

**Учебная рабочая программа**

**по алгебре**

**для 9 класса**

**(базовый уровень)**

Составитель: учитель математики

Татаурова И.А.

пос. Биракан

2021-2022 учебный год

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по алгебре для 9 класса составлена в соответствии ФГОС ООО (приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 №1897); с учетом Примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобрено решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8.04.2015 №15); в соответствии с Примерной программой по учебным предметам: Т.А.Бурмистова. Алгебра 7-9 классы: пособие для учителей образоват. организаций (составитель Т.А.Бурмистова). -2-е издание, – М.: Просвещение, 2014г.

Рабочая программа ориентирована на учебник:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Автор/Авторский | Название | Класс | Издатель |
| коллектив | учебника |  | учебника |
| Г. В. Дорофеев, С. Б. | Алгебра | 9 класс | Просвещение, |
| Суворова, Е. А, |  |  | 2018 |
| Бунимович и др.; под |  |  |  |
| ред. Г. В. Дорофеев |  |  |  |

**Планируемые результаты освоения учебного предмета**

**Предметными результатами** изучения курса«Алгебра»является сформированностьследующих умений:

осознание значения математики для повседневной жизни человека;

представление о математической науке как сфере математической деятельности, об этапах еѐ

развития, о еѐ значимости для развития цивилизации;

развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать

необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли сприменением

математической терминологии и символики, проводить классификации, логические

обоснования;

владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;

систематические знания о функциях и их свойствах;

практически значимые математические умения и навыки, их применение к решению математических и нематематических задач предполагающее умения:

* выполнять вычисления с действительными числами;
* решать уравнения, неравенства, системы уравнений и неравенств;
* решать текстовые задачи арифметическим способом, с помощью составления и решения уравнений, систем уравнений и неравенств;
* использовать алгебраический язык для описания предметов окружающего мира и создания соответствующих математических моделей;
* проверять практические расчѐты: вычисления с процентами, вычисления с числовыми

последовательностями, вычисления статистических характеристик, выполнение приближѐнных вычислений;

* выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
* выполнять операции над множествами;
* исследовать функции и строить их графики;
* читать и использовать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы (столбчатой или круговой);
* решать простейшие комбинаторные задачи.
* результате изучения алгебры на базовом уровне **ученик научится** **/ученик получит** **возможность научиться:**

***Неравенства***

**Учащиеся научатся**

* понимать терминологию и символику, связанные с отношением неравенства, свойства числовых неравенств;
* решать линейные неравенства с одной переменной и их системы; решать квадратные неравенства с опорой на графические представления.

использовать в ходе решения задач элементарные представления, связанные с приближѐнными значениями величин

**Учащиеся получат возможность**

* освоить разнообразные приѐмы доказательства неравенств;
* применять графические представления для исследования неравенств, систем неравенств, содержащих буквенные коэффициенты.
* применять аппарат неравенства для решения разнообразных математических задач, задач из смежных предметов и практики.
* понять, что числовые данные, которые используются для характеристики объектов окружающего мира, являются преимущественно приближѐнными, что по записи приближѐнных значений, содержащихся в информационных источниках, можно судить о погрешности приближения

понять, что погрешность результата вычислений должна быть соизмерима с погрешностью исходных данных

***Квадратичная функция***

**Учащиеся научатся**

* понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения);
* строить график квадратичной функции, исследовать ее свойства;

понимать квадратичную функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.

**Учащиеся получат возможность**

* проводить исследования, связанные с изучением свойств функций, в том числе с использованием компьютера; на основе графиков изученных функций стоить более сложные графики (кусочно-заданные, с "выколотыми" точками и т. п.);
  + использовать функциональные представления и свойства функций для решения

математических задач из различных разделов курса.

***Уравнения и системы уравнений***

**Учащиеся научатся**

* + решать основные виды рациональных уравнений с одной переменной, системы двух уравнений с двумя переменными;
  + применять аналитический и графический языки для интерпретации понятий, связанных с понятием уравнения, для решения уравнений и систем уравнений;
  + понимать уравнение как важнейшую математическую модель для описания и изучения разнообразных реальных ситуаций, решать текстовые задачи алгебраическим методом;
* проводить простейшие исследования уравнений и систем уравнений, в том числе с

применением графических представлений (устанавливать, имеет ли уравнение или система уравнений решения, если имеет, то сколько и пр.)

* использовать широкий спектр специальных приемов решения уравнений и систем уравнений;
* уверенно применять аппарат уравнений и неравенств для решения разнообразных задач из математики, смежных предметов, реальной практики

***Арифметическая и геометрическая прогрессии* Учащиеся научатся**

* понимать и использовать язык последовательностей (термины, символические обозначения);
* применять формулы, связанные с арифметической и геометрической прогрессиями, и аппарат, сформированный при изучении других разделов курса, к решению задач, в том числе с контекстом из реальной жизни.

**Учащиеся получат возможность**

* решать комбинированные задачи с применением формул *n-*го члена и суммы *n*первых членов арифметической и геометрической прогрессий, применяя при этом аппарат уравнений и неравенств;
  + понимать арифметическую и геометрическую прогрессии как функции натурального

аргумента;

* связывать арифметическую прогрессию с линейным ростом, геометрическую - с экспоненциальным ростом.

***Статистика и вероятность***

**Учащиеся научатся**

* + использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных.
  + находить относительную частоту и вероятность случайного события.
  + решать комбинаторные задачи на нахождение числа объектов или комбинаций.

**Учащиеся получат возможность**

* приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы;
* научиться приводить содержательные примеры использования для описания данных.
* приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов.
  + научиться некоторым специальным приѐмам решения комбинаторных задач

**Содержание тем учебного предмета Алгебра**

**1.Неравенства (16 ч)** Действительные числа как бесконечные десятичные дроби. Числовые неравенства и их свойства. Доказательство числовых и алгебраических неравенств. Линейные неравенства с одной переменной и их системы. Точность приближения, относительная точность.

**2.Квадратичная функция (20 ч)** Функция *у = ах2 + bх + с* и ее график. Свойства квадратичной функции: возрастание и убывание, сохранение знака на промежутке, наибольшее (наименьшее) значение. Решение неравенств второй степени с одной переменной.

**3.Уравнения и системы уравнений (25 ч)** Рациональные выражения. Допустимые значения перемен­ных, входящих в алгебраические выражения. Тождество, доказа­тельство тождеств. Решение целых и дробных уравнений с одной переменной. Примеры решения нелинейных систем уравнений с двумя переменными. Решение текстовых задач. Графическая интерпретация решения уравнений и систем уравнений.

* **О с н о в н а я ц е л ь** — систематизировать сведения о рациональных выражениях и уравнениях; познакомить учащихся с некоторыми приемами решения уравнений высших степеней, обучить решению дробных уравнений, развить умение решать системы нелинейных уравнений с двумя переменными, а также текстовые задачи; познакомить с применением графиков для исследования и решения систем уравнений с двумя переменными и уравнений с одной переменной.

**4. Арифметическая и геометрическая прогрессии (17 ч)** Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы ***n*** – го члена и суммы ***n*** членов арифметической и геометрической прогрессий. Простые и сложные проценты.

**5. Статистические исследования (7 ч)** Генеральная совокупность и выборка. Ранжирование данных. Полигон частот. Интервальный ряд. Гистограмма. Выборочная дисперсия, среднее квадратичное отклонение.

**Тематическое планирование с указанием часов, отводимых на освоение каждой темы**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название раздела** | | **Кол-во** | **Из них кол-во часов, отведенных на уроки,** | | | | | | |
| **п/п** |  |  | **часов на** | **практическую часть и контроль** | | | | |  |  |
|  |  |  | **изучени** | урок | **лабор** | **практ** | **контр** |  | **урок** | **экскурс** |
|  |  |  | **е** | и | **.** | **.** | **.** |  | **и р\р** | **ии** |
|  |  |  | **раздела** |  | **раб.** | **раб.** | **раб.** |  |  |  |
| 1. | Неравенства. |  | 19 | 18 |  |  | **1** |  |  |  |
| 2. | Квадратичная |  | 20 | 19 |  |  | 1 |  |  |  |
|  | функция. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 3 | Уравнения | и | 25 | 23 |  |  | 2 |  |  |  |
|  | системы |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | уравнений. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 4 | Арифметическая и | | 17 | 16 |  |  | 1 |  |  |  |
|  | геометрическая |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | прогрессии. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | Статистика | и | 6 | 5 |  |  | 1 |  |  |  |
|  | вероятность. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 | Повторение |  | 13 | 12 |  |  | 1 |  |  |  |
|  | ИТОГО: |  | 102 | 95 |  |  | 7 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

.

