**Календарно-тематическое планирование 9 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Дата** | **№** | **Тема** | **Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)** | **ЦОР, др. материалы** |
| **А: Квадратичная функция (29 ч)** | ***Г: Векторы (8 ч)*** |
|  | 1 | Функции и их свойства | Вычислять значения функции, заданной формулой; а также двумя и тремя формулами. Описывать свойства функций на основе их графического представления. Интерпретировать графики реальных зависимостей | Диск, П, ИД |
|  | 2 | Функции и их свойства | ИД |
|  | 3 | Понятие вектора | Формулировать определения и иллюстрировать понятия вектора, его длины | Диск (К&М) |
|  | 4 | Функции и их свойства | Описывать свойства функции на основе ее графического представления;Использовать функциональную символику для записи разнообразных фактов связанных с рассматриваемыми функциями, строить речевые конструкции с использованием функциональной терминологии. Показывать схематическое положение графика на координатной плоскости |  |
|  | 5 | Функции и их свойства | ИД |
|  | 6 | Понятие вектора | Формулировать определения и иллюстрировать понятия коллинеарных, сонаправленных, противоположно направленных и равных векторов | Диск (К&М) |
|  | 7 | Функции и их свойства | Описывать свойства функции на основе ее графического представления;Использовать функциональную символику для записи разнообразных фактов связанных с рассматриваемыми функциями, строить речевые конструкции с использованием функциональной терминологии. Показывать схематическое положение графика на координатной плоскости. | Диск, П, ИД |
|  | 8 | Функции и их свойства | ИД |
|  | 9 | Сложение и вычитание векторов | Мотивировать введение понятий и действий, связанных с векторами, соответствующими примерами, относящимися к физическим векторным величинам | Диск (К&М) |
|  | 10 | Функции и их свойства | Описывать свойства функции на основе ее графического представления;Использовать функциональную символику для записи разнообразных фактов связанных с рассматриваемыми функциями, строить речевые конструкции с использованием функциональной терминологии. | РМ |
|  | 11 | Квадратный трехчлен  | Распознавать квадратный трехчлен. Выяснять возможность разложения на множители. Представлять квадратный трехчлен в виде произведения линейных множителей | Диск, П |
|  | 12 | Сложение и вычитание векторов | Строить вектор, равный сумме (разности) двух векторов, используя правила сложения векторов.  | Диск (К&М) |
|  | 13 | Квадратный трехчлен | Распознавать квадратный трехчлен. Выяснять возможность разложения на множители. Представлять квадратный трехчлен в виде произведения линейных множителей | ИД |
|  | 14 | Квадратный трехчлен | РМ |
|  | 15 | Сложение и вычитание векторов | Строить вектор, равный сумме нескольких векторов, используя правило многоугольника | Диск (К&М) |
|  | 16 | Квадратный трехчлен | Распознавать квадратный трехчлен. Выяснять возможность разложения на множители. Представлять квадратный трехчлен в виде произведения линейных множителей | Диск |
|  | 17 | Квадратный трехчлен | Диск |
|  | 18 | Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач | Строить вектор, умноженный на число используя свойства | Диск (К&М) |
|  | 19 | **Контрольная работа по теме «Квадратичная функция»** | Применять приобретенные знания, умения и навыки при выполнении письменных заданий | КИМ |
|  | 20 | Анализ контрольной работы. Квадратичная функция и ее график | Анализировать и устранять ошибки, допущенные в контрольной работеНаходить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком.Решать обратную задачу. Строить график квадратичной функции.Выполнять простейшие преобразования графиков. Находить по графику промежутки возрастания и убывания функции, промежутки знакопостоянства, наибольшее и наименьшее значения |  |
|  | 21 | Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач | Применять операции над векторами к решению задач.Находить среднюю линию треугольника. | Диск (К&М) |
|  | 22 | Квадратичная функция и ее график | Выполнять простейшие преобразования графиков. Находить по графику промежутки возрастания и убывания функции, промежутки знакопостоянства, наибольшее и наименьшее значения. | Диск, П, ИД |
