**Контрольно-измерительные материалы по математике.**

**Назначение КИМ –** оценить уровень освоения обучающимися требований к предметным и метапредметным результатам по курсу математики. Проверке подлежит материал основных тем рабочей программы по математике.Содержание контрольных работ направлено на проверку не только предметных результатов образования, но метапредметных результатов, что позволяет отследить уровень сформированности УУД учащихся.

**5 класс.**

**Рабочей программой** в 5 классе предусмотрено 9 контрольных работ за учебный год, традиционно в течение года проводится еще 3 административных контрольных работы- входная, рубежная и итоговая. Таким образом, за учебный год в 5 классе проводится 12 контрольных работ.

**Структура КИМ**

Работа состоит из одной части; количество заданий определяется уровнем сложности, рекомендуемое количество заданий от 5 до 8.Все задания с развёрнутым ответом. Правильное выполнение каждого из заданий оценивается от 1 до 2 баллов. Во всех заданиях должно быть дано верное решение, в котором проведены все необходимые преобразования и/или рассуждения, приводящие к ответу, получен верный ответ.

С помощью заданий, направленных на проверку базового уровня подготовки по математике, проверяется знание и понимание важных элементов содержания (понятий, их свойств, приемов решения заданий и пр.), владение основными алгоритмами, умение применить знания при решении математических задач. При выполнении этих заданий учащиеся также должны продемонстрировать определенную системность знаний и широту представлений, умение переходить с одного математического языка на другой.

**Распределение заданий КИМ по проверяемым умениям, уровню сложности (***Б – базовый; П – повышенный)* и **демонстрационный вариант** представлены для каждой контрольной работы.

**Продолжительность каждой контрольной работы**

На выполнение контрольной работы по математике даётся 40 минут.

1. **Входная контрольная работа «Арифметические действия. Числовые выражения»**

**Цель работы –** оценить уровень математической подготовки с целью контроля и оценки умений, сформированных в процессе обучения в 4 классе

**Спецификация контрольной работы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Проверяемые требования (предметные/метапредметные) | Уровень | Количество баллов |
| 1 | Уметь складывать натуральные числа | Б | 1 |
| 2 | Уметь умножать натуральные числа | Б | 1 |
| 3.1 | Решать уравнения на основе связи между компонентами и результатами действий сложения и вычитания, умножения и деления | Б | 1 |
| 3.2 | Решать уравнения на основе связи между компонентами и результатами действий сложения и вычитания, умножения и деления | Б | 1 |
| 4 | Вычислять значение числового выражения (содержащего 2—3 арифметических действия, со скобками и без скобок) | Б | 1 |
| 5 | Устанавливать зависимость между величинами, представленными в задаче, планировать ход решения задачи, выбирать и объяснять выбор действий/ видение математической задачи в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни | Б | 1 |
| 6 | Решать задачи на вычисления периметра и площади прямоугольника | П | 2 |
| 7 | Решать арифметическим способом (в 1 - 2 действия) учебные задачи на движение / видение математической задачи в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни | П | 2 |
| 8 | Решать задачи, отражающие процесс движения двух объектов | П | 2 |
|  | **ИТОГО** | | **12** |

**Демонстрационный вариант контрольной работы**

1. Найдите сумму чисел 34 и 5:
2. Найдите произведение чисел 26 и 6:
3. Решите уравнение: 1)8х = 24; 2) х – 28 = 1.
4. Вычислите: (3+4) \* 5 -2
5. Общая тетрадь стоит 41 р 40 к., а дневник на 60 к. дешевле. Сколько стоит дневник?
6. Найти периметр и площадь прямоугольника со сторонами 6 дм и 8 дм.
7. Скорость автомобиля 80 км/ч. Какое расстояние он проезжает за один час?
8. При скорости 48 км/ч мотоциклист затрачивает на дорогу на работу 3 ч. С какой скоростью должен мотоциклист, чтобы затратить на тот же путь на 1 ч больше?

