/7f415e2e</a> |
| 5                                   | Функции                               | 5                | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f415e2e">https://m.edsoo.ru/7f415e2e</a> |
| 6                                   | Степень и ее свойства                 | 2                | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f415e2e">https://m.edsoo.ru/7f415e2e</a> |
| 7                                   | Одночлены                             | 2                | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f415e2e">https://m.edsoo.ru/7f415e2e</a> |
| 8                                   | Начальные геометрические сведения     | 3                | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f415e2e">https://m.edsoo.ru/7f415e2e</a> |
| 9                                   | Треугольники                          | 3                | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f415e2e">https://m.edsoo.ru/7f415e2e</a> |
| 10                                  | Многочлены                            | 4                | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f415e2e">https://m.edsoo.ru/7f415e2e</a> |
| 11                                  | Формулы сокращенного умножения        | 1                | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f415e2e">https://m.edsoo.ru/7f415e2e</a> |
| 12                                  | Системы линейных уравнений            | 2                | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f415e2e">https://m.edsoo.ru/7f415e2e</a> |
| 13                                  | Параллельные прямые                   | 2                | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f415e2e">https://m.edsoo.ru/7f415e2e</a> |
| 14                                  | Прямоугольные треугольники            | 2                | Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/7f415e2e">https://m.edsoo.ru/7f415e2e</a> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                                       | 34               |   |



## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

| №<br>урока | Тема урока  | Кол-во<br>часов | Дата проведения |            |
|------------|---|-----------------|-----------------|------------|
|            |   |                 | По плану        | Фактически |
| 1          | Все действия с отрицательными и положительными числами.               | 1               | 4.09            |            |
| 2          | Раскрытие скобок.   | 1               | 11.09.          |            |
| 3          | Решение уравнений методом переноса слагаемых из одной части в другую. | 1               | 18.09.          |            |
| 4          | Числовые выражения и выражения с переменными.                         | 1               | 25.09.          |            |
| 5          | Свойства действий над числами.  | 1               | 2.10.           |            |
| 6          | Линейное уравнение с одной переменной                                 | 1               | 9.10.           |            |
| 7          | Решение задач с помощью уравнений                                     | 1               | 16.10.          |            |
| 8          | Среднее арифметическое, размах, мода, медиана                         | 1               | 23.10.          |            |
| 9          | Способы задания функции   | 1               | 6.11.           |            |
| 10         | Вычисление значений функции   | 1               | 13.11.          |            |
| 11         | Область определения функции   | 1               | 20.11.          |            |
| 12         | Построение графика линейной функции                                   | 1               | 27.11.          |            |
| 13         | Нахождение точек пересечения линейных функций                         | 1               | 4.12.           |            |
| 14         | Умножение и деление степеней.   | 1               | 11.12.          |            |
| 15         | Возведение в степень произведения и степени                           | 1               | 18.12.          |            |
| 16         | Умножение одночленов  | 1               | 25.12.          |            |
| 17         | Возведение одночлена в степень  | 1               | 15.01.          |            |
| 18         | Прямая и отрезок.   | 1               | 22.01.          |            |
| 19         | Луч и угол.   | 1               | 29.01.          |            |
| 20         | Перпендикулярные прямые   | 1               | 5.02.           |            |
| 21         | Медиана, биссектриса и высота треугольника.                           | 1               | 12.02.          |            |
| 22         | Равнобедренный и равносторонний треугольники.                         | 1               | 19.02.          |            |
| 23         | Решение задач по теме «Треугольники»                                  | 1               | 26.02.          |            |
| 24         | Умножение одночлена на многочлен.                                     | 1               | 5.03.           |            |
| 25         | Вынесение общего множителя за скобки.                                 | 1               | 12.03.          |            |
| 26         | Умножение многочлена на многочлен                                     | 1               | 19.03.          |            |
| 27         | Разложение многочлена на множители способом группировки               | 1               | 22.03           |            |
| 28         | Формулы сокращенного умножения  | 1               | 9.04.           |            |
| 29         | Применение различных способов для разложения на множители             | 1               | 16.04.          |            |
| 30         | Системы линейных уравнений с двумя переменными.                       | 1               | 23.04.          |            |
| 31         | Решение задач с помощью систем уравнений                              | 1               | 30.4.           |            |
| 32         | Параллельные прямые и секущая.  | 1               | 7.05.           |            |
| 33         | Решение задач по теме «Параллельные прямые и секущая»                 | 1               | 14.05.          |            |
| 34         | Признаки и свойства прямоугольных треугольников.                      | 1               | 21.05           |            |
| 35         | Решение задач по теме «Прямоугольные треугольники»                    | 1               | 26.05.          |            |

## МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Алгебра: Учебник для 7 кл. общеобразовательных учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова; Под ред. С.А. Теляковского. – 9-е изд. переработанное – М.: Просвещение, 2010. – 238 с.: ил.
2. Алгебра. 7 класс: поурочные планы по учебнику Ю. Н. Макарычева, Н. Г. Миндюк, К. И. Нешкова, с. Б. Суворовой / авт.-сост. Т. Ю. Дюмина, А. А. Манохина. – Волгоград: Учитель, 2011. – 431 с.
3. Алгебра. Дидактические материалы. 7 класс / Л. И. Звавич, Л. В. Кузнецова, С. Б. Суворова. – 17-е изд. – М.: Просвещение, 2012. – 159 с.: ил.
4. Геометрия, 7—9 классы: учебник для общеобразовательных учреждений / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.В. Кадомцев и др. — М.: Просвещение, 2009.
5. Геометрия: дидактические материалы для 7 кл. / Б. Г. Зив, В.М. Мейлер. — М.: Просвещение, 2006.
6. Изучение геометрии в 7-9 классах: Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя./Атанасян Л.С, Бутузов В.Ф., Глазков Ю.А., Некрасов В.Б., Юдина И.И. - М.: Просвещение, 2009.
7. Поурочные разработки по геометрии. 7 класс/Гаврилова Н. Ф. -. М.: ВАКО, 2009.

## ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. **Вся элементарная математика:** Средняя математическая интернет-школа.  
<http://www.bymath.net>
2. **Графики функций.** <http://graphfunk.narod.ru>
3. **ГИА по математике: подготовка к тестированию.** <http://www.uztest.ru>
4. **Занимательная математика — школьникам (олимпиады, игры, конкурсы по математике).** [http://www.math\\_on\\_line.com](http://www.math_on_line.com)
5. **Математика on\_line: справочная информация в помощь учащемуся.**  
<http://www.mathem.h1.ru>
6. **Математика в помощь школьнику и студенту (тесты по математике online).**  
<http://www.mathtest.ru>
7. **Международный математический конкурс "Кенгуру".** <http://www.kenguru.sp.ru>
8. **Сайт элементарной математики Дмитрия Гущина.** <http://www.mathnet.spb.ru>