|  | 23 | Квадратичная функция и ее график | Диск, П, ИД |
|  | 24 | Умножение вектора на число. Применение векторов к решению задач | Применять операции над векторами к решению задач.Находить среднюю линию треугольника. | Диск (К&М) |
|  | 25 | Квадратичная функция и ее график | Находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком.Решать обратную задачу. Строить график квадратичной функции.Выполнять простейшие преобразования графиков. Находить по графику промежутки возрастания и убывания функции, промежутки знакопостоянства, наибольшее и наименьшее значения. | Диск, П, ИД |
|  | 26 | Квадратичная функция и ее график | Диск, П, ИД |
|  |  |  | ***Г: Метод координат (10 ч)*** |  |
|  | 27 | Координаты вектора | Объяснять и иллюстрировать понятия прямоугольной системы координат, координат точки и координат вектора. Раскладывать вектор по двум неколлинеарным векторам | Диск (К&М) |
|  | 28 | Квадратичная функция и ее график | Находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком.Решать обратную задачу. Строить график квадратичной функции.Выполнять простейшие преобразования графиков. Находить по графику промежутки возрастания и убывания функции, промежутки знакопостоянства, наибольшее и наименьшее значения. | Диск, П, ИД |
|  | 29 | Квадратичная функция и ее график | Диск, П, ИД |
|  | 30 | Координаты вектора | Раскладывать вектор по двум неколлинеарным векторам, находить координаты вектора, выполнять действия над векторами, заданными координатами. | Диск (К&М) |
|  | 31 | Квадратичная функция и ее график | Строить график квадратичной функции.Выполнять простейшие преобразования графиков. Находить по графику промежутки возрастания и убывания функции, промежутки знакопостоянства, наибольшее и наименьшее значения. | Диск, П, ИД |
|  | 32 | Квадратичная функция и ее график | Диск, П, ИД |
|  | 33 | Простейшие задачи в координатах | Выводить и использовать при решении задач формулы координат середины отрезка длины, вектора, расстояния между точками | Диск (К&М) |
|  | 34 | Квадратичная функция и ее график | Строить график квадратичной функции. Выполнять простейшие преобразования графиков. Находить по графику промежутки возрастания и убывания функции, промежутки знакопостоянства, наибольшее и наименьшее значения. | ИД |
|  | 35 | Квадратичная функция и ее график | РМ |
|  | 36 | Простейшие задачи в координатах | Решать простейшие задачи в координатах и использовать их при решении более сложных задач. | Диск (К&М) |
|  | 37 | Степенная функция. Корень n-ой степени | Понимать смысл записей вида $\sqrt[3]{а}$ , $\sqrt[4]{а}$ и т. д., где а – некоторое число. Вычислять корни ***n-***й степени. Перечислять свойства степенных функций. Схематически строить графики функций. Указывать особенности графиков | Диск, презентация |
|  | 38 | Степенная функция. Корень n-ой степени | Диск, презентация |
|  | 39 | Уравнение окружности и прямой | Выводить и использовать при решении задач формулы уравнения окружности и прямой | Диск (К&М) |
|  | 40 | Степенная функция. Корень n-ой степени | Вычислять корни ***n-***й степени. Перечислять свойства степенных функций. Схематически строить графики функций. Указывать особенности графиков |  |
|  | 41 | Степенная функция. Корень n-ой степени | Диск, презентация |
|  | 42 | Уравнение окружности и прямой | Применять уравнения окружности и прямой при решении задач | Диск (К&М) |
|  | 43 | **Контрольная работа по теме «Квадратичная функция»** | Применять приобретенные знания, умения и навыки при выполнении письменных заданий | КИМ |
| **А: Уравнения и неравенства с одной переменной (20 ч)** |  |  |
|  | 44 | Анализ контрольной работы. Уравнения с одной переменной | Анализировать и устранять ошибки, допущенные в контрольной работеРешать уравнения третьей и четвертой степени с одним неизвестным с помощью разложения на множители |  |
|  | 45 | Уравнение окружности и прямой | Записывать уравнения прямых и окружностей, использовать уравнения при решении задач, строить окружности и прямые, заданные уравнениями. | Диск (К&М) |