**Выполнение заданий**контрольной работы оценивается по приведённым ниже **критериям:**

**Шкала перевода баллов в отметку/процент выполнения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **пониженный** | **базовый** | **повышенный** | |
| **«2»** | **«3»** | **«4»** | **«5»** |
| 0 – 5 балла | 6 - 8 баллов | 9 - 10 баллов | 11 - 12 баллов |
| 0 – 25% | 25 – 65% | 65 – 80% | 80 – 100% |

1. **Контрольная работа № 1 «Натуральные числа»**

**Цель работы –** оценить уровень сформированности основных математических понятий у учащихся 5 класса по теме «**Натуральные числа**».

**Спецификация контрольной работы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Проверяемые требования (предметные/метапредметные) | Уровень | Количество баллов |
| 1.1 | Читать и записывать натуральные числа, описывать свойства натурального ряда | Б | 1 |
| 1.2 | Читать и записывать натуральные числа, описывать свойства натурального ряда | Б | 1 |
| 1.3 | Читать и записывать натуральные числа, описывать свойства натурального ряда | Б | 1 |
| 2 | Сравнивать натуральные числа /  определять способы действий в рамках предложенных условий | Б | 1 |
| 3 | Использовать координатный луч для изображения и сравнения натуральных чисел | Б | 1 |
| 4 | Построение отрезка заданной длины, измерение длины отрезка | Б | 1 |
| 5 | Построение отрезка, длина отрезка | П | 2 |
| 6 | Сравнение натуральных чисел / построение логического рассуждения, умозаключения | П | 2 |
| 7 | Сравнение двух чисел при разных единицах измерения | П | 2 |
|  | **ИТОГО** | | **12** |

**Демонстрационный вариант контрольной работы**

1. Запишите цифрами число:
2. шестьдесят пять миллиардов сто двадцать три миллиона девятьсот сорок одна тысяча восемьсот тридцать семь;
3. восемьсот два миллиона пятьдесят четыре тысячи одиннадцать:
4. тридцать три миллиарда девять миллионов один.
5. Сравните числа:1) 5 678 и 5 489.
6. Начертите координатный луч и отметьте на нём точки, соответствующие числам 2, 5, 7, 9.
7. Начертите отрезок FK, длина которого равна 5 см 6 мм, отметьте на нём точку C. Запишите все отрезки, образовавшиеся на рисунке, и измерьте их длины.
8. Точка К принадлежит отрезку МЕ, МК = 19 см, отрезок КЕ на 17 см больше отрезка МК. Найдите длину отрезка МЕ.
9. Запишите цифру, которую можно поставить вместо звёздочки, чтобы образовалось верное неравенство (рассмотрите все возможные случаи):
10. 3 78\* 3 784;2) 5 8\*5 5 872.
11. Сравните:1) 3 кми 2 974 м;2) 912 кг и 8 ц.

**Выполнение заданий**контрольной работы оценивается по приведённым ниже **критериям:**

**Шкала перевода баллов в отметку/процент выполнения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **пониженный** | **базовый** | **повышенный** | |
| **«2»** | **«3»** | **«4»** | **«5»** |
| 0 - 5 балла | 6 - 8 баллов | 9 - 10 баллов | 11 - 12 баллов |
| 0 – 25% | 25 – 65% | 65 – 80% | 80 – 100% |

**3. Контрольная работа № 2 «Сложение и вычитание натуральных чисел.Числовые и буквенные выражения. Формулы»**

**Цель работы –** оценить уровень сформированности основных математических понятий у учащихся 5 класса по теме «**Сложение и вычитание натуральных чисел. Числовые и буквенные выражения. Формулы**».

