***Календарно – тематический план***

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | № урока темы | пункт | Содержание учебного материала | Вид контроля | Дата проведения урока | |
| план | факт |
| 1 | 1 |  | Повторение материала 7 класса |  | 2.09 |  |
| 2 | 2 |  | Повторение материала 7 класса |  | 4.09 |  |
|  |  |  | ***Рациональные дроби (23 часа)*** |  |  |  |
| 3 | 1 | 1 | Рациональные выражения. |  | 4.09 |  |
| 4 | 2 |  | Рациональные выражения. |  | 6.09 |  |
| 5 | 3 | 2 | Основное свойство дроби. Сокращение дробей. |  | 6.09 |  |
| 6 | 4 |  | Основное свойство дроби. Сокращение дробей | М.Д. | 9.09 |  |
| 7 | 5 |  | Основное свойство дроби. Сокращение дробей |  | 9.09 |  |
| 8 | 6 | 3 | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. |  | 11.09 |  |
| 9 | 7 |  | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. | С.Р. | 11.09 |  |
| 10 | 8 | 4 | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. |  | 13.09 |  |
| 11 | 9 |  | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. |  | 16.09 |  |
| 12 | 10 |  | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. | Дом.К.Р. | 16.09 |  |
| 13 | 11 |  | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. |  | 18.09 |  |
| 14 | 12 |  | *Контрольная работа № 1* | К.Р. | 18.09 |  |
| 15 | 13 | 5 | РНО. Умножение дробей. |  | 20.09 |  |
| 16 | 14 |  | Умножение дробей. |  | 23.09 |  |
| 17 | 15 | 6 | Деление дробей. |  | 23.09 |  |
| 18 | 16 |  | Деление дробей. | С.Р. | 25.09 |  |
| 19 | 17 | 7 | Преобразование рациональных выражений. |  | 25.09 |  |
| 20 | 18 |  | Преобразование рациональных выражений. |  | 27.09 |  |
| 21 | 19 |  | Преобразование рациональных выражений. |  | 30.09 |  |
| 22 | 20 |  | Преобразование рациональных выражений. | Дом.К.Р. | 30.09 |  |
| 23 | 21 | 8 | Функция  и ее график. |  | 2.10 |  |
| 24 | 22 |  | Функция  и ее график. |  | 2.10 |  |
| 25 | 23 |  | *Контрольная работа № 2.* | К.Р. | 4.10 |  |
|  |  |  | ***Четырехугольники (14 часов)*** |  |  |  |
|  | 1-2 |  | Повторение материала 7 класса |  | 7,.7.10 |  |
| 26 | 1 | 39 – 41 | РНО. Многоугольники. |  | 9.10 |  |
| 27 | 2 |  | Многоугольники. | М.Д. | 9.10 |  |
| 28 | 3 | 42 | Параллелограмм и его свойства. |  | 11.10 |  |
| 29 | 4 |  | Параллелограмм и его свойства. |  | 14. 10 |  |
| 30 | 5 | 43 | Признаки параллелограмма. |  | 14. 10 |  |
| 31 | 6 |  | Признаки параллелограмма | С.Р. | 16. 10 |  |
| 32 | 7 | 44 | Трапеция. |  | 16. 10 |  |
| 33 | 8 |  | Трапеция. |  | 18. 10 |  |
| 34 | 9 | 45 | Прямоугольник. |  | 21. 10 |  |
| 35 | 10 | 46 | Ромб и квадрат. |  | 21. 10 |  |
| 36 | 11 |  | Ромб и квадрат. | Дом.К.Р. | 23. 10 |  |
| 37 | 12 | 47 | Осевая и центральная симметрия. |  | 23. 10 |  |
| 38 | 13 |  | Решение задач. |  | 25. 10 |  |
| 39 | 14 |  | *Контрольная работа по теме «Четырехугольники»* | К.Р. | 28. 10 |  |
|  |  |  | ***Квадратные корни (19 часов)*** |  |  |  |
| 40 | 1 | 10 | РНО. Рациональные числа. |  | 28. 10 |  |
| 41 | 2 | 11 | Иррациональные числа. |  | 30. 10 |  |
| 42 | 3 | 12 | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. |  | 30. 10 |  |
| 43 | 4 |  | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень. | С.Р. | 1. 11 |  |
| 44 | 5 | 13 | Уравнение |  | 11.11 |  |
| 45 | 6 | 14 | Нахождение приближенных значений квадратного корня. |  | 11.11 |  |
| 46 | 7 | 15 | Функция  и ее график. |  | 13.11 |  |
| 47 | 8 | 16 | Квадратный корень из произведения и дроби. |  | 13.11 |  |
| 48 | 9 |  | Квадратный корень из произведения и дроби. |  | 15.11 |  |
| 49 | 10 | 17 | Квадратный корень из степени. | Дом.К.Р. | 18.11 |  |
| 50 | 11 |  | *Контрольная работа № 3* | К.Р. | 18.11 |  |
| 51 | 12 | 18 | РНО. Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня. |  | 20.11 |  |
| 52 | 13 |  | Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня. |  | 20.11 |  |
| 53 | 14 |  | Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня. | С.Р. | 22.11 |  |
| 54 | 15 | 19 | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. |  | 22.11 |  |
| 55 | 16 |  | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. |  | 24.11 |  |
| 56 | 17 |  | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. |  | 27.11 |  |
| 57 | 18 |  | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни. | Дом.К.Р. | 27.11 |  |
| 58 | 19 |  | *Контрольная работа № 4* | К.Р. | 29.11 |  |
|  |  |  | ***Площадь (14 часов)*** |  |  |  |
| 59 | 1 | 48 – 50 | РНО. Площадь многоугольника. |  | 2.12 |  |
| 60 | 2 |  | Площадь многоугольника. | С.Р. | 2.12 |  |