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Подготовк** |  |  | **Тип урока** |  |  | **Планируемые результаты** | | | | |  | **Дата** | |  |
| **№** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **план** | **факт** |  |
| **а к** | **Тема урока** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **п.п** |  | **предметные** | | |  | **метапредметные** | |  | **личностные** | **ируе** | **ическ** |  |
| **экзамену** |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **мая** | **ая** |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 1 | **Повторение** |  |  |  |  | **К:** | организовывать | | и |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | планировать | | учебное | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | Урок общей |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | сотрудничество | | | с |  |  |  |  |
|  |  |  | методологи | Знать |  | формулы | учителем | |  | и |  |  |  |  |
|  |  |  | ческой |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | сокращенного | |  | одноклассниками. | | |  |  |  |  |  |
|  |  |  | направленн |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | умножения, |  | правила |  |  |  |  | Формирование |  |  |  |
|  |  |  | ости |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | преобразования | | | **Р:** | находить | | и |  |  |  |
|  |  |  |  | навыков |  |  |  |
|  |  |  |  | дробно-рациональных, | | | формулировать учебную | | | |  |  |  |
|  | 2 | **Повторение** |  | самоанализа и |  |  |  |
|  |  | степенных выражений. | | | проблему, | | составлять | |  |  |  |
|  |  | самоконтроля |  |  |  |
|  |  |  |  | Уметь строить и читать | | | план выполнения работы. | | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | графики | изученных | |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | функций**.** |  |  | **П:** | выбирать | наиболее | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | эффективные | | способы | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | решения образовательных | | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | задач. | |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | **Неравенства** | | |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | | |  |  |  |  |
|  |  | Числовые | Урок |  |  |  | **К.** | выслушивать мнение | | | Формирование |  |  |  |
|  | 3 | множества | «открытия» |  |  |  | членовкоманды, | | | не | стартовой |  |  |  |
|  |  | новых |  |  |  | перебивая . | |  |  | мотивации к |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | знаний |  |  |  |  |  |  |  | изучению нового |  |  |  |
|  |  | Действительные | Урок | Знать: |  | числовые | **Р.** | прогнозировать | | | Формирование |  |  |  |
|  | 4 | числа | «открытия» | множества | и | как они | результат | | усвоения | | навыков |  |  |  |
|  |  | новых | расположены | | на | материала, | | определять | | самоанализа и |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | знаний | координатной прямой | | | промежуточные цели | | |  | самоконтроля. |  |  |  |
|  |  | Действительные | Урок общей |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | числа на | методологи |  |  |  | **П.** | осуществлять | | |  |  |  |  |
|  | 5 | координатной | ческой |  |  |  | сравнение | |  | и |  |  |  |  |
|  |  | прямой | направленн |  |  |  | классификацию | | | по |  |  |  |  |
|  |  |  | ости |  |  |  | заданным | | критериям. | |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | Уметь | | анализировать | | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | объекты | | с | выделением | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | признаков. | | |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | Урок |  |  |  |  | **К.** | организовывать | | | | и | Формирование |  |  |  |
|  | 6 | Общие свойства | | «открытия» |  |  |  |  | планировать | | |  | учебное | | навыков |  |  |  |
|  | новых |  |  |  |  | сотрудничество | | | |  | с | самоанализа и |  |  |  |
|  | неравенств |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | знаний |  |  |  |  | учителем | | |  |  | и | самоконтроля. |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Знать: | общие свойства | | | одноклассниками. | | | | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | Урок общей |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | методологи | неравенств | |  |  | **Р:** |  | находить | | | и |  |  |  |  |
|  |  | Практическое |  | ческой | Уметь: |  | применять | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | формулировать | | | | учебную | |  |  |  |  |
|  |  |  | направленн | свойства | | неравенств | |  |  |  |  |
|  |  | применение |  | проблему, | | | составлять | | |  |  |  |  |
|  |  |  | ости | при решении заданий | | |  |  |  |  |  |
|  | 7 | свойств |  |  | план выполнения работы. | | | | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | неравенств. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Оценка |  |  |  |  |  |  | **П:** | выбирать | | | наиболее | |  |  |  |  |
|  |  | выражений. |  |  |  |  |  |  | эффективные | | | | способы | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | решения образовательных | | | | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | задач. | |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Линейные |  | Урок общей |  |  |  |  | **К:** | управлять | | | своим | | Формирование |  |  |  |
|  |  |  | методологи |  |  |  |  | поведением, | | | уметь полно | | | устойчивой |  |  |  |
|  | 8 | неравенства |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | ческой |  |  |  |  | и | точно | выражать | | | свои | мотивации к |  |  |  |
|  | Числовые |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | направленн |  |  |  |  | изучению и |  |  |  |
|  |  | промежутки |  | Знать: | определение | | и | мысли. | |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | ости |  |  |  |  | закреплению |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Решение |  | Урок | общий | вид | линейного | | **Р:** | сравнивать | | | | свой | материала. |  |  |  |
|  |  |  | «открытия» | неравенства | |  |  |  |  |  |  |
|  | 9 | линейных |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | способ | | действий | | | с |  |  |  |  |
|  |  | новых | Уметь: | и | решать | |  |  |  |  |
|  |  | неравенств |  |  |  |  |  |
|  |  |  | знаний | линейное неравенство, | | | | заданным эталоном | | | | | для |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Решение задач | с | Урок общей | решать | задачи | | с | внесения коррективов. | | | | | |  |  |  |  |
|  |  | помощью |  | методологи | неравенствами | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | линейных |  | ческой |  |  |  |  | **П:** | ориентироваться на | | | | |  |  |  |  |
|  | 10 | неравенств. |  | направленн |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | разнообразие | | |  | способов | |  |  |  |  |
|  |  | Составление |  | ости |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | решения заданий. Уметь | | | | | |  |  |  |  |
|  |  | неравенства | по |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | осуществлять сравнение и | | | | | |  |  |  |  |
|  |  | условию задачи. | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Решение | задач | с | Урок общей |  |  |  | классификацию | | | |  | по |  |  |  |  |
|  | 11 | помощью |  |  | методологи |  |  |  | заданным критериям. | | | | |  |  |  |  |  |
|  |  |  | ческой |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | линейных |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | направленн |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | неравенств | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | ости |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Решение | систем | | Урок |  |  |  | **К:** | управлять | | | своим | | Формирование |  |  |  |
|  | 12 | линейных |  |  | «открытия» |  |  |  | поведением, | | | уметь полно | | | устойчивой |  |  |  |
|  | неравенств | |  | новых |  |  |  | и | точно | выражать | | | свои | мотивации к |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | знаний |  |  |  | изучению и |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | мысли. | |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Составление | |  | Урок | Знать: |  | основные |  |  |  |  | закреплению |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 13 | систем линейных | | | «открытия» | числовые промежутки, | | | **Р:** | сравнивать | | |  | свой | материала. |  |  |  |
|  | неравенств | | по | новых | смысл понятия и | | |  |  |  |  |  |
|  |  | способ | | действий | |  | с |  |  |  |  |
|  |  | условию задачи | |  | знаний | вид |  | двойного |  |  |  |  |  |
|  |  | Решение | задач | с | Урок общей | неравенства | |  | заданным эталоном | | | | | для |  |  |  |  |
|  |  | помощью | систем | | методологи | Уметь: |  | различать | внесения коррективов. | | | | | |  |  |  |  |
|  |  | линейных |  |  | ческой | числовые промежутки, | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | неравенств. | |  | направленн | решать |  | системы | **П:** | ориентироваться на | | | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | ости | линейных неравенств и | | | разнообразие | | | способов | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | задачи | с | линейными |  |  |  |  |
|  | 14 |  |  |  |  | решения заданий. | | | | Уметь | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | неравенствами и их | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | осуществлять сравнение и | | | | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | системами | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | классификацию | | | |  | по |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | заданным критериям. | | | | |  |  |  |  |  |
|  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  | | |  | |  |  |  |  |
|  |  | Доказательство | |  | Урок | Знать: | доказательства | | **К:** | управлять | | | своим | | Формирование |  |  |  |
|  |  | линейных |  |  | «открытия» | поведением, | | | уметь полно | | | устойчивой |  |  |  |
|  |  |  |  | основных | | свойств |  |  |  |
|  | 15 | неравенств. | |  | новых | неравенств, | |  | и | точно | выражать | | | свои | мотивации к |  |  |  |
|  | Алгебраические | |  | знаний |  | изучению и |  |  |  |
|  |  |  | Уметь: |  | доказывать | мысли. | |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | приѐмы |  |  |  |  |  |  |  |  | закреплению |  |  |  |
|  |  |  |  |  | свойства |  | неравенств, |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | материала. |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | сравнивать | | выражения | **Р:** | сравнивать | | |  | свой |  |  |  |
|  |  | Доказательство | |  | Урок |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | и |  | проводить |  |  |  |  |  |
|  | 16 | линейных |  |  | «открытия» |  | способ | | действий | |  | с |  |  |  |  |
|  |  |  | доказательство | | |  |  |  |  |  |
|  | неравенств | |  | новых | заданным эталоном | | | | | для |  |  |  |  |
|  |  |  | верности/неверности | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | знаний |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Доказательство | Урок | неравенств |  |  | внесения коррективов. | | | | | |  |  |  |  |
|  |  | линейных | «открытия» |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | неравенств с | новых |  |  |  | **П:** | ориентироваться | | | | на |  |  |  |  |
|  |  | радикалами | знаний |  |  |  | разнообразие | | | способов | | |  |  |  |  |
|  | 17 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | решения заданий. | | | | Уметь | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | осуществлять сравнение и | | | | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | классификацию | | |  |  | по |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | заданным критериям. | | | | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | | |  | |  |  |  |  |
|  |  | Что означают | Урок |  |  |  | **К:** | управлять | | | своим | | Формирование |  |  |  |
|  |  | слова «с | «открытия» |  |  |  | поведением, уметь полно | | | | | | устойчивой |  |  |  |
|  | 18 | точностью до…» | новых |  |  |  | и | точно | выражать свои | | | | мотивации к |  |  |  |
|  | знаний |  |  |  | изучению и |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | мысли. | |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | закреплению |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | **Р:** | сравнивать | | | свой | | материала. |  |  |  |
|  |  | Относительная | Урок | Знать: определение и | | |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  | точность | «открытия» | способ | | действий | |  | с |  |  |  |  |
|  |  |  | новых | способ | нахождения | | заданным эталоном | | | | | для |  |  |  |  |
|  |  |  | знаний | относительной | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | внесения коррективов. | | | | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  | точности приближения | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 19 |  |  | Уметь: | выполнять | | **П:** | ориентироваться | | | | на |  |  |  |  |
|  |  |  | доказательство | | свойств |  |  |  |  |
|  |  |  |  | неравенств | и находить | | разнообразие | | | способов | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  | относительную | |  | решения заданий. | | | | Уметь | |  |  |  |  |
|  |  |  |  | точность приближения; | | | осуществлять сравнение и | | | | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  | применять | полученные | | классификацию | | |  |  | по |  |  |  |  |
|  |  |  |  | знания при выполнении | | |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | заданным критериям. | | | | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | заданий | по | теме |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Стартовая | Урок | **К:**регулировать | | | |  |  | Формирование |  |  |  |
|  |  | «Неравенства» | |  |  |  |  |  |  |
|  |  | диагностическая | развивающе |  | собственную | | |  |  |  | навыка самоанализа |  |  |  |
|  | 20 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | работа | го контроля |  |  |  | деятельность | | |  |  |  | и самоконтроля |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | посредством | | |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | ***Контрольная*** | Урок |  |  |  | письменной речи | | | |  |  |  |  |  |  |
|  |  | развивающе |  |  |  | **Р:**оценивать | | |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 21 | ***работа №1*** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | го контроля |  |  |  | достигнутый результат | | | | | |  |  |  |  |