**Спецификация контрольной работы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Проверяемые требования (предметные/метапредметные) | Уровень | Количество баллов |
| 1.1 | Складывать натуральные числа / осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата | Б | 1 |
| 1.2 | Вычитать натуральные числа / осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата | Б | 1 |
| 2 | Решать текстовые задачи арифметическим способом | Б | 1 |
| 3.1 | Нахождение значения числового выражения применяя свойства сложения и вычитания | Б | 1 |
| 3.2 | Нахождение значения числового выражения применяя свойства сложения и вычитания | Б | 1 |
| 4 | Нахождение значения буквенного выражения при заданных значениях букв | Б | 1 |
| 5 | Сравнение числовых выражений | П | 2 |
| 6 | Нахождение значения буквенного выражения при заданных значениях букв | П | 2 |
| 7 | Сложение и вычитания величин, выраженных в разных единицах измерения / определять способы действий в рамках предложенных условий | П | 2 |
|  | **ИТОГО** | | **12** |

**Демонстрационный вариант контрольной работы**

1. Вычислите: 1) 15 327+ 496 383; 2) 38 020 405 – 9 497 653.
2. На одной стоянке было 143 автомобиля, что на 17 автомобилей больше, чем на второй. Сколько автомобилей было на обеих стоянках?
3. Выполните сложение, выбирая удобный порядок вычислений:
4. 428 + 856 + 572 + 244. 2) 624 – (137 + 224).
5. Найдите значение 𝑎 по формуле 𝑎 = 4𝑏 – 16 при 𝑏 = 8.
6. Проверьте, верно ли неравенство:

1 674 – (736 + 328) 2 000 – (1 835 – 459).

1. Упростите выражение 126 + 𝒙 + 474 и найдите его значение при 𝒙 = 278.
2. Вычислите:
3. 4 м 73 см + 3 м 47 см; 2) 12 ч 16 мин – 7 ч 32 мин.

**Выполнение заданий**контрольной работы оценивается по приведённым ниже **критериям:**

**Шкала перевода баллов в отметку/процент выполнения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **пониженный** | **базовый** | **повышенный** | |
| **«2»** | **«3»** | **«4»** | **«5»** |
| 0 - 5 балла | 6 - 8 баллов | 9 - 10 баллов | 11 - 12 баллов |
| 0 – 25% | 25 – 65% | 65 – 80% | 80 – 100% |

**4. Контрольная работа № 3 «Уравнение. Угол. Многоугольники»**

**Цель работы –** оценить уровень сформированности основных математических понятий у учащихся 5 класса по теме «**Уравнение. Угол. Многоугольники**».

**Спецификация контрольной работы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Проверяемые требования (предметные/метапредметные) | Уровень | Количество баллов |
| 1 | Построение угла, заданной величины. Определение градусной меря угла / соотнесение своих действий с планируемыми результатами | Б | 1 |
| 2.1 | Решение уравнений на основе зависимости между компонентами действий сложения и вычитания. | Б | 1 |
| 2.1 | Решение уравнений на основе зависимости между компонентами действий сложения и вычитания. | Б | 1 |
| 3 | Решение текстовых геометрических задач арифметическим способом | Б | 1 |
| 4.1 | Решение уравнений на основе зависимости между компонентами действий сложения и вычитания. | П | 2 |
| 4.2 | Решение уравнений на основе зависимости между компонентами действий сложения и вычитания. | П | 2 |
| 5 | Решение текстовых геометрических задач арифметическим способом / построение логического рассуждения, умозаключения | П | 2 |
| 6 | Решение уравнений с параметром на основе зависимости между компонентами действий сложения и вычитания | П | 2 |
|  | **ИТОГО** | | **12** |

