**Пояснительная записка**

Рабочая программа по математике разработана в соответствии с Примерной программой основного общего образования по математике, с учетом требований федерального компонента государственного стандарта общего образования и на основе авторских программ линии И.И. Зубаревой, А. Г. Мордковича и Т.А. Бурмистрова («Просвещение», 2011) к учебнику Атанясяна Л. С., 7-9 классы.

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации для обязательного изучения математики в 9 классе отводится ***не менее 170 часов из расчета 5 часов в неделю****.*

**Общая характеристика учебного предмета**

Математика - метод и язык познания окружающего мира, это наука, прерога­тива и обязанность которой - развитие абстрактного и логического мышления, т.е. качеств личности, необходимых для освоения новых областей знаний и облег­чения адаптации к постоянно меняющимся условиям жизни. Не все выпускники школы в дальнейшем будут относительно полно использовать изученный в школе математический материал, но такие качества, как критичность, доказательность, фундаментальность, логическая строгость, абстрактность, аргументированность, формируемые в процессе обучения математике, необходимы каждому человеку.

Изучение математики способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, развивает воображение, пространственные представления. История развития математического знания дает возможность пополнить запас историко-научных знаний учащихся, сформировать у них представления о математике как части общечеловеческой культуры. Знакомство с основными историческими вехами возникновения и развития математической науки, судьбами великих открытий, именами людей, творивших науку, должно войти в интеллектуальный багаж каждого культурного человека. Математика нацелена на формирование аппарата для решения не только математических задач, но и задач смежных предметов, окружающей реальности. Язык математики, умение «читать» геометрический чертеж, подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира.

***Цели курса:***

* **овладение системой математических знаний и умений**, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
* **интеллектуальное развитие,** формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
* **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
* **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.
* **развитие представлений о полной картине мира**, о взаимосвязи математики с другими предметами

**Обще учебные умения, навыки и способы деятельности**

* развить представления о числе и роли вычислений в человече­ской практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
* изучить свойства и графики элементарных функций, научить­ся использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
* развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, позна­комиться с простейшими пространственными телами и их свой­ствами;
* развить логическое мышление и речь — умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
* сформировать представления об изучаемых понятиях и мето­дах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.
* закончить изучение свойств геометрических фигур на плоскости;
* подготовка к изучению курса стереометрии в старших классах;
* подготовка к сдаче ГИА.

**Содержание изучаемого курса математики**

***1.Рациональные неравенства и их системы.***

Линейные и квадратные неравенства (повторение). Рациональное неравенство. Метод интервалов. Множества и операции над ними. Система неравенств. Решение системы неравенств.

***2. Системы уравнений.***

Рациональное уравнение с двумя переменными. Решение уравнения $p\left(x;y\right)=0$. Равносильные уравнения с двумя переменными. Формула расстояния с двумя переменными. Формула расстояния между двумя точками координатной плоскости. График уравнения $\left(x-a\right)^{2}+(y-b)^{2}=r^{2}$. Система уравнений с двумя переменными. Решение системы уравнений. Неравенства и системы неравенств с двумя переменными.

Методы решения систем уравнений (метод подстановки, алгебраического сложения, введения новых переменных). Равносильность систем уравнений.

Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций.

***3. Числовые функции.***

Функция. Независимая переменная. Зависимая переменная. Область определения функции. Естественная область определения функции. Область значений функции.

Способы задания функции (аналитический, графический, табличный, словесный).

Свойства функций (монотонность, ограниченность, выпуклость, наибольшее и наименьшее значения, непрерывность). Исследование функций: $y=C,y=kx+m,y=kx^{2}, \sqrt{y}=\frac{k}{x}, y=\sqrt{x}, y=\left|x\right|, y=ax^{2}+bx+c.$

Четные и нечетные функции. Алгоритм исследования функции на четность. Графики четной и нечетной функций.