|  |  | ***«Неравенства»*** |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | **П:**выбирать | | | наиболее | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | эффективные | | | способы | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | решения задачи | | | |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | | | | | |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | **Квадратичная функция** | | | | | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | | |  |  | |  |  |
|  |  | Работа |  | над | Урок |  |  |  |  |  |  | **Ке:** | организовывать | | | | и | Формирование |  |  |  |
|  |  | ошибками. | |  | «открытия» |  |  |  |  |  |  | планировать | |  | учебное | | | навыков анализа, |  |  |  |
|  | 22 | Определение | |  | новых | Знать: | определение и | | | | | сотрудничество | | | |  | с | сопоставления, |  |  |  |
|  |  | квадратичной | |  | знаний | учителем | |  |  |  | и | сравнения |  |  |  |
|  |  |  | общий |  |  |  |  | вид |  |  |  |  |  |  |
|  |  | функции. |  |  |  |  |  |  |  | одноклассниками. | | | | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | квадратичной функции, | | | | | |  |  |  |  |  |
|  |  | График |  |  | Урок | **Р**: |  | определять | | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  | еѐ график, | | | | смысл | |  |  |  |  |  |
|  |  | квадратичной | |  | «открытия» | последовательность | | | | |  |  |  |  |  |
|  | 23 |  | понятия | |  |  | «нули | |  |  |  |  |  |
|  | функции |  |  | новых |  |  | промежуточных | | | | целей | |  |  |  |  |
|  |  |  |  | функции» | | | и | как | их |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | знаний |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | находить | |  |  |  |  | с | учетом |  | конечного | | |  |  |  |  |
|  |  | Исследование | |  | Урок общей |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | Уметь: |  |  |  | выделять | | результата, | | составлять | | | |  |  |  |  |
|  |  | квадратичной | |  | методологи | квадратичную | | | |  |  | план | |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 24 | функции. | Нули | | ческой |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | функцию среди других | | | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | функции, | область | | направленн | последовательности | | | | |  |  |  |  |  |
|  |  | видов функций; читать, | | | | | |  |  |  |  |  |
|  |  | определения | |  | ости | действий. | |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | строить |  | и | исследовать | | |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Исследование | |  | Урок общей |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | график |  | квадратичной | | | | **П**: | уметь осуществлять | | | | |  |  |  |  |
|  |  | квадратичной | |  | методологи | функции | |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | функции. |  |  | ческой |  |  |  |  | анализ | |  | объектов, | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 25 | Промежутки | |  | направленн |  |  |  |  |  |  | самостоятельно | | | | искать | |  |  |  |  |
|  |  | возрастания | | и | ости |  |  |  |  |  |  | и |  |  | отбирать | | |  |  |  |  |
|  |  | убывания |  |  |  |  |  |  |  |  |  | необходимую | | |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | информацию**.** | | |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | График | функции | | Урок | Знать: что представляет | | | | | | **К**: | воспринимать | | | текст | | Формирование |  |  |  |
|  | 26 | у=ах2 |  |  | «открытия» | собой график функции | | | | | | с учетом поставленной | | | | | | навыков анализа, |  |  |  |
|  |  |  |  | новых | у = ах2и как его | | | | | | учебной | |  | задачи, | | | сопоставления, |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | знаний | строить; | | свойства | | | этой | находить | | в | | тексте | | сравнения |  |  |  |
|  |  | Свойства | у=ах2 | | Урок общей | функции | |  |  |  |  | информацию, | | |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | функции | методологи | Уметь: строить график | | | | | | необходимую | | | для | | ее |  |  |  |  |
|  | 27 | при а> 0и при а < | | | ческой | данной |  |  | функции | | и | решения. | |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 0 |  |  | направленн | применять | | |  | свойства | | **Р:**самостоятельно | | | | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | ости | этой | функции | | | | при | находить | |  |  |  | и |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | выполнении | | | |  |  | формулировать | | | |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | практических заданий | | | | | учебную | проблему, | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | составлять |  | план |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | выполнения работы. | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **П**:выполнять | | учебные |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | задачи, не | имеющие | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | однозначного решения | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | |  |  |  |  |
|  |  | Сдвиг | графика | Урок |  |  |  |  |  | **К** :воспринимать текст | | | Формирование |  |  |  |
|  | 28 | функции | у=ах2 | «открытия» |  |  |  |  |  | с учетом поставленной | | | навыков анализа, |  |  |  |
|  | вдоль оси у | | новых |  |  |  |  |  | учебной задачи, | | | сопоставления, |  |  |  |
|  |  | Знать: | | как происходит | | |  |  |  |
|  |  |  |  | знаний | находить в тексте | | | сравнения |  |  |  |
|  |  |  |  |  | сдвиг графика функции | | | | |  | |  |  |  |  |  |
|  |  | Сдвиг | графика | Урок | информацию, | |  |  |  |  |  |
|  | 29 | функции | у=ах2 | «открытия» | у | = | ах2 | вдоль | | необходимую для ее | | |  |  |  |  |
|  | вдоль оси х | | новых | координатных осей, | | | | от | решения. |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | знаний | чего он зависит и как | | | | | **Р:**самостоятельно | | |  |  |  |  |
|  |  | Сдвиг | графика | Урок общей | его |  | описать | с/без | | находить и |  |  |  |  |  |  |
|  |  | функции | у=ах2 | методологи | построения графика | | | |  | формулировать | |  |  |  |  |  |
|  | 30 | вдоль | осей | ческой | Уметь: | | различать | | | учебную проблему, | | |  |  |  |  |
|  |  | координат | | направленн | сдвиги | | графиков | | | составлять план | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  | ости | функций | | | вдоль | | выполнения работы. | | |  |  |  |  |
|  |  | График | функции | Урок | координатных | | | осей | по |  |  |  |  |
|  |  | **П**:выполнять учебные | | |  |  |  |  |
|  | 31 | у = ах2 + q | | «открытия» | виду | самой функции; | | | | задачи, не имеющие | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  | новых | осуществлять | | |  | эти | однозначного решения | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  | знаний | сдвиги при выполнении | | | | |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | График | функции | Урок | практических заданий | | | | |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 32 | у = а(х +p)2+q | | «открытия» |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | новых |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | знаний |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | График | функции | Урок | Знать: | | общий | вид | и | **К**:определять | | цели и | Формирование |  |  |  |
|  |  | у=ах2+вх+с. | | «открытия» | функции | участников, | | устойчивой |  |  |  |
|  |  | график функции у = ах2 | | | | |  |  |  |
|  | 33 | Вычисление | | новых | способы |  |  | мотивации к |  |  |  |
|  | + вх + с, | | |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | координат | | знаний |  |  | взаимодействия; | | | проблемно- |  |  |  |
|  |  | Уметь: | | строить | | и |  |  |  |
|  |  | вершины |  |  | планировать | | общие | поисковой |  |  |  |
|  |  |  |  | исследовать | | | график | |  |  |  |
|  |  | График функции | | Урок | способы |  | работы; | деятельности |  |  |  |
|  |  | функции у = ах2 + вх + | | | | |  |  |  |  |
|  |  | у= ах2+вх+с и его | | «открытия» | обмениваться знаниями | | |  |  |  |  |
|  | 34 | с; |  | применять | | |  |  |  |  |
|  | исследование | | новых |  | между членами группы | | |  |  |  |  |
|  |  | полученные знания при | | | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  | знаний |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | График функции | Урок | выполнении |  | для |  | принятия | |  |  |  |  |
|  | 35 | у=ах2+вх+с | «открытия» | практических заданий | | эффективных | | |  |  |  |  |  |
|  |  | новых |  |  | совместных решений. | | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | знаний |  |  | **Р:**формировать целевые | | | |  |  |  |  |
|  |  | Схематическое | Урок общей |  |  | установки | | учебной | |  |  |  |  |
|  |  | изображение | методологи |  |  | деятельности, | | |  |  |  |  |  |
|  |  | графика функции | ческой |  |  | выстраивать | |  |  |  |  |  |  |
|  |  | у=ах2+вх+с | направленн |  |  | последовательность | | | |  |  |  |  |
|  | 36 |  | ости |  |  | необходимых | | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | операций. | |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | **П:**осуществлять | | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | сравнение | |  | и |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | классификацию | | | по |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | заданным критериям | | | |  |  |  |  |
|  |  | Квадратные | Урок |  |  | **К:**организовывать | | | и | Формирование |  |  |  |
|  | 37 | неравенства | «открытия» |  |  | планировать | | учебное | | устойчивой |  |  |  |
|  |  | новых |  |  | сотрудничество | | | с | мотивации к |  |  |  |
|  |  |  | Знать: смысл понятия и | |  |  |  |
|  |  |  | знаний | учителем | |  | и | проблемно- |  |  |  |
|  |  |  | общий вид квадратного | |  |  |  |  |
|  |  | Решение | Урок | одноклассниками. | | |  | поисковой |  |  |  |
|  |  | неравенства, | как |  |  |  |  |
|  | 38 | квадратных | «открытия» | **Р**: |  | определять | | деятельности |  |  |  |
|  | вычислять | нули |  |  |  |  |
|  | неравенств | новых | последовательность | | | |  |  |  |  |
|  |  | функции у = ах2 + вх + | |  |  |  |  |
|  |  |  | знаний | промежуточных | | | целей |  |  |  |  |
|  |  |  | с и решать квадратные | |  |  |  |  |
|  |  | Решение | Урок общей | с | учетом | конечного | |  |  |  |  |
|  |  | неполных | методологи | неравенства |  | результата, | | составлять | |  |  |  |  |
|  | 39 | графическим способом | |  |  |  |  |
|  | квадратных | ческой | план | |  |  |  |  |  |  |
|  | Уметь: находить нули | |  |  |  |  |  |  |
|  |  | неравенств | направленн | последовательности | | | |  |  |  |  |
|  |  | функции у = ах2 + вх + | |  |  |  |  |
|  |  |  | ости | действий. | |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | с и решать квадратные | |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Квадратные | Урок общей |  |  |  |  |  |  |
|  |  | **П**: | уметь осуществлять | | |  |  |  |  |
|  |  | неравенства и их | методологи | неравенства | разными |  |  |  |  |
|  |  | анализ | | объектов, | |  |  |  |  |
|  |  | способами; | применять |  |  |  |  |
|  |  | свойства | ческой |  |  |  |  |
|  |  | самостоятельно искать | | | |  |  |  |  |
|  |  | полученные знания при | |  |  |  |  |
|  | 40 |  | направленн |  |  |  |  |
|  |  | решении задач на тему | | и |  | отбирать | |  |  |  |  |
|  |  |  | ости |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | «Квадратичная | | необходимую | | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | функция» |  | информацию**.** | | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | | |  |  |  |  |  |
|  | 41 | ***Контрольная*** | Урок |  |  | **К:**регулировать | | |  | Формирование |  |  |  |
|  | развивающе |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | ***работа № 2*** |  | го контроля |  |  |  |  | собственную | |  |  | навыков осознанного |  |  |  |
|  |  | ***«Квадратичная*** | |  |  |  |  |  | деятельность | |  |  | выбора наиболее |  |  |  |
|  |  | ***функция»*** |  |  |  |  |  |  | посредством | |  |  | эффективного |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | письменной речи | | |  | способа решения |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | **Р:**оценивать |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | достигнутый результат | | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | **П :**выбирать | | наиболее | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | эффективные | | способы | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | решения задач | |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | **Уравнение и системы уравнений** | | | | |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  | |  |  |
|  |  | Рациональные | и | Урок |  |  |  |  | **К**:определять | | цели | и | Формирование |  |  |  |
|  |  | иррациональные | | «открытия» |  |  |  |  | функции | участников, | | | навыков осознанного |  |  |  |
|  | 42 | выражения. |  | новых |  |  |  |  | способы |  |  |  | выбора наиболее |  |  |  |
|  |  | Работа | над | знаний |  |  |  |  |  |  |  | эффективного |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | взаимодействия; | | |  |  |  |  |
|  |  | ошибками. |  |  |  |  |  |  |  | способа решения |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | планировать | | общие | |  |  |  |
|  |  | Область |  | Урок |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  | способы |  | работы; | |  |  |  |  |
|  | 43 | определения |  | «открытия» |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Знать/понимать: смысл | | | | обмениваться знаниями | | | |  |  |  |  |
|  | выражения |  | новых |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | знаний | понятия «рациональные | | | | между членами группы | | | |  |  |  |  |
|  |  |  | |  | выражения», | | что такое | |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Тождественные | | Урок общей | для | принятия | | |  |  |  |  |
|  |  | преобразования | | методологи | тождество | и | как | его |  |  |  |  |
|  |  | эффективных | |  |  |  |  |  |  |
|  | 44 |  |  | ческой | доказывать |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | совместных решений. | | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  | направленн | Уметь: выделять | | | из |  |  |  |  |
|  |  |  |  | **Р:**формировать целевые | | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  | ости | ряда | выражений | | |  |  |  |  |
|  |  | Доказательство | | Урок общей | рациональные, | | |  | установки |  | учебной | |  |  |  |  |
|  |  | тождеств |  | методологи | преобразовывать их | | |  | деятельности, | |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | ческой |  |  |  |  | выстраивать | |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | направленн |  |  |  |  | последовательность | | |  |  |  |  |  |