| 61 | 3 | 51 | Площадь параллелограмма. |  | 4.12 |  |
| 62 | 4 | 52 | Площадь треугольника. |  | 4.12 |  |
| 63 | 5 |  | Площадь треугольника. |  | 6.12 |  |
| 64 | 6 | 53 | Площадь трапеции. |  | 9.12 |  |
| 65 | 7 |  | Решение задач. | С.Р. | 9.12 |  |
| 66 | 8 |  | Решение задач. |  | 11.12 |  |
| 67 | 9 | 54 – 55 | Теорема Пифагора. |  | 11.12 |  |
| 68 | 10 |  | Теорема Пифагора. |  | 13.12 |  |
| 69 | 11 |  | Теорема Пифагора. |  | 16.12 |  |
| 70 | 12 |  | Решение задач | С.Р. | 16.12 |  |
| 71 | 13 |  | Решение задач. |  | 18.12 |  |
| 72 | 14 |  | *Контрольная работа по теме «Площадь»* | К.Р. | 18.12 |  |
|  |  |  | ***Квадратные уравнения (21 час)*** |  |  |  |
| 73 | 1 | 21 | РНО. Неполные квадратные уравнения. |  | 20.12 |  |
| 74 | 2 |  | Неполные квадратные уравнения. |  | 23.12 |  |
| 75 | 3 | 22 | Формула корней квадратного уравнения. |  | 23.12 |  |
| 76 | 4 |  | Формула корней квадратного уравнения. |  | 25.12 |  |
| 77 | 5 |  | Формула корней квадратного уравнения. |  | 25.12 |  |
| 78 | 6 |  | Формула корней квадратного уравнения. |  | 27.12 |  |
| 79 | 7 | 23 | Решение задач с помощью квадратных уравнений. |  | 13.01 |  |
| 80 | 8 |  | Решение задач с помощью квадратных уравнений. |  | 13.01 |  |
| 81 | 9 |  | Решение задач с помощью квадратных уравнений. |  | 15.01 |  |
| 82 | 10 | 24 | Теорема Виета. |  | 15.01 |  |
| 83 | 11 |  | РНО. *Контрольная работа № 5* | К.Р. | 17.01 |  |
| 84 | 12 | 25 | Решение дробных рациональных уравнений. |  | 20.01 |  |
| 85 | 13 |  | Решение дробных рациональных уравнений |  | 20.01 |  |
| 86 | 14 |  | Решение дробных рациональных уравнений |  | 22.01 |  |
| 87 | 15 |  | Решение дробных рациональных уравнений |  | 22.01 |  |
| 88 | 16 |  | Решение дробных рациональных уравнений |  | 24.01 |  |
| 89 | 17 | 26 | Решение задач с помощью рациональных уравнений. |  | 27.01 |  |
| 90 | 18 |  | Решение задач с помощью рациональных уравнений. |  | 27.01 |  |
| 91 | 19 |  | Решение задач с помощью рациональных уравнений. | Дом.к.р. | 29.01 |  |
| 92 | 20 |  | Подготовка к контрольной работе. |  | 29.01 |  |
| 93 | 21 |  | *Контрольн6ая работа № 6* | К.Р. | 31.01 |  |
|  |  |  | ***Подобные треугольники (19 часов)*** |  |  |  |
| 94 | 1 | 56 – 58 | РНО. Определение подобных треугольников. |  | 3.02 |  |
| 95 | 2 |  | Определение подобных треугольников. | С.Р. | 3.02 |  |
| 96 | 3 | 59 | Первый признак подобия треугольников. |  | 5.02 |  |
| 97 | 4 |  | Первый признак подобия треугольников |  | 5.02 |  |
| 98 | 5 | 60 | Второй признак подобия треугольников. | С.Р. | 7.02 |  |
| 99 | 6 | 61 | Третий признак подобия треугольников. |  | 10.02 |  |
| 100 | 7 |  | Решение задач. |  | 10.02 |  |
| 101 | 8 |  | *Контрольная работа по теме «Подобные треугольники»* | К.Р. | 12.02 |  |
| 102 | 9 | 62 | РНО. Средняя линия треугольника. |  | 12.02 |  |
| 103 | 10 |  | Средняя линия треугольника. |  | 14.02 |  |
| 104 | 11 | 63 | Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике. |  | 17.02 |  |
| 105 | 12 |  | Пропорциональные отрезки в прямоугольном треугольнике. | С.Р. | 17.02 |  |
| 106 | 13 | 64 – 65 | Решение задач |  | 17.02 |  |
| 107 | 14 |  | Решение задач |  | 19.02 |  |
| 108 | 15 | 66 – 67 | Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника. |  | 19.02 |  |
| 109 | 16 |  | Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника. |  | 21.02 |  |
| 110 | 17 |  | Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника. | М.Д. | 26.02 |  |
| 111 | 18 |  | Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника. |  | 26.02 |  |
| 112 | 19 |  | *Контрольная работа по теме «Применение подобия к решению задач»* | К.Р. | 28.03 |  |
|  |  |  | ***Неравенства (20 часов)*** |  |  |  |
| 113 | 1 | 28 | РНО. Числовые неравенства. |  | 3.03 |  |
| 114 | 2 |  | Числовые неравенства. |  | 3.03 |  |
| 115 | 3 | 29 | Свойства числовых неравенств. |  | 5.03 |  |
| 116 | 4 |  | Свойства числовых неравенств. |  | 5.03 |  |
| 117 | 5 | 30 | Сложение и умножение числовых неравенств. |  | 7.03 |  |
| 118 | 6 |  | Сложение и умножение числовых неравенств. | С.Р. | 9.03 |  |
| 119 | 7 | 31 | Погрешность и точность приближения. |  | 12.03 |  |
| 120 | 8 |  | *Контрольная работа № 7* |  | 12.03 |  |
| 121 | 9 | 32 | РНО. Пересечение и объединение множеств. |  | 14.03 |  |
| 122 | 10 |  | Пересечение и объединение множеств |  | 14.03 |  |
| 123 | 11 | 33 | Числовые промежутки. |  | 16.03 |  |
| 124 | 12 |  | Числовые промежутки. | М.Д. | 19.03 |  |