|  | 46 | Уравнения с одной переменной | Решать уравнения третьей и четвертой степени с одним неизвестным с помощью разложения на множители | Диск, презентация |
|  | 47 | Уравнения с одной переменной | Диск, презентация |
|  | 48 | Решение задач | Решать простейшие задачи методом координат | Диск (К&М) |
|  | 49 | Уравнения с одной переменной | Решать уравнения третьей и четвертой степени с одним неизвестным с помощью введения вспомогательной переменной |  |
|  | 50 | Уравнения с одной переменной | Диск, презентация |
|  | 51 | Решение задач | Решать простейшие задачи методом координат | Диск (К&М) |
|  | 52 | Уравнения с одной переменной | Решать уравнения третьей и четвертой степени с одним неизвестным с помощью введения вспомогательной переменной, в частности решать биквадратные уравнения |  |
|  | 53 | Уравнения с одной переменной |  |
|  | 54 | **Контрольная работа по теме «Координаты вектора»** | Применять приобретенные знания, умения и навыки при выполнении письменных заданий | КИМ |
|  | 55 | Уравнения с одной переменной | Решать дробные рациональные уравнения, сводя их к целым уравнениям с последующей проверкой корней | Диск, презентация |
|  | 56 | Уравнения с одной переменной |  |
|  | ***Г: Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (11 ч)*** |
|  | 57 | Анализ контрольной работы. Синус, косинус, тангенс угла | Анализировать и устранять ошибки, допущенные в контрольной работеФормулировать и иллюстрировать определение синуса, косинуса и тангенса углов от 00 до 1800.Выводить основное тригонометрическое тождество и формулы приведения | Диск (К&М) |
|  | 58 | Уравнения с одной переменной | Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления уравнения; решать составленное уравнение; интерпретировать результат |  |
|  | 59 | Уравнения с одной переменной | РМ |
|  | 60 | Синус, косинус, тангенс угла | Формулировать и иллюстрировать определение синуса, косинуса и тангенса углов от 00 до 1800. Выводить основное тригонометрическое тождество и формулы приведения | Диск (К&М) |
|  | 61 | Уравнения с одной переменной | Решать текстовые задачи алгебраическим способом: переходить от словесной формулировки условия задачи к алгебраической модели путем составления уравнения; решать составленное уравнение; интерпретировать результат |  |
|  | 62 | Неравенства с одной переменной | Решать неравенства второй степени с одной переменной;Применять графическое представление для решения неравенств второй степени с одной переменной | Диск, презентация |
|  | 63 | Синус, косинус, тангенс угла | Формулировать и иллюстрировать определение синуса, косинуса и тангенса углов от 00 до 1800Выводить основное тригонометрическое тождество и формулы приведения | Диск (К&М) |
|  | 64 | Неравенства с одной переменной | Решать неравенства второй степени, используя графические представления |  |
|  | 65 | Неравенства с одной переменной | Диск, П, ИД |
|  | 66 | Соотношение между сторонами и углами треугольника | Формулировать и доказывать теорему о площади треугольника, применять ее при решении задач | Диск (К&М) |
|  | 67 | Неравенства с одной переменной | Решать рациональные неравенства методом интервалов | ИД |
|  | 68 | Неравенства с одной переменной | ИД |
|  | 69 | Соотношение между сторонами и углами треугольника | Формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов, применять их при решении треугольников | Диск (К&М) |
|  | 70 | Неравенства с одной переменной | Решать рациональные неравенства методом интервалов.Применять графическое представление для решения неравенств второй степени с одной переменной | ИД |
|  | 71 | Неравенства с одной переменной |  |
|  | 72 | Соотношение между сторонами и углами треугольника | Формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов, применять их при решении треугольников; | Диск (К&М) |
|  | 73 | **Контрольная работа по теме «Уравнения и неравенства с одной переменной»** | Применять приобретенные знания, умения и навыки при выполнении письменных заданий | КИМ |
| **А: Уравнения и неравенства с двумя переменными (24 ч)** |  |  |
|  | 74 | Анализ контрольной работы. Уравнения с двумя переменными и их системы | Анализировать и устранять ошибки, допущенные в контрольной работеОбъяснить, что такое уравнение с двумя переменными. Определять, является ли пара чисел решением данной системы уравнений.  |  |