|  | 45 |  |  | ости |  |  |  |  | необходимых | |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | операций. |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | **П:**осуществлять | | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | сравнение |  |  | и |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | классификацию | | | по |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | заданным критериям | | |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Целые уравнения | | Урок общей |  |  |  |  |  | **К:** воспринимать текст | | | | | Формирование |  |  |  |
|  |  |  |  | методологи |  |  |  |  |  | с учетом поставленной | | | | | навыков анализа, |  |  |  |
|  | 46 |  |  | ческой |  |  |  |  |  | учебной |  |  | задачи, | | сопоставления, |  |  |  |
|  |  |  |  | направленн | Знать/понимать: смысл | | | | | находить | | в | тексте | | сравнения |  |  |  |
|  |  |  |  | ости | понятия |  |  | «целые | | информацию, | | |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Решение |  | Урок общей | выражения» и | | | «целые | | необходимую | | | для | ее |  |  |  |  |
|  |  | биквадратных |  | методологи | уравнения» | |  |  |  | решения. | |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | уравнений | и | ческой | Уметь: | решать | | целые | | **Р:** | самостоятельно | | | |  |  |  |  |
|  |  | уравнений | 3 | направленн | уравнения; | | применять | | | находить | |  |  | и |  |  |  |  |
|  |  | степени |  | ости | полученные знания при | | | | | формулировать | | | |  |  |  |  |  |
|  | 47 |  |  |  | выполнении действий с | | | | | учебную | | проблему, | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | целыми выражениями и | | | | | составлять | |  | план | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | уравнениями | | |  |  | выполнения работы. | | | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **П:** выполнять | | | учебные | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | задачи, | не |  | имеющие | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | однозначного решения | | | | |  |  |  |  |
|  |  | Дробные |  | Урок | Знать/понимать: смысл | | | | | **К:**управлять | | | своим | | Формирование |  |  |  |
|  |  | уравнения |  | «открытия» | поведением | | (контроль, | | | навыков анализа, |  |  |  |
|  | 48 |  | понятия |  | «дробные | | |  |  |  |
|  |  |  | новых |  | самокоррекция, оценка | | | | | сопоставления, |  |  |  |
|  |  |  |  | уравнения», | | способы | | |  |  |  |
|  |  |  |  | знаний | своего действия). | | | |  | сравнения |  |  |  |
|  |  |  |  | преобразования | | |  | и |  |  |  |  |
|  |  | Решение дробных | | Урок |  | **Р:**формироватьспособн | | | | |  |  |  |  |
|  |  | решения |  | дробных | | |  |  |  |  |
|  |  | уравнений. |  | «открытия» |  | ость к мобилизации сил | | | | |  |  |  |  |
|  | 49 |  | уравнений, | | нахождения | | |  |  |  |  |
|  | Алгоритм |  | новых | и энергии, | | к волевому | | |  |  |  |  |
|  |  |  | их корней | |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | знаний |  |  |  | усилию | — выбору | | | в |  |  |  |  |
|  |  |  |  | Уметь: | выделять | | | из |  |  |  |  |
|  |  | Решение дробных | | Урок общей | ситуации | |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | ряда |  | уравнений | | |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | уравнений | по | методологи |  | мотивационного | | | |  |  |  |  |  |
|  | 50 | дробные, | |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | алгоритму |  | ческой |  |  |  | конфликта | |  | и | к |  |  |  |  |
|  |  | преобразовывать | | | | их; |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | направленн | преодолению | | |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | решать |  | дробные | | |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | ости |  | препятствий. | | |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | уравнения; | | применять | | |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Составление |  | Урок общей |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | **П:**ориентироваться | | | | на |  |  |  |  |
|  |  |  | полученные знания при | | | | |  |  |  |  |
|  |  | дробного |  | методологи |  |  |  |  |
|  |  |  | разнообразие | | | способов | |  |  |  |  |
|  | 51 |  | выполнении действий с | | | | |  |  |  |  |
|  | уравнения по |  | ческой |  |  |  |  |
|  |  | решения задач | | | |  |  |  |  |  |
|  |  | дробными | |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | условию задачи |  | направленн |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | выражениями | | |  | и |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | ости |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Корни, не |  |  | Урок общей | уравнениями | | |  |  | **К:**организовывать | | | | и | Формирование |  |  |  |
|  | 52 | удовлетворяющие | | | методологи | Знать/понимать: | | | | как | планировать | | учебное | | | навыков |  |  |  |
|  | условию задачи | |  | ческой | составлять | |  |  |  | сотрудничество | | |  | с | организации и |  |  |  |
|  |  |  |  |  | направленн | математическую | | | |  | учителем | |  |  | и | анализа своей |  |  |  |
|  |  |  |  |  | ости | модель |  | текстовой | | | одноклассниками. | | | |  | деятельности, |  |  |  |
|  |  | Решение | задач | с | Урок общей | задачи и решать еѐ | | | |  | **Р**: |  | определять | | | самоанализа и |  |  |  |
|  | 53 | помощью |  |  | методологи | Уметь: | составлять | | | и | последовательность | | | |  | самокоррекции |  |  |  |
|  | дробных |  |  | ческой | решать |  | текстовые | | | промежуточных | | | целей | | учебной |  |  |  |
|  |  | выражений | |  | направленн | задачи |  |  |  |  | с | учетом | конечного | | | деятельности |  |  |  |
|  |  |  |  |  | ости |  |  |  |  |  | результата, | | составлять | | |  |  |  |  |
|  |  | Решение дробных | | | Урок общей |  |  |  |  |  | план | |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 54 | уравнений | | и | методологи |  |  |  |  |  | последовательности | | | |  |  |  |  |  |
|  | задач. |  |  | ческой |  |  |  |  |  | действий. | |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | направленн |  |  |  |  |  | **П**: | уметь осуществлять | | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | ости |  |  |  |  |  | анализ | | объектов, | | |  |  |  |  |
|  |  | Решение |  |  | Урок |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | самостоятельно | | | искать | |  |  |  |  |
|  | 55 | уравнений и задач | | | развивающе |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | и |  | отбирать | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | го контроля |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | необходимую | | |  |  |  |  |  |  |
|  |  | ***Контрольная*** | |  | Урок |  |  |  |  |  |  |  | Формирование |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | информацию | | |  |  |  |  |  |
|  |  | ***работа*** | ***№3*** | | развивающе |  |  |  |  |  |  |  | навыка самоанализа |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 56 | ***«Рациональные*** | |  | го контроля |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | и самоконтроля |  |  |  |
|  |  | ***выражения.*** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | ***Уравнение»*** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Работа над | |  | Урок | Уметь: решать целые и | | | | | **К**: | воспринимать | | текст | | Формирование |  |  |  |
|  |  | ошибками. | |  | «открытия» | с учетом поставленной | | | | | навыков |  |  |  |
|  |  |  | дробные | | уравнения. | | |  |  |  |
|  | 57 | Системы |  |  | новых | учебной | | задачи, | | | организации и |  |  |  |
|  |  |  | Знать/понимать | | | |  |  |  |  |
|  |  | уравнений с 2 | |  | знаний |  | находить | | в | тексте | | анализа своей |  |  |  |
|  |  |  | смысл |  |  | понятия | |  |  |  |
|  |  | переменными | |  |  |  |  | информацию, | | |  |  | деятельности, |  |  |  |
|  |  |  |  | «системы | | уравнений с | | |  |  |  |  |  |
|  |  | Графический | |  | Урок | необходимую для | | | | ее | самоанализа и |  |  |  |
|  |  |  | двумя | переменными», | | | |  |  |  |
|  |  | способ решения | |  | «открытия» | решения. | |  |  |  | самокоррекции |  |  |  |
|  | 58 |  | способы | решения этих | | | |  |  |  |  |  |  |
|  | систем |  |  | новых | **Р:**самостоятельно | | | |  | учебной |  |  |  |
|  |  |  |  | систем |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | знаний |  |  |  |  | находить | |  |  | и | деятельности |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Уметь: решать системы | | | | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Урок | формулировать | | |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | уравнений | | с | двумя | |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | «открытия» | учебную | | проблему, | | |  |  |  |  |
|  | 59 | Способ сложения | | | переменными | | | разными | |  |  |  |  |
|  | новых | составлять | |  | план | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | способами | |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | знаний |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  | Урок общей |  |  |  |  |  |  | выполнения работы. | | | | |  |  |  |  |
|  | 60 | Способ |  |  | методологи |  |  |  |  |  |  | **П**: | выполнять | | | учебные |  |  |  |  |
|  |  |  | ческой |  |  |  |  |  |  | задачи, | | не | имеющие | |  |  |  |  |
|  | подстановки | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | направленн |  |  |  |  |  |  | однозначного решения | | | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | ости |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Решение | задач | с | Урок общей |  |  |  |  |  |  | **К**: | способствовать | | | | Формирование |  |  |  |
|  |  | помощью | систем | | методологи |  |  |  |  |  |  | формированию | | | |  | навыка самоанализа |  |  |  |
|  | 61 | уравнений | |  | ческой | Знать: | как | |  | составлять | | научного | |  |  |  | и самоконтроля |  |  |  |
|  |  |  |  | направленн | системы | | уравнений | | | по | мировоззрения. | | | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | ости | условию | | задачи и как | | | | **Р:**оценивать | | | весомость | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | решать |  |  | задачи | | с | приводимых | | | |  |  |  |  |  |
|  |  | Решение | задач | с | Урок общей |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | помощью | |  |  | систем | | доказательств | | | | и |  |  |  |  |
|  |  | помощью | систем | | методологи |  |  |  |  |  |  |
|  |  | уравнений | | |  |  |  | рассуждений. | | | |  |  |  |  |  |
|  |  | уравнений | |  | ческой |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | Уметь: |  |  |  | составлять | | **П:**осуществлять | | | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | направленн |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | системы | | уравнений | | | по | расширенный | | | | поиск |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | ости |  |  |  |  |
|  | 62 |  |  |  | условию | |  | задачи | | и | информации | | | | с |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | решать |  |  | задачи | | с | использованием | | | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | помощью | |  |  | систем | | ресурсов | | библиотеки, | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | уравнений | | |  |  |  | образовательного | | | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | пространства | | | | родного |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | края | |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Графическое | |  | Урок | Знать: |  |  |  | способы | | **К**: | определять | | | цели и | Формирование |  |  |  |
|  | 63 | исследование | |  | «открытия» | исследования | | | | |  | функции | |  | участников, | | навыков осознанного |  |  |  |
|  | уравнений. | |  | новых | уравнения | | | с | помощью | | способы | |  |  |  | выбора наиболее |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Алгоритм |  |  | знаний | графиков | |  |  |  |  | взаимодействия; | | | | | эффективного |  |  |  |
|  |  | Графическое | |  | Урок общей | Уметь: | находить точки | | | | | планировать | | | | общие | способа решения |  |  |  |
|  |  | исследование | |  | методологи | пересечения | | | | графиков | | способы | |  |  | работы; |  |  |  |  |
|  | 64 | уравнений. | |  | ческой | различных | | | функций | | и | обмениваться знаниями | | | | |  |  |  |  |
|  |  | Уточнение | |  | направленн | исследовать | | | | уравнения | | между членами группы | | | | |  |  |  |  |
|  |  | значений корня | |  | ости | с помощью графиков | | | | |  | для |  |  | принятия | |  |  |  |  |
|  |  |  | |  |  | Знать: |  |  |  | основные | | эффективных | | | |  |  |  |  |  |
|  |  | Графическое | |  | Урок |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | исследование | |  | «открытия» | способы решения задач | | | | | | совместных решений. | | | | |  |  |  |  |
|  | 65 | уравнений | |  | новых | и систем уравнений | | | | |  | **Р:**формировать целевые | | | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | знаний | Уметь: |  |  |  | применять | | установки | | |  | учебной |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | полученные знания при | | | | | | деятельности, | | | |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  | решении задач и систем | | выстраивать | |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | уравнений | | последовательность | | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | необходимых | | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | операций. | |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | **П:**осуществлять | | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | сравнение | |  | и |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | классификацию | | | по |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | заданным критериям | | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Урок |  |  | **К:**регулировать | | |  | Формирование |  |  |  |
|  |  |  |  |  | развивающе |  |  | собственную | | |  | навыков осознанного |  |  |  |
|  |  |  |  |  | го контроля |  |  | деятельность | | |  | выбора наиболее |  |  |  |
|  |  | ***Контрольная*** | |  |  |  |  | посредством | |  |  | эффективного |  |  |  |
|  | 66 | ***работа*** | ***№*** | ***4*** |  |  |  | письменной речи | | |  | способа решения |  |  |  |