| 125 | 13 | 34 | Решение неравенств с одной переменной. |  | 19.03 |  |
| 126 | 14 |  | Решение неравенств с одной переменной. |  | 21.03 |  |
| 127 | 15 |  | Решение неравенств с одной переменной. | С.Р. | 21.03 |  |
| 128 | 16 | 35. | Решение систем неравенств с одной переменной. |  | 23.03 |  |
| 129 | 17 |  | Решение систем неравенств с одной переменной. |  | 1.04 |  |
| 130 | 18 |  | Решение систем неравенств с одной переменной. | Дом.К.Р. | 1.04 |  |
| 131 | 19 |  | Решение систем неравенств с одной переменной. |  | 3.04 |  |
| 132 | 20 |  | *Контрольная работа № 8* | К.Р. | 3.04 |  |
|  |  |  | ***Окружность (17 часов)*** |  |  |  |
| 133 | 1 | 68 – 69 | РНО. Касательная и окружность. |  | 5.04 |  |
| 134 | 2 |  | Касательная и окружность. |  | 8.04 |  |
| 135 | 3 |  | Касательная и окружность. | С.Р. | 8.04 |  |
| 136 | 4 | 70 | Градусная мера дуги. |  | 10.04 |  |
| 137 | 5 | 71 | Теорема о вписанном угле. |  | 10.04 |  |
| 138 | 6 |  | Теорема о вписанном угле. |  | 12.04 |  |
| 139 | 7 |  | Решение задач | С.Р. | 12.04 |  |
| 140 | 8 | 72 – 73 | Четыре замечательные точки. |  | 14.04 |  |
| 141 | 9 |  | Четыре замечательные точки. |  | 17.04 |  |
| 142 | 10 |  | Четыре замечательные точки. |  | 17.04 |  |
| 143 | 11 | 74 | Вписанная окружность. |  | 19.04 |  |
| 144 | 12 |  | Вписанная окружность. |  | 19.04 |  |
| 145 | 13 | 75 | Описанная окружность. |  | 21.04 |  |
| 146 | 14 |  | Описанная окружность. |  | 24.04 |  |
| 147 | 15 |  | Решение задач. | Дом.К.Р. | 24.04 |  |
| 148 | 16 |  | Решение задач. |  | 26.04 |  |
| 149 | 17 |  | *Контрольная работа по теме «Окружность»* | К.Р. | 26.04 |  |
|  |  |  | ***Степень с целым показателем (6 часов)*** |  |  |  |
| 150 | 1 | 37 | РНО. Определение степени с целым отрицательным показателем. |  | 28.04 |  |
| 151 | 2 | 38 | Свойства степени с отрицательным показателем. |  | 3.05 |  |
| 152 | 3 |  | Свойства степени с отрицательным показателем. |  | 3.05 |  |
| 153 | 4 |  | Свойства степени с отрицательным показателем. |  | 5.05 |  |
| 154 | 5 | 39 | Стандартный вид числа. | С.Р. | 5.05 |  |
| 155 | 6 |  | Стандартный вид числа. Контрольная работа № 9 |  | 7.05 |  |
|  |  |  | ***Повторение (6 часов)*** |  |  |  |
| 156 | 1 |  | Действия с рациональными дробями. |  | 13.05 |  |
| 157 | 2 |  | Действия с корнями. |  | 13.05 |  |
| 158 | 3 |  | Решение квадратных и рациональных уравнений. |  | 15.05 |  |
| 159 | 4 |  | Решение квадратных и рациональных уравнений и задач. |  | 15.05 |  |
| 160 | 5 |  | Решение неравенств. |  | 17.05 |  |
| 161 | 6 |  | *Итоговая контрольная работа* |  | 20.05 |  |
|  |  |  | ***Элементы статистики (4 часа)*** |  |  |  |
| 162 | 1 | 40 | Сбор и группировка статистических данных. |  | 20.05 |  |
| 163 | 2 |  | Сбор и группировка статистических данных. |  | 22.05 |  |
| 164 | 3 | 41 | Наглядное представление статистической информации. |  | 22.05 |  |
| 165 | 4 |  | Наглядное представление статистической информации. |  | 24.05 |  |
| 166 |  |  | Решение задач по всему курсу геометрии |  | 27.05 |  |
| 167 |  |  | Решение задач по всему курсу геометрии |  | 27.05 |  |
| 168 |  |  | Обобщающий урок. |  | 29.05 |  |

***Календарно – тематический план по алгебре и геометрии 10 класс***

(преподавание ведется блоками с чередованием материала по алгебре и геометрии)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | № урока темы | пункт | Содержание учебного материала | Вид контроля | Дата проведения урока | |
| план | факт |
|  |  |  | **АЛГЕБРА** |  |  |  |
|  |  | [**1] § 12** | **Тригонометрические функции любого угла.(6 часов)** |  |  |  |
| 1 | 1 | п.28 | Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса любого угла. |  | 2.09. |  |
| 2 | 2 | п.28 | Синус, косинус, тангенс и котангенс произвольного угла. |  | 4.09. |  |
| 3 | 3 | п.29 | Свойства синуса, косинуса, тангенса и котангенса. |  | 4.09. |  |
| 4 | 4 | п.29 | Свойства синуса, косинуса, тангенса и котангенса. | С.р. | 6.09. |  |
| 5 | 5 | п.30 | Радианная мера угла.  Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. |  | 6.09. |  |
| 6 | 6 | п.30 | Радианная мера угла.  Вычисление значений тригонометрических функций. Нахождение значений тригонометрических функций с помощью калькулятора. |  | 9.09. |  |
|  |  | **[1] § 13** | **Основные тригонометрические формулы. (9 часов)** |  |  |  |
| 7 | 7 | п. 31 | Соотношения между тригонометрическими функциями одного и того же угла.  Основное тригонометрическое тождество. |  | 11.09. |  |