|  | 75 | Соотношение между сторонами и углами треугольника | Объяснять, как используются тригонометрические формулы в измерительных работах на местности | Диск (К&М) |
|  | 76 | Уравнения с двумя переменными и их системы | Строить графики уравнений с двумя переменными в простейших случаях, когда графиком является прямая, парабола, гипербола, окружность. Использовать их для графического решения систем уравнений с двумя переменными | Диск, П, ИД |
|  | 77 | Уравнения с двумя переменными и их системы | Презентация, ИД |
|  | 78 | Скалярное произведение векторов | Формулировать определения угла между векторами и скалярного произведения векторов. Выводить формулу скалярного произведения через координаты векторов | Диск (К&М) |
|  | 79 | Уравнения с двумя переменными и их системы | Строить графики уравнений с двумя переменными в простейших случаях, когда графиком является прямая, парабола, гипербола, окружность. Использовать их для графического решения систем уравнений с двумя переменными | Презентация, ИД |
|  | 80 | Уравнения с двумя переменными и их системы | Презентация, ИД |
|  | 81 | Скалярное произведение векторов | Формулировать и обосновывать утверждение о свойствах скалярного произведения | Диск (К&М) |
|  | 82 | Уравнения с двумя переменными и их системы | Решать способом подстановки системы двух уравнений с двумя переменными, в которых одно уравнение первой, а другое – второй степени | Презентация, ИД |
|  | 83 | Уравнения с двумя переменными и их системы | Презентация, ИД |
|  | 84 | Решение задач | Использовать скалярное произведение векторов при решении задач |  |
|  | 85 | Уравнения с двумя переменными и их системы | Решать способом подстановки системы двух уравнений с двумя переменными, в которых одно уравнение первой, а другое – второй степени | Диск, презентация |
|  | 86 | Уравнения с двумя переменными и их системы |  |
|  | 87 | **Контрольная работа по теме «Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»** | Применять приобретенные знания, умения и навыки при выполнении письменных заданий | КИМ |
|  | 88 | Уравнения с двумя переменными и их системы | Решать системы двух уравнений второй степени с двумя переменными | Диск, презентация |
|  | 89 | Уравнения с двумя переменными и их системы |  |
|  | ***Г: Длина окружности и площадь круга (12 ч)*** |
|  | 90 | Анализ контрольной работы. Правильные многоугольники | Анализировать и устранять ошибки, допущенные в контрольной работеФормулировать определение правильного многоугольника, формулировать и выводить формулу для вычисления угла правильного n-угольника | Диск (К&М) |
|  | 91 | Уравнения с двумя переменными и их системы | Решать системы двух уравнений второй степени с двумя переменными |  |
|  | 92 | Уравнения с двумя переменными и их системы |  |
|  | 93 | Правильные многоугольники | Формулировать и доказывать теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него | Диск (К&М) |
|  | 94 | Уравнения с двумя переменными и их системы | Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений второй степени с двумя переменными, решать составленную систему, интерпретировать результат |  |
|  | 95 | Уравнения с двумя переменными и их системы | РМ |
|  | 96 | Правильные многоугольники | Выводить и использовать формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности | Диск (К&М) |
|  | 97 | Уравнения с двумя переменными и их системы | Решать текстовые задачи, используя в качестве алгебраической модели систему уравнений второй степени с двумя переменными, решать составленную систему, интерпретировать результат |  |
|  | 98 | Неравенства с двумя переменными и их системы | Понятие неравенства с двумя переменными. Определять, является ли пара чисел решением неравенства. Изображать на координатной плоскости множество точек, задаваемое неравенством | Диск, презентация |
|  | 99 | Правильные многоугольники | Строить правильные многоугольники с помощью циркуля и линейки | Диск (К&М) |
|  | 100 | Неравенства с двумя переменными и их системы | Определять, является ли пара чисел решением неравенства. Изображать на координатной плоскости множество точек, задаваемое неравенством. Иллюстрировать на координатной плоскости множество решений системы неравенств |  |