|  | ***«Системы*** |  |  |  |  |  | **Р:**оценивать | |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | ***уравнений»*** | |  |  |  |  | достигнутый результат | | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | **П:**выбирать | | наиболее | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | эффективные способы | | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | решения задачи | | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | **Арифметическая и геометрическая прогрессия** | | | | | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | | |  |  | |  |  |
|  |  | Работа над |  |  | Урок | Знать: | определение | **К:**организовывать | | | и | Формирование |  |  |  |
|  |  | ошибками. |  |  | «открытия» | числовой | | планировать | | учебное | | целевых установок |  |  |  |
|  |  | Числовые |  |  | новых | последовательности | | сотрудничество | | | с | учебной |  |  |  |
|  |  | последовательнос | | | знаний | Уметь: | решать задачи | учителем | |  | и | деятельности |  |  |  |
|  |  | ти |  |  |  | на | числовые | одноклассниками. | | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | последовательности | | **Р**: |  | определять | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | последовательность | | | |  |  |  |  |
|  | 67 |  |  |  |  |  |  | промежуточных | | | целей |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | с | учетом | конечного | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | результата, | | составлять | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | план | |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | последовательности | | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | действий. | |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | **П**: | уметь осуществлять | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | анализ | | объектов, | |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | самостоятельно искать | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | и | отбирать | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | необходимую | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | информацию**.** | |  |  |  |  |  |
|  |  | Числовые |  | Урок общей |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 68 | последовательнос | | методологи |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | ти. Реккурентная | | ческой |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | формула |  | направленн |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | ости |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Арифметическая | | Урок |  |  |  |  | **К:** проявлять готовность к | | | Формирование |  |  |  |
|  |  | прогрессия. |  | «открытия» | Знать: | определение | | | обсуждению | разных | | целевых установок |  |  |  |
|  |  | Разность |  | новых | арифметической | | |  | точек зрения и выработке | | | учебной |  |  |  |
|  | 69 | арифметической | | знаний | прогрессии, | | разности | | общей | (групповой) | | деятельности |  |  |  |
|  |  | прогрессии. |  |  | арифметической | | |  | позиции |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Формула | п-го |  | прогрессии; формулу п- | | | | **Р**:осознавать качество | | |  |  |  |  |
|  |  | члена |  |  | го |  |  | члена | и уровень усвоения | |  |  |  |  |  |
|  |  | Арифметическая | | Урок общей | арифметической | | |  | **П:** создавать | структуру | |  |  |  |  |
|  |  | прогрессия. |  | методологи | прогрессии | |  |  | взаимосвязей | смысловых | |  |  |  |  |
|  | 70 | Формула | n-го | ческой | Уметь: |  | отличать | | единиц текста |  |  |  |  |  |  |
|  | члена. |  | направленн | арифметическую | | | |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Нахождение | n-го | ости | прогрессию | | от | других |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | члена |  |  | числовых | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Арифметическая | | Урок общей | последовательностей; | | | |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | прогрессия. |  | методологи | применять | | формулы | |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 71 | Формула | n-го | ческой | арифметической | | |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | члена |  | направленн | прогрессии | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | ости |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Сумма n первых | | Урок | Знать: | формулу для | | | **К:**организовывать | | и | Формирование |  |  |  |
|  |  | членов |  | «открытия» | расчѐта суммы | | | первых | планировать | учебное | | целевых установок |  |  |  |
|  | 72 | арифметической | | новых | п |  |  | членов | сотрудничество | | с | учебной |  |  |  |
|  |  | прогрессии. |  | знаний | арифметической | | |  | учителем |  | и | деятельности |  |  |  |
|  |  | Вывод формулы | |  | прогрессии | | и | вывод | одноклассниками. | |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Формула суммы n | | | Урок общей | этой формулы | | | **Р**: | определять | | |  |  |  |  |
|  |  | первых | членов | | методологи | Уметь: |  | применять | последовательность | | | |  |  |  |  |
|  | 73 | арифметической | | | ческой | данные | формулы при | | промежуточных | | | целей |  |  |  |  |
|  | прогрессии. | |  | направленн | решении задач; | | | с | учетом | конечного | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Вычисления | | по | ости |  |  |  | результата, | | составлять | |  |  |  |  |
|  |  | формуле |  |  |  |  |  |  | план | |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Сумма n | первых | | Урок |  |  |  | последовательности | | | |  |  |  |  |
|  |  | членов |  |  | «открытия» |  |  |  | действий. | |  |  |  |  |  |  |
|  |  | арифметической | | | новых |  |  |  | **П**: | уметь осуществлять | | |  |  |  |  |
|  |  | прогрессии | |  | знаний |  |  |  | анализ | | объектов, | |  |  |  |  |
|  | 74 |  |  |  |  |  |  |  | самостоятельно | | | искать |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | и |  | отбирать | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | необходимую | | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | информацию**.** | | |  |  |  |  |  |
|  |  |  | | |  |  |  | |  | | | |  |  |  |  |
|  |  | Геометрическая | | | Урок | Знать: | определение | | **К:** проявлять готовность к | | | | Формирование |  |  |  |
|  |  | прогрессия. | |  | «открытия» | геометрической | | | обсуждению | |  | разных | целевых установок |  |  |  |
|  | 75 | Знаменатель. | |  | новых | прогрессии, | |  | точек зрения и выработке | | | | учебной |  |  |  |
|  |  | Формула |  | n-го | знаний | знаменателя, | |  | общей | | (групповой) | | деятельности |  |  |  |
|  |  | члена |  |  |  | геометрической | | | позиции | |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Геометрическая | | | Урок общей | прогрессии; | | формулы | **Р**: | осознавать качество | | |  |  |  |  |
|  |  | прогрессия. | |  | методологи | геометрической | | | и | уровень | усвоения | |  |  |  |  |
|  | 76 | Нахождение | | n-го | ческой | прогрессии | |  | **П:** | создавать | структуру | |  |  |  |  |
|  | члена |  |  | направленн | Уметь: |  | отличать | взаимосвязей | | смысловых | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | геометрической | | | ости | геометрическую | | | единиц текста | |  |  |  |  |  |  |
|  |  | прогрессии | |  |  | прогрессию | | от других |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Урок общей | числовых | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Геометрическая | | | методологи | последовательностей; | | |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 77 | прогрессия. | |  | ческой |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Формула |  | n-го | направленн |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | члена |  |  | ости |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Вывод | формулы | | Урок | Уметь: применять | | | | |  | **К:** проявлять готовность к | | | | Формирование |  |  |  |
|  |  | суммы | первых | n | «открытия» | формулы | |  |  |  |  | обсуждению | | разных | | устойчивой |  |  |  |
|  |  | членов |  |  | новых | геометрической | | | |  |  | точек зрения и выработке | | | | мотивации к |  |  |  |
|  | 78 | геометрической | |  | знаний | прогрессии | | |  |  |  | общей | | (групповой) | | проблемно- |  |  |  |
|  |  | прогрессии | |  |  | Знать: | формулу | | | | для | позиции | |  |  | поисковой |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | расчѐта | суммы | | | первых | | **Р**: | осознавать качество | | | деятельности |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | п |  |  |  | членов | | и уровень усвоения | | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | геометрической | | | |  |  | **П:** | создавать | структуру | |  |  |  |  |
|  |  | Сумма | первых | n | Урок общей |  |  |  |  |  |  |
|  |  | прогрессии | | | и | вывод | | взаимосвязей | | смысловых | |  |  |  |  |
|  |  | членов |  |  | методологи |  |  |  |  |
|  |  |  |  | этой формулы | | | |  |  | единиц текста | |  |  |  |  |  |  |
|  |  | геометрической | |  | ческой |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | Уметь: |  |  | применять | | |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | прогрессии | |  | направленн |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | формулу | | для | | расчѐта | |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | ости |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | 79 |  |  |  |  | суммы первых п членов | | | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | геометрической | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | прогрессии | | | и формулу | | |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | п-го |  |  |  | члена | |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | геометрической | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | прогрессии | | |  |  | при |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | решении задач. | | | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Простые | | и | Урок | Знать/понимать | | | | смысл | | **К:**организовывать | | | и | Формирование |  |  |  |
|  |  | сложные | |  | «открытия» | понятий: | | простые | | | и | планировать | | учебное | | устойчивой |  |  |  |
|  | 80 | проценты, | |  | новых | сложные проценты | | | | |  | сотрудничество | | | с | мотивации к |  |  |  |
|  |  | примеры | | их | знаний | Уметь: | решать | | | задачи | | учителем | |  | и | проблемно- |  |  |  |
|  |  | применения | |  |  | на простые и сложные | | | | | | одноклассниками. | | |  | поисковой |  |  |  |
|  |  | Простые | | и | Урок общей | проценты | |  |  |  |  | **Р**: | определять | | | деятельности |  |  |  |
|  |  | сложные | |  | методологи | Уметь: отличать а/п и | | | | | | последовательность | | | |  |  |  |  |
|  | 81 | проценты. Расчѐт | | | ческой | г/п от других числовых | | | | | | промежуточных | | | целей |  |  |  |  |
|  | процентов | | по | направленн | последовательностей; | | | | | | с | учетом | конечного | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  | банковскому | |  | ости | применять формулы п- | | | | | | результата, | | составлять | |  |  |  |  |
|  |  | вкладу |  |  |  | го члена | | и | формулы | | | план | |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Простые |  | и | Урок общей | для расчѐта | | | суммы | последовательности | | |  |  |  |  |
|  |  | сложные |  |  | методологи | первых | п | членов при | | действий. |  |  |  |  |  |  |
|  |  | проценты |  |  | ческой | решении задач; | | | решать | **П**:уметь осуществлять | | |  |  |  |  |
|  | 82 |  |  |  | направленн | задачи на а/п и г/п | | | | анализ |  | объектов, |  |  |  |  |
|  |  |  |  | ости |  |  |  |  | самостоятельно искать | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | и |  | отбирать |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | необходимую | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | информацию**.** | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Урок |  |  |  |  | **К:**регулировать | | | Формирование |  |  |  |
|  |  |  |  |  | развивающе |  |  |  |  | собственную |  |  | навыка самоанализа |  |  |  |
|  |  | ***Контрольная*** | |  | го контроля |  |  |  |  | деятельность |  |  | и самоконтроля |  |  |  |
|  |  | ***работа*** | ***№*** | ***5*** |  |  |  |  |  | посредством |  |  |  |  |  |  |
|  | 83 | ***«Арифметическа*** | | |  |  |  |  |  | письменной речи | | |  |  |  |  |
|  | ***я*** |  | ***и*** |  |  |  |  |  | **Р:**оценивать |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | ***геометрическая*** | |  |  |  |  |  |  | достигнутый результат. | | |  |  |  |  |
|  |  | ***прогрессии»*** | |  |  |  |  |  |  | **П:**выбирать |  | наиболее |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | эффективные | | способы |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | решения задачи | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | **Статистические исследования** | | | | |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Работа над |  |  | Урок | Знать: |  | основные | | **К:** проявлять готовность к | | | Формирование |  |  |  |
|  |  | ошибками. |  |  | «открытия» |  | обсуждению |  | разных | устойчивой |  |  |  |
|  | 84 |  |  | характеристики | | |  |  |  |  |  |
|  | Статистические | |  | новых |  | точек зрения и выработке | | | мотивации к |  |  |  |
|  |  |  | статистического | | |  |  |  |  |
|  |  | исследования | |  | знаний |  | общей | (групповой) | | проблемно- |  |  |  |
|  |  |  | исследования; | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Урок общей |  | позиции |  |  | поисковой |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Уметь: |  | находить | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | методологи |  | **Р**:осознавать | | качество | деятельности |  |  |  |
|  |  |  |  |  | основные | |  |  |  |  |  |
|  |  | Статистические | |  | ческой |  |  | и уровень усвоения | | |  |  |  |  |
|  | 85 |  | статистические | | |  |  |  |  |  |
|  | исследования | |  | направленн |  | **П:** создавать |  | структуру |  |  |  |  |
|  |  |  | характеристики | | | и |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | ости | взаимосвязей | смысловых | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | рассчитывать качество | | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | единиц текста |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | знаний |  | школьников, | |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | Урок |  | **К:**организовывать и | | | Формирование |  |  |  |
|  |  | Интервальный | |  | применять | | полученные | |  |  |  |
|  |  |  | «открытия» | планировать учебное | | | целевых установок |  |  |  |
|  | 86 |  | знания | в | жизненных | |  |  |  |
|  | ряд. Гистограмма. | | | новых | сотрудничество с | | | учебной |  |  |  |
|  |  | ситуациях | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | знаний |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Урок общей