**Демонстрационный вариант контрольной работы**

1. Постройте угол МКА, величина которого равна 74. Проведите произвольно луч КС между сторонами угла МКА. Запишите образовавшиеся углы и измерьте их величины.
2. Решите уравнение: 1) 𝑥 +37 = 81 2) 150 – 𝑥 = 98.
3. Одна из сторон треугольника равна 24 см, вторая – в 4 раза короче первой, а третья – на 16 см длиннее второй. Вычислите периметр треугольника.
4. Решите уравнение: 1) (34 + 𝑥) – 83 = 42 2) 45 – (𝑥 – 16) = 28.
5. Из вершины развёрнутого угла АВС (см рис.) проведены два луча ВD и ВЕ так, что ∠АВЕ = 154, ∠DВС = 128. Вычислите градусную меру угла DВЕ.
6. Какое число надо подставить вместо 𝑎, чтобы корнем уравнения

52 – (𝑎 – 𝑥) = 24 было число 40?

**Выполнение заданий**контрольной работы оценивается по приведённым ниже **критериям:**

**Шкала перевода баллов в отметку/процент выполнения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **пониженный** | **базовый** | **повышенный** | |
| **«2»** | **«3»** | **«4»** | **«5»** |
| 0 - 5 балла | 6 - 8 баллов | 9 - 10 баллов | 11 - 12 баллов |
| 0 – 25% | 25 – 65% | 65 – 80% | 80 – 100% |

**5. Рубежная контрольная работа**

**Цель работы –** оценить уровень сформированности основных математических понятий у учащихся 5 класса по теме **«Натуральные числа. Уравнение. Угол. Числовые и буквенные выражения».**

**Спецификация контрольной работы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Проверяемые требования (предметные/метапредметные) | Уровень | Количество баллов |
| 1 | Сложение и вычитание натуральных чисел | Б | 1 |
| 2 | Деление с остатком | Б | 1 |
| 3 | Упрощение выражений | Б | 1 |
| 4.1 | Решать уравнения на основе связи между компонентами и результатами действий сложения и вычитания | Б | 1 |
| 4.2 | Решать уравнения на основе связи между компонентами и результатами действий сложения и вычитания, умножения и деления | П | 2 |
| 5 | Решение текстовых задач арифметическим способом / видение математической задачи в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни | П | 2 |
| 6 | Решать задачи на вычисления периметра и площади прямоугольника | П | 2 |
| 7 | Решение текстовой задачи арифметическим способом / формулирование выводов | П | 2 |
|  | **ИТОГО** | | **12** |

**Демонстрационный вариант контрольной работы**

1. Выполните сложение: 49 616 + 1597 - 383.
2. Найдите остаток от деления 3413 на 11:
3. Упростите выражение: 7*а* + 12*а* + 23
4. Решите уравнение: 1) *х* - 15 = 52; 2) 4х + 5х =36.
5. Масса двух чемоданов равна 20 *кг*. Масса одного чемодана в 3 раза меньше массы другого. Найдите массу легкого чемодана?
6. Периметр прямоугольника равен 64 *см*. Ширина равна 12 *см*. Вычислите площадь прямоугольника.
7. Если из задуманного числа вычесть 17, а затем к разности прибавить 21, то получиться 46. Найдите задуманное число.

**Выполнение заданий**контрольной работы оценивается по приведённым ниже **критериям:**

**Шкала перевода баллов в отметку/процент выполнения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **пониженный** | **базовый** | **повышенный** | |
| **«2»** | **«3»** | **«4»** | **«5»** |
| 0 - 5 балла | 6 - 8 баллов | 9 - 10 баллов | 11 - 12 баллов |
| 0 – 25% | 25 – 65% | 65 – 80% | 80 – 100% |

**6. Контрольная работа № 4 «Умножение и деление натуральных чисел. Свойства**

**умножения»**

**Цель работы –** оценить уровень сформированности основных математических понятий у учащихся 5 класса по теме «**Умножение и деление натуральных чисел. Свойства умножения**».