Степенная функция с натуральным показателем, ее свойства и график. Степенная функция с отрицательным целым показателем, ее свойства и график. Функция $y=\sqrt[3]{x}$, ее свойства и график.

***4.Прогрессии.***

Числовая последовательность. Способы задания числовых последовательностей ( аналитический, словесный, рекуррентный). Свойства числовых последовательностей.

Арифметическая прогрессия. Формула *n*-го члена. Формула суммы членов конечной арифметической прогрессии. Характеристическое свойство. Геометрическая прогрессия. формула *n*-го члена. Формула суммы членов конечной геометрической прогрессии. Характеристическое свойство. Прогрессии и банковские расчеты.

***5.Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.***

Комбинаторные задачи. Правило умножения. Факториал. Перестановки.

Группировка информации. Общий ряд данных. Кратность варианты измерения. Табличное представление информации. Частота варианты. Графическое представление информации. Полигон распределения данных. Гистограмма. Числовые характеристики данных измерения (размах, мода, среднее значение).

Вероятность. Событие (случайное, достоверное, невозможное). Классическая вероятностная схема. Противоположные события. Несовместные события. Вероятность суммы двух событий. Вероятность противоположного события. Статистическая устойчивость. Статистическая вероятность.

***6. Вектор.***

Понятие вектора. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач.

***7. Метод координат.***

Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Решение задач.

***8. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.***

Синус, косинус, тангенс угла. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов. Решение задач.

***9. Длина окружности и площадь круга.***

Правильные многоугольники. Длина окружности и площадь круга. Решение задач.

***10. Движения.***

Понятие движения. Параллельный перенос и поворот. Решение задач.

***11.Начальные сведения из стереометрии.***

Многогранники. Тела и поверхности вращения.

***12. Об аксиомах планиметрии.***

**Учебно-тематический план**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Темы** | **Кол-во часов** | **Кол-во контрольных работ** |
|  | Алгебра (102ч.) |
| 1 |  Рациональные неравенства и их системы . | 20 | 2 |
| 2 | Системы уравнений.  | 15 | 1 |
| 3 | Числовые функции.  | 25 | 2 |
| 4 | Прогрессии  | 16 | 1 |
| 5 | Элементы теории тригонометрических функций  | 13 | 1 |
| 6 | Повторение.  | 13 |  |
|  | Геометрия (68 ч.) |
| 7 |  Векторы  | 8 |  |
| 8 | Метод координат.  | 10 | 1 |
| 9 | Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.  | 11 | 1 |
| 10 | Длина окружности и площадь круга.  | 12 | 1 |
| 11 | Движение.  | 8 | 1 |
| 12 | Начальные сведения из стереометрии  | 8 |  |
| 13 | Об аксиомах планиметрии  | 2 |  |
| 14 | Повторение. Решение задач.  | 9 |  |
|  | Итого: | 170 ч. |  |

**Требования к уровню математической подготовки учащихся**

В результате изучения курса ученик должен

знать/понимать:

* существо понятия математического доказательства; приводить примеры доказательств;
* существо понятия алгоритма; приводить примеры алгорит­мов;
* каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утвержде­ний о них, важных для практики;
* смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры оши­бок, возникающих при идеализации.

уметь:

* пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
* распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
* изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
* распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
* проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
* вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов); в том числе определять значения тригонометрических функций по заданным значениям углов; находить значения тригонометрических функций по значению одной из них, находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур,составленных из них;
* решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, соображения симметрии;
* проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
* решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;
* использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- описания реальных ситуаций на языке геометрии;

- расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;

- решения геометрических задач с использованием тригонометрии;

- решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин

 ( используя при необходимости справочники и технические средства );

- построение геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

**Перечень учебно-методических средств обучения:**

1.Геометрия, 7 – 9: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2004.

2. Б.Г. Зив, В.М. Мейлер, А.П. Баханский. Задачи по геометрии для 7 – 9 классов. – М.: Просвещение, 2007.