методологи

ческой

направленн

ости

1. Интервальный ряд. Гистограмма.

Урок

«открытия»

новых

знаний

1. Характеристики

разброса

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| учителем и | |  |  | деятельности |  |  |
| одноклассниками. | | | |  |  |  |
| **Р**: |  | определять | |  |  |  |
| последовательность | | | |  |  |  |
| промежуточных | | | целей |  |  |  |
| с | учетом | конечного | |  |  |  |
| результата, | | составлять | |  |  |  |
| план | |  |  |  |  |  |
| последовательности | | | |  |  |  |
| действий. | |  |  |  |  |  |
| **П**: | уметь осуществлять | | |  |  |  |
| анализ | | объектов, | |  |  |  |
| самостоятельно | | | искать |  |  |  |
| и |  | отбирать | |  |  |  |
| необходимую | | |  |  |  |  |
| информацию**.** | | |  |  |  |  |
| **К:** | организовывать и | | | Формирование |  |  |
| планировать | | учебное | | целевых установок |  |  |
| сотрудничество | | | с | учебной |  |  |
| учителем | |  | и | деятельности |  |  |
| одноклассниками. | | | |  |  |  |
| **Р**: |  | определять | |  |  |  |
| последовательность | | | |  |  |  |
| промежуточных | | | целей |  |  |  |
| с | учетом | конечного | |  |  |  |
| результата, | | составлять | |  |  |  |
| план | |  |  |  |  |  |
| последовательности | | | |  |  |  |
| действий. | |  |  |  |  |  |
| **П**: | уметь осуществлять | | |  |  |  |
| анализ | | объектов, | |  |  |  |
| самостоятельно | | | искать |  |  |  |
| и |  | отбирать | |  |  |  |
| необходимую | | |  |  |  |  |
| информацию | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | |  | Урок |  | | | | | | **К:** | организовывать и | | | | | Формирование |  |  |  |
|  |  | |  | «открытия» |  | | | | | | планировать | | учебное | | | | целевых установок |  |  |  |
|  |  | |  | новых |  | | | | | | сотрудничество | | | | с | | учебной |  |  |  |
|  |  | |  | знаний |  | | | | | | учителем | |  | | и | | деятельности |  |  |  |
|  |  | |  |  |  | | | | | | одноклассниками. | | | | | |  |  |  |  |
|  |  | |  |  |  | | | | | | **Р**: |  | определять | | | |  |  |  |  |
|  |  | |  |  |  | | | | | | последовательность | | | | | |  |  |  |  |
|  |  | |  |  |  | | | | | | промежуточных | | | | целей | |  |  |  |  |
|  |  | | Статистическое |  |  | | | | | | с | учетом | конечного | | | |  |  |  |  |
|  |  | |  |  | | | | | | результата, | | составлять | | | |  |  |  |  |
|  | 89 | | оценивание и |  |  | | | | | |  |  |  |  |
|  |  |  | | | | | | план | |  | |  | |  |  |  |  |
|  |  | | прогноз |  |  | | | | | |  | |  | |  |  |  |  |
|  |  | |  |  | | | | | | последовательности | | | | | |  |  |  |  |
|  |  | |  |  |  | | | | | |  |  |  |  |
|  |  | |  |  |  | | | | | | действий. | |  | |  | |  |  |  |  |
|  |  | |  |  |  | | | | | | **П**: | уметь осуществлять | | | | |  |  |  |  |
|  |  | |  |  |  | | | | | | анализ | | объектов, | | | |  |  |  |  |
|  |  | |  |  |  | | | | | | самостоятельно | | | | искать | |  |  |  |  |
|  |  | |  |  |  | | | | | | и |  | отбирать | | | |  |  |  |  |
|  |  | |  |  |  | | | | | | необходимую | | | |  | |  |  |  |  |
|  |  | |  |  |  | | | | | | информацию | | | |  | |  |  |  |  |
|  |  | |  |  |  | | | | | |  |  |  | |  | |  |  |  |  |
|  |  | |  |  | **Повторение** | | | | | | |  |  | |  | |  |  |  |  |
|  |  | |  |  |  | | | | | |  |  |  | |  | |  |  |  |  |
|  |  | | Целые и дробные | Урок общей |  |  |  |  |  |  | **К:**организовывать | | | | | и | Формирование |  |  |  |
|  |  | | выражения. | методологи |  |  |  |  |  |  | планировать | | | учебное | | | навыков осознанного |  |  |  |
|  |  | | Доказательство | ческой | ***Научиться применять*** | | | | | | сотрудничество | | | |  | с | выбора наиболее |  |  |  |
|  |  | | тождеств | направленн | учителем | | |  |  | и | эффективного |  |  |  |
|  |  | | ***на*** | ***практике*** | | | ***и*** | ***в*** |  |  |  |  |  |
|  |  | |  | ости | одноклассниками. | | | | |  | способа решения |  |  |  |
|  |  | |  | ***реальной*** | | ***жизни для*** | | | |  |  |  |  |
|  |  | |  |  | **Р**: | определять | | | | |  |  |  |  |
|  |  | |  |  | ***объяснения*** | | |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | |  |  |  |  |  | последовательность | | | | |  |  |  |  |  |
|  |  | |  |  | ***окружающих*** | | | | ***вещей*** | |  |  |  |  |  |
|  |  | |  |  | промежуточных | | | | целей | |  |  |  |  |
|  |  | |  |  | ***теоретический*** | | | |  |  |  |  |  |  |
|  |  | |  |  |  |  | с | учетом | | конечного | | |  |  |  |  |
|  |  | |  |  | ***материал,*** | | | ***изученный*** | | |  |  |  |  |
|  |  | |  |  | результата, | | | составлять | | |  |  |  |  |
|  | 90 | |  |  | ***за*** | ***курс*** |  | ***алгебры*** | | ***9*** |  |  |  |  |
|  |  |  |  | план | | |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | |  |  | ***класса:*** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | |  |  |  |  |  |  | последовательности | | | | |  |  |  |  |  |
|  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | |  |  | Производить | | | |  |  | действий. | | |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | |  |  |  |  | **П**:уметь осуществлять  анализ  объектов,  самостоятельно  искать  и  отбирать  необходимую  информацию**.** | | | | | |  |  |  |  |
|  |  | |  |  | тождественные | | | |  |  |  |  |  |  |
|  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | |  |  |  | | | |  |  |  |  |  |  |
|  |  | |  |  | преобразования | | | |  |  |  |  |  |  |
|  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | |  |  | выражений, | | | проводить | | |  |  |  |  |
|  |  | |  |  |  |  |  |  |
|  |  | |  |  | цепочки доказательств; | | | | | |  |  |  |  |
|  |  | |  |  |  |  |  |  |
|  |  | |  |  |  | |  |  | | |  |  |  |  |
|  |  | |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | |  |  | |  |  |  |
|  |  |  | |  |  | |  |  | | |  | | | | | | Формирование |  |  |  |
|  |  | | Упрощение | методологи |  | | | | | |  | | |  | разных | | навыков осознанного |  |  |  |
|  |  | | выражений | ческой |  | | | | | | выбора наиболее |  |  |  |
|  |  | |  |  |  |
|  |  | |  | направленн |  | | | (групповой) | | | эффективного |  |  |  |
|  |  | |  |  |  |  |
|  |  | |  | ости |  |  |  | способа решения |  |  |  |
|  | 91 | |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | | | | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | |  |  |  | | | усвоения | | |  |  |  |  |
|  | | | | | | | | |  | |  |  |  |  |
|  | | | | | структуру | | |  |  |  |  |
|  | | | | | | |  |  |  | взаимосвязей | | | | смысловых | | |  |  |  |  |
|  | | | | | | |  |  |  | единиц текста | | | |  |  |  |  |  |  |  |
|  | | | | | | | |  |  |  |  | | |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Степени. Корни. | |  | Урок общей | Решать уравнения и | | | | | | | |  | **К:** проявлять готовность к | | | | | | | | Формирование |  |  |  |
|  |  | Решение | |  | методологи | неравенства; | | | | |  |  | |  | обсуждению | | | разных | | | | | навыков осознанного |  |  |  |
|  |  | уравнений | | и | ческой |  | | |  | |  |  | |  | точек зрения и выработке | | | | | | | | выбора наиболее |  |  |  |
|  |  | неравенств | |  | направленн |  | | |  | |  |  | |  | общей | | | (групповой) | | | | | эффективного |  |  |  |
|  | 92 |  | |  | ости |  | | |  | |  |  | |  | позиции | | |  | | | | | способа решения |  |  |  |
|  |  | |  |  |  | | |  | |  |  | |  | **Р**: | осознавать качество | | | | | | |  |  |  |  |
|  |  |  | |  |  |  | | |  | |  |  | |  |  |  |  |  |
|  |  |  | |  |  |  | | |  | |  |  | |  | и уровень усвоения | | | | | | | |  |  |  |  |
|  |  |  | |  |  |  | | |  | |  |  | |  | **П:** | создавать | | структуру | | | | |  |  |  |  |
|  |  |  | |  |  |  | | |  | |  |  | |  | взаимосвязей | | | смысловых | | | | |  |  |  |  |
|  |  |  | |  |  |  | | |  | |  |  | |  | единиц текста | | |  | | | | |  |  |  |  |
|  |  | Квадратный | |  | Урок общей | раскладывать | | | | |  |  | |  | **К:** проявлять готовность к | | | | | | | | Формирование |  |  |  |
|  |  | трехчлен . | |  | методологи | квадратный | | | | | трехчлен | | | | обсуждению | | | разных | | | | | навыков осознанного |  |  |  |
|  |  | Решение | |  | ческой | на | | | множители, | | | | | | точек зрения и выработке | | | | | | | | выбора наиболее |  |  |  |
|  |  | квадратных | |  | направленн | применяя | | |  | |  |  | |  | общей | | | (групповой) | | | | | эффективного |  |  |  |
|  |  | уравнений | | и | ости | соответствующую | | | | | | | |  | позиции | | |  | | | | | способа решения |  |  |  |
|  | 93 | неравенств | |  |  | формулу; | | |  | |  |  | |  | **Р**: | осознавать качество | | | | | | |  |  |  |  |
|  |  | |  |  | решать | | | уравнения | | | | | и | и | уровень | | усвоения | | | | |  |  |  |  |
|  |  |  | |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | |  |  | неравенства, | | | | | пользуясь | | | | **П:** | создавать | | структуру | | | | |  |  |  |  |
|  |  |  | |  |  | свойствами | | | | |  |  | |  | взаимосвязей | | | смысловых | | | | |  |  |  |  |
|  |  |  | |  |  | квадратичной | | | | |  |  | | и | единиц текста | | |  | | | | |  |  |  |  |
|  |  |  | |  |  | степенной | | | | | функций, | | | |  |  | |  | | | | |  |  |  |  |
|  |  |  | |  |  | методом интервалов; | | | | | | | |  |  |  | |  | | | | |  |  |  |  |
|  |  |  | |  |  |  | | | | | | | |  |  |  | |  | | | | |  |  |  |  |
|  |  | Графическое | |  | Урок общей | строить | | | и | |  | читать | | | **К:** проявлять готовность к | | | | | | | | Формирование |  |  |  |
|  |  | решение | |  | методологи | графики | | | квадратичной | | | | | | обсуждению | | | разных | | | | | целевых установок |  |  |  |
|  |  | уравнений | |  | ческой | и степенной функций; | | | | | | | |  | точек зрения и выработке | | | | | | | | учебной |  |  |  |