**Спецификация контрольной работы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Проверяемые требования (предметные/метапредметные) | Уровень | Количество баллов |
| 1.1 | Умножать нацело натуральные числа / определять способы действий в рамках предложенных условий и требований | Б | 1 |
| 1.2 | Делить нацело натуральные числа /  Определять способы действий в рамках предложенных условий и требований | Б | 1 |
| 2 | Нахождение значения числового выражения, применяя свойства умножения | Б | 1 |
| 3.1 | Решение уравнений на основе зависимости между компонентами действий умножения и деления | Б | 1 |
| 3.2 | Решение уравнений на основе зависимости между компонентами действий умножения и деления | Б | 1 |
| 4.1 | Нахождение значения выражения, применяя распределительное свойство умножения | Б | 1 |
| 4.2 | Нахождение значения выражения, применяя распределительное свойство умножения | Б | 1 |
| 5 | Решение текстовых задач арифметическим способом / видение математической задачи в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни | Б | 1 |
| 6 | Решение текстовых задач на движение / видение математической задачи в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни | П | 2 |
| 7 | Решение задач, применяя свойства умножения | П | 2 |
|  | **ИТОГО** | | **12** |

**Демонстрационный вариант контрольной работы**

1. Вычислите:
2. 175 ∙ 204; 2) 177 000 : 120.
3. Найдите значение выражения: (326 ∙ 48 – 9 587) : 29.
4. Решите уравнение:
5. 𝑥 ∙ 14 = 364; 3) 19𝑥 - 12𝑥 = 126.
6. Найдите значение выражения наиболее удобным способом:
7. 25 ∙ 79 ∙ 4; 2) 43 ∙ 89 + 89 ∙ 57.
8. Купили 7 кг конфет и 9 кг печенья, заплатив за всю покупку 1 200 р. Сколько стоит 1 кг печенья, если 1 кг конфет стоит 120 р?
9. С одной станции одновременно в одном направлении отправились два поезда. Один из поездов двигался со скоростью 56 км/ч, а второй – 64 км/ч. Какое расстояние будет между поездами через 6 ч после начала движения?
10. Сколькими нулями оканчивается произведение всех натуральных чисел от 19 до 35 включительно?

**Выполнение заданий** контрольной работы оценивается по приведённым ниже **критериям:**

**Шкала перевода баллов в отметку/процент выполнения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **пониженный** | **базовый** | **повышенный** | |
| **«2»** | **«3»** | **«4»** | **«5»** |
| 0 - 5 балла | 6 - 8 баллов | 9 - 10 баллов | 11 - 12 баллов |
| 0 – 25% | 25 – 65% | 65 – 80% | 80 – 100% |

**7. Контрольная работа № 5 «Деление с остатком. Площадь прямоугольника.Прямоугольный параллелепипед и его объём. Комбинаторные задачи»**

**Цель работы –** оценить уровень сформированности основных математических понятий у учащихся 5 класса по теме «**Деление с остатком. Площадь прямоугольника. Прямоугольный параллелепипед и его объём. Комбинаторные задачи**».

**Спецификация контрольной работы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Проверяемые требования (предметные/метапредметные) | Уровень | Количество баллов |
| 1 | Выполнение деления с остатком /определять способы действий в рамках предложенных условий и требований | Б | 1 |
| 2 | Нахождение площади прямоугольника / постановка и формулировка для себя новых задач в учёбе | Б | 1 |
| 3 | Нахождение объема куба | Б | 1 |
| 4 | Нахождение объема прямоугольного параллелепипеда | Б | 1 |
| 5 | Нахождение значения величины по формуле деления с остатком | П | 2 |
| 6 | Нахождение периметра прямоугольника, переход от одних единиц измерения площадей к другим в соответствии с условием задачи / развитие мотивов и интересов своей познавательной деятельности | П | 2 |
| 7 | Решение комбинаторных задач | П | 2 |
| 8 | Решение текстовых геометрических задач арифметическим способом | П | 2 |
|  | **ИТОГО** | | **12** |