3. С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. Изучение геометрии в 7-9 классах: Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя. – М.: Просвещение, 2001.

4. Научно-теоретический и методический журнал «Математика в школе»

5. Еженедельное учебно-методическое приложение к газете «Первое сентября» Математика

6. Единый государственный экзамен 2006-2009. математика. Учебно-тренировочные материалы для подготовки учащихся / ФИПИ-М.:Интеллект-Цент, 2005-2009.

7. Л.А. Александрова. Алгебра – 9. Самостоятельные работы.

8. Л.А. Александрова. Алгебра – 9. Контрольные работы.

9. А.Г. Мордкович, Е.Е. Тульчинская. Алгебра,7 -9. Тесты.

10. А.Г. Мордкович. Методические рекомендации.

11. П.И.Алтынов Алгебра 7-9 . Устные упражнения. Математические диктанты.- М:Дрофа,2001.

**Календарно - тематическое планирование уроков**

Плановых контрольных работ \_\_12\_\_, зачетов \_\_0\_\_\_, тестов \_0\_\_\_, л.р. \_0\_\_\_ и др.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№****пункта (§)** | **Кол-во часов** | **№ урока** | **Наименование разделов и тем урока** | **Дата** | **Примечание** |
| **По плану** | **фактически** |
| 1 | **20** | **Рациональные** **неравенства и системы неравенств** |
|  | 4 | 1. | Повторение материала 7- 8 классов. |  |  |  |
|  |  | 2. | Повторение материала 7- 8 классов. |  |  |  |
|  |  | 3. | Повторение материала 7- 8 классов. |  |  |  |
|  |  | ***4.*** | ***Входная контрольная работа.*** |  |  |  |
| **1.1** | 3 | 5. | Линейные и квадратные неравенства. |  |  |  |
| **1.1** |  | 6. | Линейные и квадратные неравенства. |  |  |  |
| **1.1** |  | 7. | Линейные и квадратные неравенства. |  |  |  |
| **1.2** | 5 | 8. | Рациональные неравенства. |  |  |  |
| **1.2** |  | 9. | Рациональные неравенства. |  |  |  |
| **1.2** |  | 10. | Рациональные неравенства. |  |  |  |
| **1.2** |  | 11. | Рациональные неравенства. |  |  |  |
| **1.2** |  | 12. | Рациональные неравенства. |  |  |  |
| **1.3** | 3 | 13. | Множества и операции над ними. |  |  |  |
| **1.3** |  | 14. | Множества и операции над ними. |  |  |  |
| **1.3** |  | 15. | Множества и операции над ними. |  |  |  |
| **1.4** | 4 | 16. | Системы рациональных неравенств. |  |  |  |
| **1.4** |  | 17. | Системы рациональных неравенств. |  |  |  |
| **1.4** |  | 18. | Системы рациональных неравенств. |  |  |  |
| **1.4** |  | 19. | Системы рациональных неравенств. |  |  |  |
|  | 1 | 20. | ***Контрольная работа №2 по теме «Рациональные неравенства и их системы».*** |  |  |  |
|  | **8** | **Векторы.** |
|  | 2 | 21. | Понятие вектора. |  |  |  |
|  |  | 22. | Понятие вектора. |  |  |  |
|  | 3 | 23. | Сложение и вычитание векторов. |  |  |  |
|  |  | 24. | Сложение и вычитание векторов. |  |  |  |
|  |  | 25. | Сложение и вычитание векторов. |  |  |  |
|  | 3 | 26. | Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач. |  |  |  |
|  |  | 27. | Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач. |  |  |  |
|  |  | 28. | Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач. |  |  |  |
|  | **10** | **Метод координат.** |