|  |  |  | |  | направленн | решать | | | уравнения | | | | | и | общей | | | (групповой) | | | | | деятельности |  |  |  |
|  | 94 |  | |  | ости | неравенства | | | | | с | одной | | | позиции | | |  | | | | | Формирование |  |  |  |
|  |  | |  |  | переменной; | | | | |  |  | |  | **Р**: | осознавать качество | | | | | | |  |  |  |
|  |  |  | |  |  |  |  | |  | навыков осознанного |  |  |  |
|  |  |  | |  |  | решать | | | уравнения | | | | | и | и уровень усвоения | | | | | | | |  |  |  |
|  |  |  | |  |  | выбора наиболее |  |  |  |
|  |  |  | |  |  | неравенства | | | | | с | двумя | | | **П:** | создавать | | структуру | | | | |  |  |  |
|  |  |  | |  |  | эффективного |  |  |  |
|  |  |  | |  |  | переменными; | | | | | |  | |  | взаимосвязей | | | смысловых | | | | |  |  |  |
|  |  |  | |  |  |  | |  | способа решения |  |  |  |
|  |  |  | |  |  |  | | |  | |  |  | |  | единиц текста | | |  | | | | |  |  |  |
|  |  |  | |  |  |  | | |  | |  |  | |  |  | | | | |  |  |  |  |
|  |  | Решение | систем | | Урок общей | решать системы | | | | | | | | | **К:**регулировать | | | | | |  | | Формирование |  |  |  |
|  |  | уравнений |  | | методологи | уравнений известными | | | | | | | | | собственную | | | |  | |  | | навыка самоанализа |  |  |  |
|  |  |  |  | | ческой | способами | | | | | | | | | деятельность | | | |  | |  | | и самоконтроля |  |  |  |
|  |  |  |  | | направленн |  | |  | |  | | | | | посредством | | | |  | |  | |  |  |  |  |
|  | 95 |  |  | | ости |  | |  | |  | | | | | письменной речи | | | | | |  | |  |  |  |  |
|  |  |  | |  |  | |  | |  | | | | | **Р:**оценивать | | | |  | |  | |  |  |  |  |
|  |  |  |  | |  |  | |  | |  | | | | |  | |  | |  |  |  |  |
|  |  |  |  | |  |  | |  | |  | | | | | достигнутый результат | | | | | | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  | |  |  | |  | |  | | | | | **П:**выбирать | | | | наиболее | | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  | |  |  | |  | |  | | | | | эффективные | | | | способы | | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  | |  |  | |  | |  | | | | | решения задачи | | | | | |  | |  |  |  |  |
|  |  | Графики. | Чтение | | Урок общей |  | |  | |  | | | | | **К:**организовывать | | | | | | и | | Формирование |  |  |  |
|  |  | и исследование. | | | методологи |  | |  | |  | | | | | планировать | | | | учебное | | | | целевых установок |  |  |  |
|  |  |  |  | | ческой |  | |  | |  | | | | | сотрудничество | | | | | | с | | учебной |  |  |  |
|  |  |  |  | | направленн |  | |  | |  | | | | | учителем | | | |  | | и | | деятельности |  |  |  |
|  |  |  |  | | ости |  | |  | |  | | | | | одноклассниками. | | | | | |  | | Формирование |  |  |  |
|  |  |  |  | |  |  | |  | |  | | | | | **Р**: | определять | | | | | | |  |  |  |
|  |  |  |  | |  |  | |  | |  | | | | | навыков осознанного |  |  |  |
|  |  |  |  | |  | строить | | и | | читать | | | | | последовательность | | | | | | | |  |  |  |
|  |  |  |  | |  | выбора наиболее |  |  |  |
|  |  |  |  | |  | промежуточных | | | | | | целей | |  |  |  |
|  |  |  |  | |  | графики | | квадратичной | | | | | | | эффективного |  |  |  |
|  |  |  |  | |  | с | учетом | | | конечного | | | |  |  |  |
|  |  |  |  | |  | и степенной функций; | | | | | | | | | способа решения |  |  |  |
|  | 96 |  |  | |  | результата, составлять | | | | | | | |  |  |  |
|  |  |  | |  | решать | |  | | текстовые | | | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  | |  |  | | план | | | |  | |  | |  |  |  |  |
|  |  |  |  | |  | задачи, | | используя в | | | | | | |  | |  | |  |  |  |  |
|  |  |  |  | |  | последовательности | | | | | | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  | |  | качестве | |  | |  | | | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  | |  |  | |  | | | | | действий. | | | |  | |  | |  |  |  |  |
|  |  |  |  | |  | алгебраической модели | | | | | | | | |  | |  | |  |  |  |  |
|  |  |  |  | |  | **П**: | уметь осуществлять | | | | | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  | |  | систему | |  | | уравнений | | | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  | |  |  | | анализ | | | | объектов, | | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  | |  | второй степени с двумя | | | | | | | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  | |  | самостоятельно искать | | | | | | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  | |  | переменными; | | | | | | | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  | |  | и |  | | | отбирать | | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  | |  |  | |  | |  | | | | |  | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  | |  |  | |  | |  | | | | | необходимую | | | |  | |  | |  |  |  |  |
|  |  |  |  | |  |  | |  | |  | | | | | информацию**.** | | | |  | |  | |  |  |  |  |
|  |  | Построение | | | Урок общей |  | |  | |  | | | | | **К:**организовывать | | | | | | и | | Формирование |  |  |  |
|  |  | графиков. |  | | методологи |  | |  | |  | | | | | планировать | | | | учебное | | | | навыка самоанализа |  |  |  |
|  | 97 |  |  | | ческой |  | |  | |  | | | | | сотрудничество | | | | | | с | | и самоконтроля |  |  |  |
|  |  |  | | направленн |  | |  | |  | | | | | учителем | | | |  | | и | |  |  |  |  |
|  |  |  |  | |  | |  | |  | | | | |  | |  |  |  |  |
|  |  |  |  | | ости |  | |  | |  | | | | | одноклассниками. | | | | | |  | |  |  |  |  |
|  |  |  |  | |  |  | |  | |  | | | | | **Р**: | определять | | | | | | |  |  |  |  |
|  |  |  | | |  |  |  | | | | | |  | | последовательность | | | | | | |  |  |  |  |  |
|  |  |  | | |  |  |  | | | | | |  | | промежуточных | | | | | целей | | |  |  |  |  |
|  |  |  | | |  |  |  | | | | | |  | | с | учетом | конечного | | | | | |  |  |  |  |
|  |  |  | | |  |  |  | | | | | |  | | результата, | | составлять | | | | | |  |  |  |  |
|  |  |  | | |  |  |  | | | | | |  | | план | |  | | |  | |  |  |  |  |  |
|  |  |  | | |  |  |  | | | | | |  | | последовательности | | | | | | |  |  |  |  |  |
|  |  |  | | |  |  |  | | | | | |  | | действий. | |  | | |  | |  |  |  |  |  |
|  |  |  | | |  |  |  | | | | | |  | | **П**: | уметь осуществлять | | | | | | |  |  |  |  |
|  |  |  | | |  |  |  | | | | | |  | | анализ | | объектов, | | | | | |  |  |  |  |
|  |  |  | | |  |  |  | | | | | |  | | самостоятельно | | | | | искать | | |  |  |  |  |
|  |  |  | | |  |  |  | | | | | |  | | и |  | отбирать | | | | | |  |  |  |  |
|  |  |  | | |  |  |  | | | | | |  | | необходимую | | | | |  | |  |  |  |  |  |
|  |  |  | | |  |  |  | | | | | |  | | информацию**.** | | | | |  | |  |  |  |  |  |
|  |  | Решение задач на | | | Урок общей | Решать | задачи | | | | | | на | | **К:**организовывать | | | | | | | и | Формирование |  |  |  |
|  |  | движение | | | методологи | планировать | | учебное | | | | | | целевых установок |  |  |  |
|  | 98 |  | | | ческой | расчет | характеристик | | | | | | | | сотрудничество | | | | |  | | с | учебной |  |  |  |
|  |  |  | | | направленн | движения | | | | | | |  | | учителем | |  | | |  | | и | деятельности |  |  |  |
|  |  |  | | | ости |  |  | | | | | |  | | одноклассниками. | | | | | | |  | Формирование |  |  |  |
|  |  | Решение задач на | | | Урок общей |  |  | | | | | |  | | **Р**: |  | определять | | | | | |  |  |  |
|  |  | проценты | | | методологи |  |  | | | | | |  | | последовательность | | | | | | |  | навыков осознанного |  |  |  |
|  | 99 |  | | | ческой |  |  | | | | | |  | | промежуточных | | | | | целей | | | выбора наиболее |  |  |  |
|  |  |  | | | направленн |  |  | | | | | |  | | с | учетом | конечного | | | | | | эффективного |  |  |  |
|  |  |  | | | ости |  |  | | | | | |  | | результата, | | составлять | | | | | | способа решения |  |  |  |
|  |  | Решение задач на | | | Урок общей | Решать | задачи | | | | | | на | | план | |  | | |  | |  |  |  |  |  |
|  |  | проценты | | | методологи | процентные | | | | | | |  | | последовательности | | | | | | |  |  |  |  |  |
|  |  |  | | | ческой | соотношения, | | | | | | |  | | действий. | |  | | |  | |  |  |  |  |  |
|  |  |  | | | направленн | концентрацию | | | | | | |  | | **П**: | уметь осуществлять | | | | | | |  |  |  |  |
|  | 100 |  | | | ости |  |  | | | | | |  | | анализ | | объектов, | | | | | |  |  |  |  |
|  |  |  | | |  |  |  | | | | | |  | | самостоятельно | | | | | искать | | |  |  |  |  |
|  |  |  | | |  |  |  | | | | | |  | | и |  | отбирать | | | | | |  |  |  |  |
|  |  |  | | |  |  |  | | | | | |  | | необходимую | | | | |  | |  |  |  |  |  |
|  |  |  | | |  |  |  | | | | | |  | | информацию**.** | | | | |  | |  |  |  |  |  |
|  |  | ***Промежуточная*** | | | Урок |  |  | | | | | |  | | **К:**регулировать | | | | |  | |  | Формирование |  |  |  |
|  | 101 | ***аттестация.*** | | | развивающе |  |  | | | | | |  | | собственную | | | | |  | |  | навыка самоанализа |  |  |  |
|  |  | ***Контрольная*** | | | го контроля |  |  | | | | | |  | | деятельность | | | | |  | |  | и самоконтроля |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | ***работа.*** |  |  | посредством |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | письменной речи |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | **Р:**оценивать |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | достигнутый результат. |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | **П:**выбирать наиболее |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | эффективные способы |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | решения задачи |  |  |  |  |
|  |  | Заключительный | Урок общей |  |  |  |  |  |  |
|  | 102 | урок | методологи |  |  |  |  |  |  |
|  |  | ческой |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | направленн |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | ости |  |  |  |  |  |  |