**Демонстрационный вариант контрольной работы**

1. Выполните деление с остатком: 478 : 15.
2. Найдите площадь прямоугольника, одна сторона которого равна 14 см, а вторая сторона в 3 раза больше первой.
3. Вычислите объем и площадь поверхности куба с ребром 3 см.
4. Длина прямоугольного параллелепипеда равна 18 см, ширина – в 2 раза меньше длины, а высота – на 11 см больше ширины. Вычислите объем параллелепипеда.
5. Чему равно делимое, если делитель равен 11, неполное частное – 7, а остаток – 6?
6. Поле прямоугольной формы имеет площадь 6 га. Ширина поля 150 м. Вычислите периметр поля.
7. Запишите все трёхзначные числа, для записи которых используются только цифры 5, 6 и 0 (цифры не могут повторяться).
8. Сумма длин всех рёбер прямоугольного параллелепипеда равна 116 см, а два его измерения – 12 см и 11 см. Найдите третье измерение параллелепипеда.

**Выполнение заданий** контрольной работы оценивается по приведённым ниже **критериям:**

**Шкала перевода баллов в отметку/процент выполнения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **пониженный** | **базовый** | **повышенный** | |
| **«2»** | **«3»** | **«4»** | **«5»** |
| 0 - 5 балла | 6 - 8 баллов | 9 - 10 баллов | 11 - 12 баллов |
| 0 – 25% | 25 – 65% | 65 – 80% | 80 – 100% |

**8. Контрольная работа № 6 «Обыкновенные дроби»**

**Цель работы –** оценить уровень сформированности основных математических понятий у учащихся 5 класса по теме «**Обыкновенные дроби**».

**Спецификация контрольной работы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Проверяемые требования (предметные/метапредметные) | Уровень | Количество баллов |
| 1.1 | Сравнение дробей | Б | 1 |
| 1.2 | Сравнение дробей | Б | 1 |
| 2.1 | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями /определять способы действий в рамках предложенных условий и требований | Б | 1 |
| 2.2 | Сложение и вычитание смешанных чисел /определять способы действий в рамках предложенных условий и требований | Б | 1 |
| 2.3 | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями /определять способы действий в рамках предложенных условий и требований | Б | 1 |
| 2.4 | Сложение и вычитание смешанных чисел /определять способы действий в рамках предложенных условий и требований | П | 2 |
| 3 | Задача на нахождение части от целого | Б | 1 |
| 4 | Задача на нахождение целого по его части | Б | 1 |
| 5 | Преобразование смешанной дроби в обыкновенную | Б | 1 |
| 6 | Применение понятия неправильная дробь при отборе вариантов решения. | П | 2 |
| 7 | Применение понятия неправильная дробь при отборе вариантов решения / выдвижение гипотезы при решении задачи, понимание необходимость их проверки | П | 2 |
|  | **ИТОГО** | | **14** |

**Демонстрационный вариант контрольной работы**

1. Сравните числа:
2. и ; 2) и 1.
3. Выполните действия:
4. + ; 3) ;
5. + 5 ; 4) .
6. В саду растёт 72 дерева, из них составляют яблони. Сколько яблонь растёт в саду?
7. Кирилл прочёл 56 страниц, что составило книги. Сколько страниц было в книге?
8. Преобразуйте в смешанное число дробь: 1) .
9. Найдите все натуральные значения 𝑥, при которых верно неравенство .
10. Каково наибольшее натуральное значение n, при котором верно неравенство n ?

**Выполнение заданий**контрольной работы оценивается по приведённым ниже **критериям:**

**Шкала перевода баллов в отметку/процент выполнения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **пониженный** | **базовый** | **повышенный** | |
| **«2»** | **«3»** | **«4»** | **«5»** |
| 0 - 6 балла | 7 - 9 баллов | 10 - 11 баллов | 12 - 14 баллов |
| 0 – 25% | 25 – 65% | 65 – 80% | 80 – 100% |

**9. Контрольная работа № 7 «Понятие о десятичной дроби. Сравнение, округление, сложение и вычитание десятичных дробей»**

**Цель работы –** оценить уровень сформированности основных математических понятий у учащихся 5 класса по теме «**Понятие о десятичной дроби. Сравнение, округление, сложение и вычитание десятичных дробей**».