|  | 101 | Неравенства с двумя переменными и их системы |  |
|  | 102 | Длина окружности и площадь круга | Объяснять понятия длины окружности, дуги окружности; выводить формулы для вычисления длины окружности и длины дуги окружности | Диск (К&М) |
|  | 103 | Неравенства с двумя переменными и их системы | Изображать на координатной плоскости множество точек, задаваемое неравенством. Иллюстрировать на координатной плоскости множество решений системы неравенств |  |
|  | 104 | Неравенства с двумя переменными и их системы |  |
|  | 105 | Длина окружности и площадь круга | Применять формулы длины окружности и длины дуги окружности при решении задач | Диск (К&М) |
|  | 106 | Неравенства с двумя переменными и их системы | Изображать на координатной плоскости множество точек, задаваемое неравенством. Иллюстрировать на координатной плоскости множество решений системы неравенств |  |
|  | 107 | Неравенства с двумя переменными и их системы |  |
|  | 108 | Длина окружности и площадь круга | Объяснять понятия площади круг, кругового сектора; выводить формулы для вычисления площади круга и площади кругового сектора | Диск (К&М) |
|  | 109 | **Контрольная работа по теме «Уравнения и неравенства с двумя переменными»** | Применять приобретенные знания, умения и навыки при выполнении письменных заданий | КИМ |
| **А: Арифметическая и геометрическая прогрессии (17 ч)** |  |  |
|  | 110 | Анализ контрольной работы. Арифметическая прогрессия | Анализировать и устранять ошибки, допущенные в контрольной работеПрименять индексные обозначения, строить речевые высказывания с использованием терминологии, связанной с понятием последовательности |  |
|  | 111 | Длина окружности и площадь круга | Применять формулы для вычисления площади круга и площади кругового сектора при решении задач | Диск (К&М) |
|  | 112 | Арифметическая прогрессия | Применять индексные обозначения, строить речевые высказывания с использованием терминологии, связанной с понятием последовательности. Приводить примеры задания последовательностей формулой n-го члена и рекуррентной формулой. Вычислять члены последовательностей, заданных формулой n- го члена или рекуррентной формулой | Диск, П, ИД |
|  | 113 | Арифметическая прогрессия |  |
|  | 114 | Решение задач | Применять формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площади круга и кругового сектора при решении задач | Диск (К&М) |
|  | 115 | Арифметическая прогрессия | Выводить формулы n-го члена арифметической прогрессии, суммы первых n членов арифметической прогрессии | Диск, презентация |
|  | 116 | Арифметическая прогрессия |  |
|  | 117 | Решение задач | Применять формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площади круга и кругового сектора при решении задач |  |
|  | 118 | Арифметическая прогрессия | Решать задачи с использованием формул. Доказывать характеристическое свойство арифметической прогрессии | Диск, презентация |
|  | 119 | Арифметическая прогрессия |  |
|  | 120 | Решение задач | Применять формулы длины окружности и длины дуги окружности, формулы площади круга и кругового сектора при решении задач | Диск (К&М) |
|  | 121 | Арифметическая прогрессия | Решать задачи с использованием формул |  |
|  | 122 | **Контрольная работа по теме «Арифметическая прогрессия»** | Применять приобретенные знания, умения и навыки при выполнении письменных заданий | КИМ |
|  | 123 | **Контрольная работа по теме «Длина окружности. Площадь круга»** | Применять приобретенные знания, умения и навыки при выполнении письменных заданий | КИМ |
|  | 124 | Анализ контрольной работы. Геометрическая прогрессия  | Анализировать и устранять ошибки, допущенные в контрольной работеВыводить на основе доказательных рассуждений формулы общего члена геометрической прогрессий, суммы первых *n* членов. |  |
|  | 125 | Геометрическая прогрессия | Диск, П, ИД |
|  | ***Г: Движения (8 ч)*** |
|  | 126 | Анализ контрольной работы. Понятие движения | Объяснять, что такое отображение плоскости на себя, и в каком случае оно называется движением плоскости; объяснять, что такое осевая и центральная симметрия | Диск (К&М) |