| 8 | 8 | п. 31 | Соотношения между тригонометрическими функциями одного и того же угла.  Основное тригонометрическое тождество. | С.р. | 11.09. |  |
| 9 | 9 | п. 32 | Вычисление значений тригонометрических функций по известному значению одной из них. |  | 13.09. |  |
| 10 | 10 | п. 32 | Основные тригонометрические тождества.  Преобразования простейших тригонометрических выражений. |  | 13.09. |  |
| 11 | 11 | п. 32 | Применение основных тригонометрических формул к преобразованию выражений. |  | 16.09. |  |
| 12 | 12 | п. 32 | Тождественные преобразования тригонометрических выражений. | С.р. | 18.09. |  |
| 13 | 13 | п. 33 | Формулы приведения. |  | 18.09. |  |
| 14 | 14 | п. 33 | Применение формул приведения. |  | 20.09. |  |
| 15 | 15 |  | *Контрольная работа №1. Тема: «Основные тригонометрические тождества».* | К.р. | 20.09. |  |
|  |  | **[1] § 14** | **Формулы сложения и их следствия (7 часов)** |  | 23.09. |  |
| 16 | 16 | п. 34 | Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Формулы сложения. Преобразование простейших тригонометрических выражений. |  | 25.09. |  |
| 17 | 17 | п.34 | Применение формул сложения в тождественных преобразованиях тригонометрических выражений. |  | 25.09. |  |
| 18 | 18 | п.35 | Синус и косинус, тангенс суммы и разности двух углов.  Синус и косинус, тангенс двойного угла. |  | 27.09 |  |
| 19 | 19 | п.35 | Формулы половинного угла. Формулы понижения степени. |  | 27.09. |  |
| 20 | 20 | п. 36 | Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. | С.р. | 30.09. |  |
| 21 | 21 | п. 36 | Формулы суммы и разности тригонометрических выражений. Преобразование тригонометрических выражений. |  | 2.10. |  |
| 22 | 22 | п. 36 | Применение формул суммы и разности тригонометрических выражений.  Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента. | С.р. | 2.10 |  |
|  |  |  | **ГЕОМЕТРИЯ** |  |  |  |
|  |  |  | ***Введение (5 ч)*** Основная цель:   * познакомить учащихся с содержанием курса стереометрии, с основными понятиями и аксиомами, принятыми в данном курсе; * вывести первые следствия из аксиом;   дать представление о геометрических телах и их поверхностях, об изображении пространственных фигур на чертеже, о прикладном значении геометрии. |  |  |  |
| 23 | 1 | П.1,2 | Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. |  | 4.10. |  |
| 24 | 2 | П.3. | Некоторые следствия из аксиом. |  | 4.10 |  |
| 25 | 3 |  | Некоторые следствия из аксиом. | тест | 7.10. |  |
| 26 | 4 |  | Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий. |  | 9.10 |  |
| 27 | 5 |  | Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий. |  | 9.10 |  |
|  |  |  | ***Глава 1. Параллельность прямых и плоскостей (19 час)***  Основная цель:   * сформировать представления учащихся о возможных случаях взаимного расположения двух прямых в пространстве, прямой и плоскости;   изучить свойства и признаки параллельности прямых и плоскостей. |  |  |  |
| 28 | 6 | § 1 п.4 | Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трех прямых. |  | 11.10. |  |
| 29 | 7 | § 1 п.5 | Параллельные прямые в пространстве. Параллельность трех прямых. |  | 11.10 |  |
| 30 | 8 | § 1 п.6 | Параллельность прямой и плоскости |  | 14.10. |  |
| 31 | 9 | § 1 п.6 | Параллельность прямой и плоскости. |  | 16.10 |  |
| 32 | 10 | § 1 | Решение задач на параллельность прямой и плоскости. | С.р. | 1610. |  |
| 33 | 11 | § 2 | Взаимное расположение прямых в пространстве. |  | 18.10 |  |
| 34 | 12 | § 2 п.7 | Скрещивающиеся прямые. |  | 18.10. |  |
| 35 | 13 | § 2 п.8, 9 | Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми. |  | 21.10 |  |
| 36 | 14 |  | Решение задач на взаимное расположение прямых, прямой и плоскости в пространстве. |  | 23 .10. |  |
| 37 | 15 |  | **Контрольная работа № 1** по теме «Аксиомы стереометрии. Взаимное расположение прямых, прямой и плоскости» | К.р. | 23.10 |  |
| 38 | 16 | § 3 п.10 | Параллельные плоскости. |  | 25.10. |  |
| 39 | 17 | § 3 п.11 | Свойства параллельных плоскостей. |  | 25.10 |  |
| 40 | 18 | § 4 п.12 | Тетраэдр. | тест | 28.10. |  |
| 41 | 19 | § 4 п.13 | Параллелепипед. |  | 30.10 |  |
| 42 | 20 | § 4 п.14 | Задачи на построение сечений. |  | 30.10. |  |
| 43 | 21 | § 4 п.14 | Задачи на построение сечений. | С.р. | 1.11. |  |
| 44 | 22 | § 4 | Решение задач по теме «Тетраэдр. Параллелепипед». |  | 1.11. |  |
| 45 | 23 |  | **Контрольная работа № 2** по теме «Параллельность плоскостей» | К.р. | 11.11. |  |
| 46 | 24 |  | Зачет № 1 | зачет | 13.11 |  |
|  |  |  | **АЛГЕБРА** |  |  |  |