|  | 2 | 29. | Координаты вектора. |  |  |  |
|  |  | 30. | Координаты вектора. |  |  |  |
|  | 2 | 31. | Простейшие задачи в координатах. |  |  |  |
|  |  | 32. | Простейшие задачи в координатах. |  |  |  |
|  | 3 | 33. | Уравнения окружности и прямой. |  |  |  |
|  |  | 34. | Уравнения окружности и прямой. |  |  |  |
|  |  | 35. | Уравнения окружности и прямой. |  |  |  |
|  | 2 | 36. | Решение задач. |  |  |  |
|  |  | 37. | Решение задач. |  |  |  |
|  | ***1*** | **38.** | ***Контрольная работа №3 теме: «Метод координат»*** |  |  |  |
|  | **15** | **Система уравнений.** |
| **2.1** | 4 | 39. | Основные понятия. |  |  |  |
| **2.1** |  | 40. | Основные понятия. |  |  |  |
| **2.1** |  | 41. | Основные понятия. |  |  |  |
|  |  | 42. | Основные понятия. |  |  |  |
| **2.1** | 5 | 43. | Методы решения систем уравнений. |  |  |  |
| **2.2** |  | 44. | Методы решения систем уравнений. |  |  |  |
| **2.2** |  | 45. | Методы решения систем уравнений. |  |  |  |
| **2.2** |  | 46. | Методы решения систем уравнений. |  |  |  |
| **2.2** |  | 47. | Методы решения систем уравнений. |  |  |  |
| **2.2** | 5 | 48. | Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций. |  |  |  |
| **2.3** |  | 49. | Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций. |  |  |  |
| **2.3** |  | 50. | Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций. |  |  |  |
| **2.3** |  | 51. | Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций. |  |  |  |
|  |  | 52. | Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций. |  |  |  |
|  | 1 | **53.** | ***Контрольная работа №4 по теме: «Системы уравнений»*** |  |  |  |
|  | **11** | **Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.** |
|  | 3 | 54. | Синус, косинус, тангенс угла. |  |  |  |
|  |  | 55. | Синус, косинус, тангенс угла. |  |  |  |
|  |  | 56. | Синус, косинус, тангенс угла. |  |  |  |
|  | 4 | 57. | Соотношение между сторонами и углами треугольника |  |  |  |
|  |  | 58. | Соотношение между сторонами и углами треугольника |  |  |  |
|  |  | 59. | Соотношение между сторонами и углами треугольника |  |  |  |
|  |  | 60. | Соотношение между сторонами и углами треугольника |  |  |  |
|  | 2 | 61. | Скалярное произведение векторов. |  |  |  |
|  |  | 62. | Скалярное произведение векторов. |  |  |  |
|  | 1 | 63. | Решение задач. |  |  |  |
|  | 1 | **64.** | ***Контрольная работа №5по теме: «Соотношение между сторонами и углами треугольника»*** |  |  |  |
|  | **25** | **Числовые функции.** |
| **3.1** | 4 | 65. | Определение числовой функции. Область определения, область значения функции. |  |  |  |
|  |  | 66. | Определение числовой функции. Область определения, область значения функции. |  |  |  |
|  |  | 67. | Определение числовой функции. Область определения, область значения функции. |  |  |  |
|  |  | 68. | Определение числовой функции. Область определения, область значения функции. |  |  |  |
| **3.2** | 2 | 69. | Способы задания функции. |  |  |  |
|  |  | 70. | Способы задания функции. |  |  |  |
| **3.3** | 4 | 71. | Свойства функций. |  |  |  |