|  | 127 | Геометрическая прогрессия | Решать задачи с использованием формул. Доказывать характеристическое свойство геометрической прогрессии | Диск, П |
|  | 128 | Геометрическая прогрессия |  |
|  | 129 | Понятие движения | Рассмотреть свойства движений, применять свойства движений при решении задач | Диск (К&М) |
|  | 130 | Геометрическая прогрессия | Рассматривать примеры из реальной жизни, иллюстрирующие изменение в геометрической прогрессии. Решать задачи на сложные проценты, используя при необходимости калькулятор | Диск, презентация |
|  | 131 | Геометрическая прогрессия |  |
|  | 132 | Понятие движения | Применять свойства движений при решении задач | Диск (К&М) ПК |
|  | 133 | Геометрическая прогрессия | Решать задачи с использованием формул |  |
|  | 134 | **Контрольная работа по теме «Геометрическая прогрессия»** | Применять приобретенные знания, умения и навыки при выполнении письменных заданий | КИМ |
|  | 135 | Параллельный перенос и поворот | Объяснять, что такое параллельный перенос, обосновывать, что параллельный перенос есть движение | Диск (К&М)ПК |
| **А: Элементы комбинаторики и теории вероятностей (17 ч)** |  |  |
|  | 136 | Анализ контрольной работы. Элементы комбинаторики | Анализировать и устранять ошибки, допущенные в контрольной работеВыполнять перебор всевозможных вариантов для пересчета объектов и комбинаций. Применять правило комбинаторного умножения.  |  |
|  | 137 | Элементы комбинаторики | Диск, презентация |
|  | 138 | Параллельный перенос и поворот | Объяснять, что такое поворот, обосновывать, что поворот есть движение | Диск (К&М) ПК |
|  | 139 | Элементы комбинаторики | Распознавать задачи на вычисление числа перестановок, размещений, сочетаний и применять соответствующие формулы | Диск, П, ИД |
|  | 140 | Элементы комбинаторики | Диск, П, ИД |
|  | 141 | Параллельный перенос и поворот | Строить геометрические фигуры с использованием поворота и параллельного переноса | Диск (К&М)  |
|  | 142 | Элементы комбинаторики | Распознавать задачи на вычисление числа перестановок, размещений, сочетаний и применять соответствующие формулы | Диск, П, ИД |
|  | 143 | Элементы комбинаторики |  |
|  | 144 | Решение задач | Иллюстрировать основные виды движений с помощью компьютерных программ | ПК |
|  | 145 | Элементы комбинаторики | Распознавать задачи на вычисление числа перестановок, размещений, сочетаний и применять соответствующие формулы | Диск, П, ИД |
|  | 146 | Элементы комбинаторики | Диск, П, ИД |
|  | 147 | **Контрольная работа по теме «Движения»** | Применять приобретенные знания, умения и навыки при выполнении письменных заданий | КИМ |
|  | 148 | Элементы комбинаторики | Распознавать задачи на вычисление числа перестановок, размещений, сочетаний и применять соответствующие формулы | Диск, П, ИД |
|  | 149 | Элементы комбинаторики | Диск, П, ИД |
|  |  |  | **Г: Начальные сведения из стереометрии** **(8 ч)** |  |
|  | 150 | Анализ контрольной работы. Многогранники | Анализировать и устранять ошибки, допущенные в контрольной работеОбъяснять, что такое многогранник ,его грани, ребра, вершины, диагонали, какой многогранник называется выпуклым | Диск (К&М) |
|  | 151 | Элементы комбинаторики | Распознавать задачи на вычисление числа перестановок, размещений, сочетаний и применять соответствующие формулы | Диск, П, ИД |
|  | 152 | Начальные сведения из теории вероятностей | Проводить случайные эксперименты, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретировать их результаты.Вычислять частоту случайного события. Оценивать вероятность с помощью частоты, полученной опытным путем | Диск, П, ИД |
|  | 153 | Многогранники | Объяснять, что такое n-угольная призма, ее основания, боковые грани и боковые ребра, какая призма называется прямой и какая наклонной, что такое высота призмы. Изображать призму | Диск (К&М) |
|  | 154 | Начальные сведения из теории вероятностей | Находить вероятность случайного события на основе классического определения вероятности.  | Диск, П, ИД |
|  | 155 | Начальные сведения из теории вероятностей | Диск, П, ИД |