|  |  | **§ 1.** | **Тригонометрические функции числового аргумента. (6 часов)** |  |  |  |
| 47 | 1 | п.1 | Синус, косинус, тангенс и котангенс (повторение). |  | 13.11 |  |
| 48 | 2 | п.1 | Синус, косинус, тангенс и котангенс (повторение). |  | 15.11. |  |
| 49 | 3 | п.2 | Тригонометрические функции: y = sin x, y = cos x, и их графики. |  | 15.11. |  |
| 50 | 4 | п.2 | Тригонометрические функции: y = tg x, y = ctg x, и их графики. | тест | 18.11 |  |
| 51 | 5 | п.2 | Тригонометрические функции и их графики. |  | 20.11. |  |
| 52 | 6 |  | *Контрольная работа № 2. Тема: «Тригонометрические формулы. Преобразование тригонометрических выражений с помощью этих формул», 45 минут*. |  | 20.11 |  |
|  |  | **§2.** | **Основные свойства функций (13 часов)** |  |  |  |
| 53 | 7 | п.3 | Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.  Числовые функции. Область определения и множество значений. График функции. |  | 22.11 |  |
| 54 | 8 | п.3 | Построение графиков функций, заданных различными способами. |  | 22.11. |  |
| 55 | 9 | п.3 | Преобразование графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, растяжение и сжатие вдоль осей координат. |  | 25.11. |  |
| 56 | 10 | п.3 | Преобразование графиков: параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой у = х. растяжение и сжатие вдоль осей координат. | С.р. | 27.11 |  |
| 57 | 11 | п.4 | Свойства функций: монотонность, четность и нечетность, периодичность тригонометрических функций. |  | 27.11. |  |
| 58 | 12 | п.4 | Свойства функций: монотонность, четность и нечетность, периодичность тригонометрических функций. Ограниченность. |  | 29.11 |  |
| 59 | 13 | п.5 | Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума (локального максимума и минимума). |  | 29.11 |  |
| 60 | 14 | п.5 | Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума (локального максимума и минимума). | С.р. | 2.12. |  |
| 61 | 15 | п.6 | Исследование функций.  Графическая интерпретация. |  | 4.12. |  |
| 62 | 16 | п.6 | Исследование функций.  Графическая интерпретация. |  | 4.12 |  |
| 63 | 17 | п.7 | Свойства тригонометрических функций. | тест | 6.12. |  |
| 64 | 18 | п.7 | Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях. Гармонические колебания. |  | 6.12 |  |
| 65 | 19 |  | *Контрольная работа № 3. Тема: «Тригонометрические функции числового аргумента. Основные свойства функций», 45 минут.* | К.р. | 9.12 |  |
|  |  |  | **ГЕОМЕТРИЯ** |  |  |  |
|  |  |  | ***Глава II Перпендикулярность прямых и плоскостей (22 час)***  Основная цель:   * ввести понятия перпендикулярности прямых и плоскостей; * изучить признаки перпендикулярности прямой и плоскости, двух плоскостей; * ввести основные метрические понятия: расстояние от точки до плоскости, расстояние между параллельными плоскостями, между параллельными прямой и плоскостью, расстояние между скрещивающимися прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между двумя плоскостями;   изучить свойства прямоугольного параллелепипеда. |  |  |  |
| 66 | 25 | § 1 п.15 | Перпендикулярные прямые в пространстве. |  | 11.12. |  |
| 67 | 26 | § 1 п.16 | Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости. |  | 11.12. |  |
| 68 | 27 | § 1 п.17 | Признак перпендикулярности прямой и плоскости. |  | 13.12 |  |
| 69 | 28 | § 1 п.18 | Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости. | тест | 13.12. |  |
| 70 | 29 |  | Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости. |  | 16.12 |  |
| 71 | 30 |  | Решение задач на перпендикулярность прямой и плоскости. |  | 18.12 |  |
| 72 | 31 | § 2 п.19 | Перпендикуляр и наклонные к плоскости. |  | 18.12. |  |
| 73 | 32 | § 2 п.20 | Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. |  | 20.12. |  |
| 74 | 33 | § 2 п.20 | Расстояние от точки до плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. |  | 20.12 |  |
| 75 | 34 | § 2 п.21 | Угол между прямой и плоскостью. | тест | 23.12. |  |
| 76 | 35 | § 2 п.20, 21 | Решение задач на применение теоремы о трех перпендикулярах, на угол между прямой и плоскостью. |  | 25.12 |  |
| 77 | 36 | § 2 п.20, 21 | Решение задач на применение теоремы о трех перпендикулярах, на угол между прямой и плоскостью. | С.р. | 25.12 |  |
| 78 | 37 | § 3 п.22 | Двугранный угол. Признак перпендикулярности двух плоскостей. |  | 27.12 |  |
| 80 | 39 | § 3 п.24 | Прямоугольный параллелепипед. |  | 30.12 |  |
| 81 | 40 | § 3 п.24 | Прямоугольный параллелепипед. | тест | 10.01 |  |
| 82 | 41 |  | Решение задач на перпендикулярность прямых и плоскостей. |  | 10.01. |  |