|  |  | 72. | Свойства функций. |  |  |  |
|  |  | 73. | Свойства функций. |  |  |  |
|  |  | 74. | Свойства функций. |  |  |  |
| **3.4** | 3 | 75. | Четные и нечетные функции. |  |  |  |
|  |  | 76. | Четные и нечетные функции. |  |  |  |
|  |  | 77. | Четные и нечетные функции. |  |  |  |
|  |  | 78. | ***Контрольная работа №6 по теме: «Свойства функции»***  |  |  |  |
|  | 4 | 79. | Функции $y=x^{n}, n\in N$,их свойства и графики. |  |  |  |
|  |  | 80. | Функции $y=x^{n}, n\in N$,их свойства и графики. |  |  |  |
|  |  | 81. | Функции $y=x^{n}, n\in N$,их свойства и графики. |  |  |  |
|  |  | 82. | Функции $y=x^{n}, n\in N$,их свойства и графики. |  |  |  |
|  | 3 | 83. | Функции $y=x^{-n}, n\in N$,их свойства и графики. |  |  |  |
|  |  | 84. | Функции $y=x^{-n}, n\in N$,их свойства и графики. |  |  |  |
|  |  | 85. | Функции $y=x^{-n}, n\in N$,их свойства и графики. |  |  |  |
|  | 3 | 86 | Функции $y=\sqrt[3]{x}, n\in N$,их свойства и графики. |  |  |  |
|  |  | 87 | Функции $y=\sqrt[3]{x}, n\in N$,их свойства и графики. |  |  |  |
|  |  | 88 | Функции $y=\sqrt[3]{x}, n\in N$,их свойства и графики. |  |  |  |
|  |  | 89 | ***Контрольная работа №7 по теме: «Числовые функции»*** |  |  |  |
|  | 12 | **Длина окружности и площадь круга** |
|  | 4 | 90 | Правильные многоугольники. |  |  |  |
|  |  | 91 | Правильные многоугольники. |  |  |  |
|  |  | 92 | Правильные многоугольники. |  |  |  |
|  |  | 93 | Правильные многоугольники. |  |  |  |
|  | 4 | 94 | Длина окружности и площадь круга. |  |  |  |
|  |  | 95 | Длина окружности и площадь круга. |  |  |  |
|  |  | 96 | Длина окружности и площадь круга. |  |  |  |
|  |  | 97 | Длина окружности и площадь круга. |  |  |  |
|  | 3 | 98 | Решение задач. |  |  |  |
|  |  | 99 | Решение задач. |  |  |  |
|  |  | 100 | Решение задач. |  |  |  |
|  | ***1*** | 101 | ***Контрольная работа №8 по теме: «Длина окружности и площадь круга»*** |  |  |  |
|  | **16** | **Прогрессия** |
| **4.1** | 4 | 102 | Числовые последовательности. |  |  |  |
|  |  | 103 | Числовые последовательности. |  |  |  |
|  |  | 104 | Числовые последовательности. |  |  |  |
|  |  | 105 | Числовые последовательности. |  |  |  |
| **4.2** | 5 | 106 | Арифметическая прогрессия. |  |  |  |
|  |  | 107 | Арифметическая прогрессия. |  |  |  |
|  |  | 108 | Арифметическая прогрессия. |  |  |  |
|  |  | 109 | Арифметическая прогрессия. |  |  |  |
|  |  | 110 | Арифметическая прогрессия. |  |  |  |
| **4.3** | 6 | 111 | Геометрическая прогрессия. |  |  |  |
|  |  | 112 | Геометрическая прогрессия. |  |  |  |
|  |  | 113 | Геометрическая прогрессия. |  |  |  |
|  |  | 114 | Геометрическая прогрессия. |  |  |  |
|  |  | 115 | Геометрическая прогрессия. |  |  |  |
|  |  | **116** | Геометрическая прогрессия. |  |  |  |
|  |  | 117 | ***Контрольная работа №9 по теме: «Прогрессия»*** |  |  |  |
|  | **8** | **Движения.**  |
|  | 3 | 118 | Понятие движения.  |  |  |  |
|  |  | 119 | Понятие движения.  |  |  |  |
|  |  | 120 | Понятие движения.  |  |  |  |