**Спецификация контрольной работы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Проверяемые требования (предметные/метапредметные) | Уровень | Количество баллов |
| 1.1 | Сравнение десятичных дробей | Б | 1 |
| 1.2 | Сравнение десятичных дробей | Б | 1 |
| 2.1 | Округление десятичных дробей /  Определять способы действий в рамках предложенных условий и требований | Б | 1 |
| 2.2 | Округление десятичных дробей /  Определять способы действий в рамках предложенных условий и требований | Б | 1 |
| 3.1 | Сложение и вычитание десятичных дробей | Б | 1 |
| 3.2 | Сложение и вычитание десятичных дробей | Б | 1 |
| 3.3 | Сложение и вычитание десятичных дробей | Б | 1 |
| 4 | Решение текстовой задачи «на движение по реке» / видение математической задачи в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни | Б | 1 |
| 5 | Сложение и вычитания величин, выраженных в разных единицах измерения | П | 2 |
| 6 | Решение геометрической задачи арифметическим способом | П | 2 |
| 7 | Нахождение значения числового выражения | П | 2 |
|  | **ИТОГО** | | **14** |

**Демонстрационный вариант контрольной работы**

1. Сравните: 1) 14,396 и 14,4; 2) 0,657 и 0, 6565.
2. Округлите: 1) 16,76 до десятых; 2) 0,4864 до тысячных.
3. Выполните действия: 1) 3,87 + 32,496; 2) 23,7 – 16,48; 3) 20 – 12,345.
4. Скорость катера по течению реки равна 24,2 км/ч, а собственная скорость катера – 22,8 км/ч. Найдите скорость катера против течения реки.
5. Вычислите, записав данные величины в килограммах: 2 кг 30 г – 1956 г.
6. Одна сторона треугольника равна 5,6 см, что на 1,4 см больше второй стороны и на 0,7 см меньше третьей. Найдите периметр треугольника.
7. Найдите значение выражения, выбирая удобный порядок вычислений:
8. 0,927 – (0,327 + 0,429).

**Выполнение заданий**контрольной работы оценивается по приведённым ниже **критериям:**

**Шкала перевода баллов в отметку/процент выполнения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **пониженный** | **базовый** | **повышенный** | |
| **«2»** | **«3»** | **«4»** | **«5»** |
| 0 - 6 балла | 7 - 9 баллов | 10 - 11 баллов | 12 - 14 баллов |
| 0 – 25% | 25 – 65% | 65 – 80% | 80 – 100% |

**10. Контрольная работа № 8 «Умножение и деление десятичных дробей»**

**Цель работы –** оценить уровень сформированности основных математических понятий у учащихся 5 класса по теме «**Умножение и деление десятичных дробей**».

**Спецификация контрольной работы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Проверяемые требования (предметные/метапредметные) | Уровень | Количество баллов |
| 1.1 | Умножение и деление десятичных дробей / самостоятельно определять цели своего обучения | Б | 1 |
| 1.2 | Умножение и деление десятичных дробей / самостоятельно определять цели своего обучения | Б | 1 |
| 1.3 | Умножение и деление десятичных дробей / самостоятельно определять цели своего обучения | Б | 1 |
| 1.4 | Умножение и деление десятичных дробей / самостоятельно определять цели своего обучения | Б | 1 |
| 1.5 | Умножение и деление десятичных дробей / самостоятельно определять цели своего обучения | Б | 1 |
| 2 | Нахождение значения числового выражения | Б | 1 |
| 3 | Решение уравнения | П | 2 |
| 4 | Текстовая задача практического содержания | П | 2 |
| 5 | Решение текстовой задачи арифметическим способом / формулирование выводов | П | 2 |
|  | **ИТОГО** | | **12** |