|  | 156 | Многогранники | Объяснять какая призма называется параллелепипедом и какой параллелепипед называется прямоугольным, формулировать и обосновывать утверждения о свойстве диагоналей параллелепипеда и о квадрате диагоналей прямоугольного параллелепипеда; объяснять, что такое объем многогранника; выводить формулу объема прямоугольного параллелепипеда. Изображать параллелепипед | Диск (К&М) |
|  | 157 | Начальные сведения из теории вероятностей | Приводить примеры достоверных и невозможных событий.Объяснять значимость маловероятных событий в зависимости от их последствий. Решать задачи на нахождение вероятностей событий |  |
|  | 158 | Начальные сведения из теории вероятностей |  |
|  | 159 | Многогранники | Объяснять какой многогранник называется пирамидой, что такое основание, вершина, боковые грани, боковые ребра и высота пирамиды; какая пирамида называется правильной, что такое апофема правильной пирамиды, прямая пирамида, объем пирамиды. Изображать пирамиду | Диск (К&М) |
|  | 160 | **Контрольная работа по теме «Элементы комбинаторики и теории вероятности»** | Применять приобретенные знания, умения и навыки при выполнении письменных заданий | КИМ |
|  |  | **Повторение (29 ч)**  |  |  |
|  | 161 | Анализ контрольной работы. Повторение | Анализировать и устранять ошибки, допущенные в контрольной работе |  |
|  | 162 | Тела и поверхности вращения | Объяснять, какое тело называется цилиндром, что такое его ось, высота, основания, радиус, боковая поверхность, образующие, развертка боковой поверхности, какими формулами выражается объем и площадь боковой поверхности цилиндра. Изображать цилиндр | Диск (К&М) |
|  | 163 | Повторение |  |  |
|  | 164 | Повторение |  |  |
|  | 165 | Тела и поверхности вращения | Объяснять, какое тело называется конусом, что такое его ось, высота, основание, боковая поверхность, образующие, развертка боковой поверхности, какими формулами выражаются объем конуса и площади боковой поверхности конуса. Изображать конус | Диск (К&М) |
|  | 166 | Повторение |  |  |
|  | 167 | Повторение |  |
|  | 168 | Тела и поверхности вращения | Объяснять, какая поверхность называется сферой и какое тело называется шаром, что такое радиус и диаметр сферы (шара), какими формулами выражаются объема шара и площади сферы. Изображать шар и сферу | Диск (К&М) |
|  | 169 | Повторение  |  |  |
|  | 170 | Повторение |  |
|  | 171 | Тела и поверхности вращения | Изображать и распознавать на рисунках призму, параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус, шар | Диск (К&М) |
|  | 172 | Повторение |  |  |
|  | 173 | Повторение |  |
|  |  |  | **Об аксиомах планиметрии ( 2 ч)** |  |
|  | 174 | Об аксиомах планиметрии |  | Диск (К&М) |
|  | 175 | Повторение |  |  |
|  | 176 | Повторение |  |
|  | 177 | Об аксиомах планиметрии |  | Диск (К&М) |
|  | 178 | Повторение |  |  |
|  | 179 | Повторение  |  |
|  |  |  | **Повторение (9 ч)** |  |
|  | 180 | Повторение. Решение задач |  |  |
|  | 181 | Повторение |  |  |
|  | 182 | Повторение |  |
|  | 183 | Повторение. Решение задач |  |  |
|  | 184 | Повторение |  |  |
|  | 185 | Повторение |  |
|  | 186 | Повторение. Решение задач |  |
|  | 187 | Повторение |  |
|  | 188 | Повторение |  |
|  | 189 | Повторение. Решение задач |  |
|  | 190 | Повторение |  |
|  | 191 | Повторение |  |
|  | 192 | Повторение. Решение задач |  |
|  | 193 | Повторение |  |  |
|  | 194 | Повторение |  |
|  | 195 | Повторение. Решение задач |  |
|  | 196 | Повторение |  |
|  | 197 | Повторение |  |
|  | 198 | Повторение. Решение задач |  |
|  | 199 | Повторение |  |
|  | 200 | Повторение |  |
|  | 201 | Повторение. Решение задач |  |
|  | 202 | Повторение |  |
|  | 203 | Повторение |  |
|  | 204 | **Повторение: Итоговая контрольная работа** | Применять приобретенные знания, умения и навыки при выполнении письменных заданий | КИМ |
|  | 205206 | **Повторение: Итоговая контрольная работа** | Применять приобретенные знания, умения и навыки при выполнении письменных заданий | КИМ |
|  | 207 | Анализ контрольной работы  | Анализировать и устранять ошибки, допущенные в контрольной работе |  |
|  | 208 | Подготовка к ГИА |  |
|  | 209 | Подготовка к ГИА |  |  |
|  | 210 | Подготовка к ГИА |  |  |