|  | 3 | 121 | Параллельный перенос и поворот. |  |  |  |
|  |  | 122 | Параллельный перенос и поворот. |  |  |  |
|  |  | 123 | Параллельный перенос и поворот. |  |  |  |
|  | 1 | 124 | Решение задач. |  |  |  |
|  | 1 | 125 | ***Контрольная работа №10 по теме: «Площадь»*** |  |  |  |
| **14** | **8** | **Начальные сведения из стереометрии.** |
|  | 4 | 126 | Многогранники. |  |  |  |
|  |  | 127 | Многогранники. |  |  |  |
|  |  | 128 | Многогранники. |  |  |  |
|  |  | 129 | Многогранники. |  |  |  |
|  | 4 | 130 | Тела и поверхности вращения. |  |  |  |
|  |  | 131 | Тела и поверхности вращения. |  |  |  |
|  |  | 132 | Тела и поверхности вращения. |  |  |  |
|  |  | 133 | Тела и поверхности вращения. |  |  |  |
|  | **2** | 134 | Об аксиомах планиметрии. |  |  |  |
|  |  | 135 | Об аксиомах планиметрии. |  |  |  |
|  | **12** | **Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей.** |
| **5.1** | 3 | 136 | Комбинаторные задачи. |  |  |  |
|  |  | 137 | Комбинаторные задачи. |  |  |  |
|  |  | 138 | Комбинаторные задачи. |  |  |  |
| **5.2** | 3 | 139 | Статистика – дизайн информации. |  |  |  |
|  |  | 140 | Статистика – дизайн информации. |  |  |  |
|  |  | 141 | Статистика – дизайн информации. |  |  |  |
| **5.3** | 3 | 142 | Простейшие вероятностные задачи. |  |  |  |
|  |  | 143 | Простейшие вероятностные задачи. |  |  |  |
|  |  | 144 | Простейшие вероятностные задачи. |  |  |  |
| **5.4** | 2 | 145 | Экспериментальные данные. |  |  |  |
|  |  | 146 | Экспериментальные данные. |  |  |  |
|  | ***1*** | 147 | ***Контрольная работа №12 по теме: «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей»*** |  |  |  |
|  | ***23*** | **Итоговое повторение.** |
|  | 4 | 148 | Повторение. Неравенства и система неравенств. |  |  |  |
|  |  | 149 | Повторение. Неравенства и система неравенств. |  |  |  |
|  |  | 150 | Повторение. Неравенства и система неравенств. |  |  |  |
|  |  | 151 | Повторение. Неравенства и система неравенств. |  |  |  |
|  | 4 | 152 | Повторение. Системы уравнений. |  |  |  |
|  |  | 153 | Повторение. Системы уравнений. |  |  |  |
|  |  | 154 | Повторение. Системы уравнений. |  |  |  |
|  |  | 155 | Повторение. Системы уравнений. |  |  |  |
|  | 4 | 156 | Повторение. Числовые функции. |  |  |  |
|  |  | 157 | Повторение. Числовые функции. |  |  |  |
|  |  | 158 | Повторение. Числовые функции. |  |  |  |
|  |  | 159 | Повторение. Числовые функции. |  |  |  |
|  | 2 | 160 | Повторение. Площадь фигур. |  |  |  |
|  |  | 161 | Повторение. Площадь фигур. |  |  |  |
|  | 2 | 162 | Повторение. Решение треугольников. |  |  |  |
|  |  | 163 | Повторение. Решение треугольников. |  |  |  |
|  | 1 | 164 | Повторение. Многоугольники. |  |  |  |
|  | 1 | 165 | Повторение. Площадь фигур. |  |  |  |
|  | 2 | 166 | Повторение. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей. |  |  |  |
|  |  | 167 | Повторение. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей. |  |  |  |
|  | 3 | 168 | Подготовка к ГИА. |  |  |  |
|  |  | 169 | Подготовка к ГИА. |  |  |  |
|  |  | 170 | Подготовка к ГИА. |  |  |  |