| 83 | 42 |  | Решение задач на перпендикулярность прямых и плоскостей. |  | 13.01 |  |
| 84 | 43 |  | Решение задач на перпендикулярность прямых и плоскостей. | С.р. | 15.01. |  |
| 85 | 44 |  | Решение задач на перпендикулярность прямых и плоскостей. |  | 15.01. |  |
| 86 | 45 |  | **Контрольная работа № 3** по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей» | К.р. | 17.01 |  |
| 87 | 46 |  | Зачет № 2 |  | 17.01. |  |
|  |  |  | **АЛГЕБРА** |  |  |  |
|  |  | **§ 3.** | **Решение тригонометрических уравнений и неравенств.(13)** |  |  |  |
| 88 | 1 | п.8 | Арксинус, арккосинус, арктангенс, арккотангенс числа. |  | 20.01 |  |
| 89 | 2 | п.8 | Вычисление значений выражений, содержащих арксинус, арккосинус, арктангенс, арккотангенс. Вычисления с помощью калькулятора. |  | 22.01. |  |
| 90 | 3 | п.9 | Простейшие тригонометрические уравнения.  Вывод формул корней простейших тригонометрических уравнений. |  | 22.01. |  |
| 91 | 4 | п.9 | Решение простейших тригонометрических уравнений. |  | 24.01 |  |
| 92 | 5 | п.9 | Решение тригонометрических уравнений.  Равносильность уравнений. | С.р | 24.01. |  |
| 93 | 6 | п.10 | Простейшие тригонометрические неравенства. |  | 27.01 |  |
| 94 | 7 | п.10 | Решение тригонометрических неравенств на более сложных примерах. Равносильность неравенств.  Использование свойств функций при решении неравенств. | С.р | 29.01. |  |
| 95 | 8 | п.11 | Решение тригонометрических уравнений, приводимых к квадратным способом группировки и разложением на множители. |  | 29.01. |  |
| 96 | 9 | п.11 | Решение тригонометрических однородных уравнений и уравнений, приводимых к ним. |  | 31.01 |  |
| 97 | 10 | п.11 | Решение тригонометрических уравнений с помощью формул сложения, понижения степени, универсальной подстановкой. |  | 31.01. |  |
| 98 | 11 | п.11 | Решение простейших систем тригонометрических уравнений с двумя неизвестности. Равносильность систем. Основные приемы решения систем уравнений. | С.р | 3.02. |  |
| 99 | 12 | п.11 | Решение систем тригонометрических уравнений с двумя неизвестными. Основные приемы решения систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных. |  | 5.02. |  |
| 100 | 13 |  | *Контрольная работа № 4. Тема: «Тригонометрические уравнения, системы уравнений, неравенства», 45 минут* |  | 5.02. |  |
|  |  |  | **ГЕОМЕТРИЯ** |  |  |  |
|  |  |  | ***Глава III Многогранники (17 час)***  Основная цель:  познакомить учащихся с основными видами многогранников (призма, пирамида, усечённая пирамида), с правильными многогранниками и элементами их симметрии. |  |  |  |
| 101 | 1 | § 1 п.25 | Понятие многогранника. Призма. |  | 7.02. |  |
| 102 | 2 | § 1 п.26, 27 | Площадь поверхности призмы. |  | 7.02 |  |
| 103 | 3 |  | Решение задач на вычисление площади поверхности призмы. |  | 10.02. |  |
| 104 | 4 |  | Решение задач на вычисление площади поверхности призмы. |  | 12.02. |  |
| 105 | 5 |  | Решение задач на вычисление площади поверхности призмы | С.р | 12.02. |  |
| 106 | 6 | § 2 п.28,29 | Пирамида. Правильная пирамида. |  | 14.02. |  |
| 107 | 7 | § 2 п.28,29 | Пирамида. Правильная пирамида. |  | 14.02 |  |
| 108 | 8 |  | Решение задач по теме «Пирамида». |  | 17.02 |  |
| 109 | 9 |  | Решение задач по теме «Пирамида». |  | 19.02. |  |
| 110 | 10 |  | Решение задач по теме «Пирамида». | С.р | 19.02 |  |
| 111 | 11 | § 2 п.30 | Усеченная пирамида. |  | 21.02. |  |
| 112 | 12 |  | Решение задач по теме «Усеченная пирамида» |  | 21.02. |  |
| 113 | 13 | § 3 п.31, 32 | Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника. |  | 26.02 |  |
| 114 | 14 |  | Решение задач по теме «Многогранники» | тест | 26.02 |  |
| 115 | 15 |  | Решение задач по теме «Многогранники» |  | 28.02. |  |
| 116 | 16 |  | **Контрольная работа № 4** по теме «Многогранники» | К.р | 28.02 |  |
| 117 | 17 |  | Зачет №3 по теме «Многогранники» | зачет | 3.03 |  |
|  |  |  | **АЛГЕБРА** |  |  |  |
|  |  | **§4** | **Производная (14 часов)** |  |  |  |
| 118 | 1 | п.12 | Приращение функции: геометрическая интерпретация. |  | 5.03 |  |
| 119 | 2 | п.12 | Приращение функции: угловой коэффициент. Средняя скорость изменения функции. |  | 5.03. |  |
| 120 | 3 | п.13 | Понятие о касательной к графику функции. Мгновенная скорость движения. |  | 7.03 |  |
| 121 | 4 | п.13 | Понятие о производной функции.  Вычисление производной по определению. |  | 7.03 |  |
| 122 | 5 | п.14 | Понятие о непрерывности функции и предельном переходе. |  | 12.03 |  |