**Учебно-методическое обеспечение:**

**Методическая литература**

1. Дидактический материал 9 класс Г.В. Дорофеев, Л.В. Кузнецова, -М.: Просвещение, 2011г, 13 изд.
2. Математика. Методические рекомендации 9 класс: пособие для учителей общеодразоват. организаций / С. Б. Суворова, Л.В.Кузнецова, С.С. Минаева, Л.О. Рослова - М.: Просвещение,2013

**Оценочные средства**

http://www.fipi.ru/newrubank

Планируемые результаты. Система знаний. Математика 5-6 классы. Алгебра 7-9

класс: учеб. Пособие для общеобразоват. организаций / (Л. В. Кузнецова и др.); под ред.

Г.С. Ковалевой, О.Б. Логиновой.- 3-е изд. – М.: Просвещение, 2018.

Алгебра 9 кл. Контрольные работы. К учебному комплекту под редакцией Г.В.

Дорофева, И.Ф. Шарыгина. Методическое пособие. – М.: Просвещение, 2013г.

**Информационное обеспечение**

**-ЦОР:**

Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов http://school-collection.edu.ru Проект федерального центра информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)

http://www. Fcior.edu.ru

Каталог образовательных ресурсов сети Интернет http://katalog.iog.ru ФГОС. Урок математики в современной школе http:// fgos-matematic.ucoz.ru

**Интернет –ресурсы**

www.math.ru

www.allmath.ru

www.uztest.ru

http://schools.techno.ru/tech/index.html

http://www.catalog.alledu.ru/predmet/math/more2.html

http://methmath.chat.ru/index.html

http://www.mathnet.spb.ru/

**Оценочные материалы**

**Промежуточная аттестация по алгебре 9 класс**

**Демонстрационный вариант**

1. Най­ди­те зна­че­ние вы­ра­же­ния  http://sdamgia.ru/formula/26/2648a3d7f6e0193b713121f0a6387e03.png

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. На ко­ор­ди­нат­ной пря­мой от­ме­че­но число http://sdamgia.ru/formula/0c/0cc175b9c0f1b6a831c399e269772661.png. Какое из утвер­жде­ний от­но­си­тель­но этого числа яв­ля­ет­ся вер­ным?

http://xn--80aaicww6a.xn--p1ai/get_file?id=2340

  1) http://sdamgia.ru/formula/bd/bd5b0b8255c553d762d205ffb1ba75d8.png 2) http://sdamgia.ru/formula/a2/a2ad0db419c2d1e55dfd411e463895fa.png 3) http://sdamgia.ru/formula/0f/0f646ff5730bf7ca0c94c81caeea28a8.png 4) http://sdamgia.ru/formula/a2/a2bdb1754e14fd4e80992ae09b9dee82.png

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Зна­че­ние ка­ко­го из вы­ра­же­ний яв­ля­ет­ся чис­лом ра­ци­о­наль­ным?

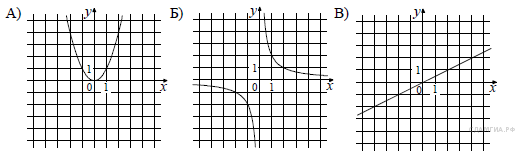
1) http://sdamgia.ru/formula/90/9025c7386d46fe4081b8e40f7dbd82b9.png 2) http://sdamgia.ru/formula/a3/a33dd3f6ca878969add5c3591357f7fc.png 3) http://sdamgia.ru/formula/1e/1e314f011d99b45bb36bbfa03f55f68c.png 4) http://sdamgia.ru/formula/85/85ec07843f3673982a656efd0fd0c6c9.png

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Ре­ши­те урав­не­ние (*x* + 2)2 = (*x* − 4)2.

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Уста­но­ви­те со­от­вет­ствие между гра­фи­ка­ми функ­ций и фор­му­ла­ми, ко­то­рые их за­да­ют.



1. http://sdamgia.ru/formula/6e/6e3935bb1907e05aef6649527518e040.png 2) http://sdamgia.ru/formula/f6/f6ed274f4cbbe859cc5f5ae69d48ea62.png 3) http://sdamgia.ru/formula/57/570201776491d89a9559514065e192fe.png 4) http://sdamgia.ru/formula/0b/0b808145a4319d5278175df4fe3d0903.png

Ответ:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А | Б | В |
|  |  |  |

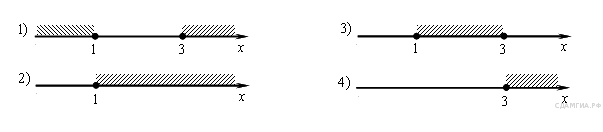
1. Дана ариф­ме­ти­че­ская про­грес­сия: http://sdamgia.ru/formula/cc/cc6c4b5fbf228922fabbc7a988c072bc.png Най­ди­те сумму пер­вых де­ся­ти её чле­нов.

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Упро­сти­те вы­ра­же­ние http://sdamgia.ru/formula/d0/d0341f39930da5088068353b0a676e43.png, най­ди­те его зна­че­ние при  http://sdamgia.ru/formula/b3/b300360c9bf5c51bf45e69a0556bf466.png; http://sdamgia.ru/formula/58/583ae07fd5fe24513c98864ac41a3b7b.png.

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. На каком ри­сун­ке изоб­ра­же­но мно­же­ство ре­ше­ний не­ра­вен­ства http://sdamgia.ru/formula/1b/1b0343b1c4f049ec1db11b4a905db1b3.png



Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. В таб­ли­це пред­став­ле­ны цены (в руб­лях) на не­ко­то­рые то­ва­ры в трёх ма­га­зи­нах:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Ма­га­зин | Орехи (за кг.) | Шо­ко­лад (за плит­ку) | Зефир (за кг.) |
| «Ма­шень­ка» | 600 | 45 | 144 |
| «Лидия» | 585 | 65 | 116 |
| «Камея» | 660 | 53 | 225 |

Ла­ри­са Кузь­ми­нич­на хочет ку­пить 0,4 кг оре­хов, 5 пли­ток шо­ко­ла­да и 1,5 кг зе­фи­ра. В каком ма­га­зи­не сто­и­мость такой по­куп­ки будет наи­мень­шей, если в «Камее» про­хо­дит акция: скид­ка 20% на орехи и зефир, а в «Ма­шень­ке» скид­ка 10% на все про­дук­ты?

  1) В «Ма­шень­ке»

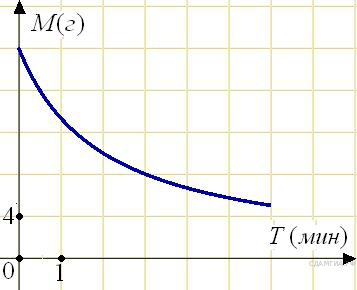
2) В «Лидии»

3) В «Камее»

4) Во всех ма­га­зи­нах сто­и­мость по­куп­ки будет оди­на­ко­вой

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_

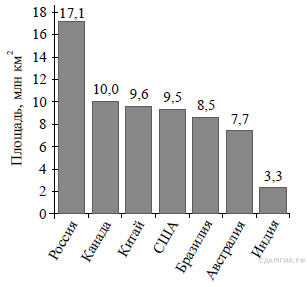
1. В ходе хи­ми­че­ской ре­ак­ции ко­ли­че­ство ис­ход­но­го ве­ще­ства (ре­а­ген­та), ко­то­рое еще не всту­пи­ло в ре­ак­цию, со вре­ме­нем по­сте­пен­но умень­ша­ет­ся. На ри­сун­ке эта за­ви­си­мость пред­став­ле­на гра­фи­ком. На оси абс­цисс от­кла­ды­ва­ет­ся время в ми­ну­тах, про­шед­шее с мо­мен­та на­ча­ла ре­ак­ции, на оси ор­ди­нат — масса остав­ше­го­ся ре­а­ген­та, ко­то­рый еще не всту­пил в ре­ак­цию (в грам­мах). Опре­де­ли­те по гра­фи­ку, сколь­ко грам­мов ре­а­ген­та всту­пи­ло в ре­ак­цию за три ми­ну­ты?

 Ответ:\_\_\_\_\_\_\_

1. Сто­и­мость про­ез­да в при­го­род­ном элек­тро­по­ез­де со­став­ля­ет 198 руб­лей. Школь­ни­кам предо­став­ля­ет­ся скид­ка 50%. Сколь­ко руб­лей стоит про­езд груп­пы из 4 взрос­лых и 12 школь­ни­ков?

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. На диа­грам­ме пред­став­ле­ны семь круп­ней­ших по пло­ща­ди тер­ри­то­рии (в млн км2) стран мира.



Какое из сле­ду­ю­щих утвер­жде­ний **не­вер­но**?

  1) Пло­щадь тер­ри­то­рии Индии со­став­ля­ет http://sdamgia.ru/formula/4f/4f033f3948c2edb9d547991c8d6141e2.png

2) Пло­щадь Китая боль­ше пло­ща­ди Ав­стра­лии.

3) Рос­сия — круп­ней­шая по пло­ща­ди тер­ри­то­рии стра­на мира.

4) пло­щадь Ка­на­ды боль­ше пло­ща­ди США на http://sdamgia.ru/formula/1d/1d03796cb6188637362599a282ebd25c.png

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. За­пи­сан рост (в сан­ти­мет­рах) пяти уча­щих­ся: 158, 166, 134, 130, 132. На сколь­ко от­ли­ча­ет­ся сред­нее ариф­ме­ти­че­ское этого на­бо­ра чисел от его ме­ди­а­ны?

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. В фирме «Эх, про­ка­чу!» сто­и­мость по­езд­ки на такси (в руб­лях) рас­счи­ты­ва­ет­ся по фор­му­ле http://sdamgia.ru/formula/1a/1a1183298f5abd05a6891353d5ba116f.png, где http://sdamgia.ru/formula/e3/e358efa489f58062f10dd7316b65649e.png — дли­тель­ность по­езд­ки, вы­ра­жен­ная в ми­ну­тах http://sdamgia.ru/formula/c1/c18f5235342911f309f8df3a45d9fc84.png. Поль­зу­ясь этой фор­му­лой, рас­счи­тай­те сто­и­мость 8-ми­нут­ной по­езд­ки.

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Каждый верный ответ оценивается в 1 балл

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| «2» | «3» | «4» | «5» |
| 0-6 баллов | 7-10 баллов | 11-12 баллов | 13-14 баллов |