| 123 | 6 | п.15 | Правила вычисления производных | С.р | 12.03. |  |
| 124 | 7 | п.15 | Производные суммы, разности, произведения, частного, основных элементарных функций, степенной функции. |  | 14.03 |  |
| 125 | 8 | п.15 | Производные суммы, разности, произведения, частного, основных элементарных функций, степенной функции. |  | 14.03 |  |
| 126 | 9 | п.15 | Применение основных правил дифференцирования. | С.р | 17.03 |  |
| 127 | 10 | п.16 | Сложная функция. Производная сложной функции. |  | 19.03. |  |
| 128 | 11 | п.16 | Производная сложной функции. (h'(x) = f'(g(x))g'(x)) |  | 19.03 |  |
| 129 | 12 | п.17 | Производные тригонометрических функций. | С.р | 21.03 |  |
| 130 | 13 | п.17 | Нахождение производных тригонометрических функций. Решение уравнений вида f’(x) = 0. |  | 21.03 |  |
| 131 | 14 |  | *Контрольная работа № 5. Тема: «Производная», 40 минут* |  | 2.04 |  |
|  |  | **§ 5** | **Применение непрерывности и производной. (9 часов)** |  |  |  |
| 132 | 1 | п.18 | Анализ контрольной работы. Работа над ошибками. Понятие о непрерывности функции.  Применение непрерывности. Метод интервалов. |  | 2.04 |  |
| 133 | 2 | п.18 | Метод интервалов: решение неравенств. |  | 4.04 |  |
| 134 | 3 | п.18 | Метод интервалов: нахождение области определения функции. | С.р | 4.04. |  |
| 135 | 4 | п.19 | Касательная к графику.  Уравнение касательной к графику функции. |  | 7.04. |  |
| 136 | 5 | п.19 | Геометрический смысл производной. |  | 9.04 |  |
| 137 | 6 | п.19 | Касательная к графику. Геометрический смысл производной. |  | 9.04 |  |
| 138 | 7 | п.20 | Приближенные произведения. Использование калькулятора при выполнении заданий. |  | 11.04. |  |
| 139 | 8 | п.21 | Физический смысл производной.  Вторая производная и ее физический смысл. |  | 11.04. |  |
| 140 | 9 | п.21 | Производная в физике и технике.  Нахождение скорости для процесса, заданного формулой или графиком. |  | 14.04 |  |
|  |  | **§ 6** | **Применение производной к исследованию функции. (16 часов)** |  |  |  |
| 141 | 1 | п.22 | Признак возрастания и убывания функции. |  | 16.04 |  |
| 142 | 2 | п.22 | Признак возрастания и убывания функции. |  | 16.04. |  |
| 143 | 3 | п.22 | Промежутки возрастания и убывания функции. |  | 18.04. |  |
| 144 | 4 | п.22 | Промежутки возрастания и убывания функции. | С.р | 18.04 |  |
| 145 | 5 | п.23 | Критические точки функции.  Точки экстремума. Максимум функции. Минимум функции. |  | 21.04 |  |
| 146 | 6 | п.23 | Критические точки функции.  Точки экстремума. Максимум функции. Минимум функции. |  | 23.04. |  |
| 147 | 7 | п.23 | Критические точки функции.  Точки экстремума. Максимум функции. Минимум функции. | тест | 23.04. |  |
| 148 | 8 | п.24 | Примеры применения производной к исследованию функции и построению графика. |  | 25.04 |  |
| 149 | 9 | п.24 | Примеры применения производной к исследованию функции и построению графика. |  | 25.04 |  |
| 150 | 10 | п.24 | Применение производной к исследованию функции и построению графика. |  | 28.04. |  |
| 151 | 11 | п.24 | Применение производной к исследованию функции и построению графика. | С.р | 30.04. |  |
| 152 | 12 | п.25 | Наибольшее и наименьшее значения функции. |  | 30.04 |  |
| 153 | 13 | п.25 | Наибольшее и наименьшее значения функции. Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах. |  | 5.05 |  |
| 154 | 14 | п.25 | Наибольшее и наименьшее значения функции.  Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах. |  | 7.05 |  |
| 155 | 15 | п.25 | Применение производной. Обобщение. |  | 7.05 |  |
| 156 | 16 |  | *Контрольная работа № 6. Тема: «Применение производной», 45мин* | К.р. | 12.05 |  |
|  |  |  | **ГЕОМЕТРИЯ** |  |  |  |
|  |  |  | ***Итоговое повторение курса геометрии (5 часов)***  Основная цель: обобщить и систематизировать знания по курсу 10 класса |  |  |  |
| 157 |  |  | Аксиомы стереометрии и их следствия. |  | 14.05 |  |
| 158 |  |  | Параллельность прямых и плоскостей. |  | 14.05 |  |
| 159 |  |  | Перпендикулярность прямых и плоскостей. |  | 16.05 |  |
| 160 |  |  | Многогранники |  | 16.05 |  |
| 161 |  |  | **Итоговая контрольная работа** | К.р | 19.05 |  |
|  |  |  | **АЛГЕБРА** |  |  |  |
|  |  |  | **Повторение. (9 часов)** |  |  |  |
| 162 | 1 |  | *Повторение.* Синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла. Радианная мера угла. Синус, косинус, тангенс, котангенс числа. Основные тригонометрические тождества.  Преобразование тригонометрических тождеств. |  | 21.05 |  |
| 163 | 2 |  | *Повторение.* Тригонометрические функции, их свойства графики, периодичность, основной период. |  | 21.05 |  |
| 164 | 3 |  | *Повторение.* Простейшие тригонометрические уравнения.  Решение тригонометрических уравнений. |  | 23.05. |  |
| 165 | 4 |  | *Повторение.* Решение систем тригонометрических уравнений. |  | 23.05. |  |
| 166 | 5 |  | Итоговая контрольная работа. | к.р. | 26.05 |  |
| 167 | 6 |  | Итоговая контрольная работа. | к.р. | 28.05 |  |
| 168 | 7 |  | Анализ контрольной работы. Работа над ошибками.  *Повторение.* Решение тригонометрических неравенств. |  | 28.05 |  |
| 169 | 8 |  | *Повторение.* Метод интервалов. Решение неравенств. |  | 30.05. |  |
| 170 | 9 |  | *Повторение.* Геометрический смысл производной. *Итоговый урок*. |  | 30.05. |  |

**Календарно-тематический план**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №  занятия | № занятия  в теме | Тема занятия | Дата | |
| по плану | фактически |
|  |  | **Текстовые задачи (11 часов)** |  |  |
| 1 | 1. | Простейшие текстовые задачи. Прототип В-1 | 9.09. |  |
| 2 | 2. | Решение задач (продолжение) | 23.09. |  |
| 3 | 3. | Задачи на проценты, сплавы и смеси. | 7.10 |  |
| 4 | 4. | Решение задач (продолжение) | 21.10. |  |
| 5 | 5 | Задачи на движение по окружности | 4.11. |  |
| 6 | 6 | Задачи на движение по суше и по воде | 18.11. |  |
| 7 | 7 | Решение задач (продолжение) | 2.12. |  |
| 8 | 8 | Задачи на совместную работу. | 16.12. |  |
| 9 | 9 | Решение задач (продолжение) . | 30.12. |  |
| 10 | 10 | Задачи на прогрессии. | 13.02. |  |
| 11 | 11 | Решение задач (продолжение) . | 27.02 |  |
|  |  | **ЗАДАЧИ на ВЫБОР ОПТИМАЛЬНОГО ВАРИАНТА. Прототип задания № 4 (2 часа)** |  |  |
| 12 | 1 | Выбор оптимального варианта из двух возможных | 13.03. |  |
| 13 | 2 | Выбор оптимального варианта из трех возможных | 10.04. |  |
|  |  | **3. ЧТЕНИЕ ГРАФИКОВ И ДИАГРАММ. Прототип задания В-2 (1 час)** |  |  |
| 14 | 1 | Решение задач на нахождение по графику или диаграмме: величины по диаграмме, величины по графику. Вычисление величины по данным графика**.**  **4. ВЫЧИСЛЕНИЯ И ПРЕОБРАЗОВАНИЯ( 3 часа)** | 24.04 |  |
| 15 | 1 | Преобразования рациональных выражений | 10.05. |  |
| 16 | 2 | Преобразования степенных выражений | 17.05. |  |
| 17 | 3 | Преобразования иррациональных выражений | 24.05. |  |

**Календарно-тематический план**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема | Количество  часов | Дата | |
| план | факт |
|  | 1. **Треугольники** | **9** |  |  |
| 1 | Основные понятия и свойства. | 1 | 6.09. |  |
| 2 | Решение треугольников. Задачи. | 1 | 13.09 |  |
| 3 | Решение треугольников. Задачи. | 1 | 20.09. |  |
| 4 | Пропорциональные отрезки в треугольнике | 1 | 27.09. |  |
| 5 | Четыре замечательные точки треугольника | 1 | 4.10 |  |
| 6 | Соотношения между сторонами и углами треугольника. Теоремы синусов и косинусов. | 1 | 11.10 |  |
| 7 | Решение треугольников. | 1 | 18.10 |  |
| 8 | Подобие треугольников. Применение подобия к решению задач и доказательству теорем. | 1 | 25.10. |  |
| 9 | Решение задач | 1 | 1.11. |  |
|  | 1. **Окружность** | **4** |  |  |
| 10 | Окружность. Касательная к окружности. Центральные и вписанные углы | 1 | 8.11. |  |
| 11 | Решение задач | 1 | 15.11. |  |
| 12 | Вписанная и описанная окружности. Длина окружности и площадь круга. Длина дуги и площадь сектора. | 1 | 22.11 |  |
| 13 | Решение задач | 1 | 29.11 |  |
|  | 1. **Многоугольники** | **8** |  |  |
| 14 | Четырёхугольники. Описанный и вписанный четырехугольник. | 1равнение прямоуй и окружности.дач и доказательству теорем.сление | 6.12. |  |
| 15 | Решение задач | 1 | 13.12. |  |
| 16 | * + 1. Параллелограмм. | 1 | 20.12. |  |
| 17 | * + 1. Трапеция. | 1 | 27.12. |  |
| 18 | * + 1. Площади многоугольников | 1 | 10.01. |  |
| 19 | * + 1. Решение задач | 1 | 17.01. |  |
| 20 | * 1. Правильные многоугольники | 1 | 24.01. |  |
| 21 | * 1. Решение задач | 1 | 31.01. |  |
|  | * 1. 4**. Метод координат** | 4 | 7.02. |  |
| 22 | * 1. Задачи в координатах | 1 | 14.02 |  |
| 23 | * 1. Задачи в координатах | 1 | 21.02. |  |
| 24 | * 1. Уравнение прямой и окружности. | 1 | 28.02. |  |
| 25 | * 1. Решение задач | 1 | 7.03. |  |
|  | **5.Решение планиметрических задач из ЕГЭ** | **9** |  |  |
| 26-28 | ЕГЭ В-3 (планиметрия вычисление длин и площадей) | 3 | 14.03,21.03; 11.04. |  |
| 29-32 | ЕГЭ В-6 (планиметрия задачи, связанные с углами) | 4 | 18.04,25.04,8.05, 15.05. |  |
| 33-34 | Диагностическая работа | 2 | 22.05,29.05. |  |
|  | Всего: | 34 |  |  |