**Демонстрационный вариант контрольной работы**

1. Вычислите:
2. 0,024 ∙ 4,5; 3) 2,86 : 100;
3. 29,41 ∙ 1 000; 4) 4 : 16; 5) 9,1 : 0,07.
4. Найдите значение выражения: (4 – 2,6) ∙ 4,3 + 1,08 : 1,2.
5. Решите уравнение: 2,4 (𝑥 + 0,98) = 4,08.
6. Моторная лодка плыла 1,4 ч по течению реки и 2,2 ч против течения. Какой путь преодолела лодка за всё время движения, если скорость течения равна 1,7 км/ч, а собственная скорость лодки – 19,8 км/ч?
7. Если в некоторой десятичной дроби перенести запятую вправо через одну цифру, то она увеличится на 14,31. Найдите эту дробь.

**Выполнение заданий** контрольной работы оценивается по приведённым ниже **критериям:**

**Шкала перевода баллов в отметку/процент выполнения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **пониженный** | **базовый** | **повышенный** | |
| **«2»** | **«3»** | **«4»** | **«5»** |
| 0 - 5 балла | 6 - 8 баллов | 9 - 10 баллов | 11 - 12 баллов |
| 0 – 25% | 25 – 65% | 65 – 80% | 80 – 100% |

**11. Контрольная работа № 9 «Среднее арифметическое. Проценты »**

**Цель работы –** оценить уровень сформированности основных математических понятий у учащихся 5 класса по теме «**Среднее арифметическое. Проценты**».

**Спецификация контрольной работы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Проверяемые требования (предметные/метапредметные) | Уровень | Количество баллов |
| 1 | Нахождение среднего арифметического нескольких чисел | Б | 1 |
| 2 | Текстовая задача на «нахождение процентов от числа» | Б | 1 |
| 3 | Текстовая задача на «числа по его процентам» | Б | 1 |
| 4 | Текстовая задача на нахождение средней скорости / определять способы действий в рамках предложенных условий и требований | П | 2 |
| 5 | Текстовая задача «на проценты» | П | 2 |
| 6 | Текстовая задача «на процентное отношение» / видение математической задачи в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни | П | 2 |
|  | **ИТОГО** | | **9** |

**Демонстрационный вариант контрольной работы**

1. Найдите среднее арифметическое чисел: 32,6; 38,5; 34; 35,3.
2. Площадь поля равна 300 га. Рожью засеяли 18 % поля. Сколько гектаров поля засеяли рожью?
3. Петя купил книгу за 90 р., что составляет 30 % всех денег, которые у него были. Сколько денег было у Пети?
4. Лодка плыла 2 ч со скоростью 12,3 км/ч и 4 ч со скоростью 13,2 км/ч. Найдите среднюю скорость лодки на всём пути.
5. Турист прошёл за три дня 48 км. В первый день он прошёл 35 % всего маршрута. Путь пройденный в первый день, составляет 80 % расстояния , пройденного во второй день. Сколько километров прошёл турист в третий день?
6. В первый день Петя прочитал 40 % всей книги, во второй – 60 % остального, а в третий - оставшиеся 144 страницы. Сколько всего страниц в книге?

**Выполнение заданий** контрольной работы оценивается по приведённым ниже **критериям:**

**Шкала перевода баллов в отметку/процент выполнения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **пониженный** | **базовый** | **повышенный** | |
| **«2»** | **«3»** | **«4»** | **«5»** |
| 0 - 3 балла | 4 - 5 баллов | 6 - 7 баллов | 8 - 9 баллов |
| 0 – 25% | 25 – 65% | 65 – 80% | 80 – 100% |

**12. Контрольная работа «Обобщение и систематизация знаний учащихся**

**за курс математики 5 класса».**

**Цель работы –** оценить уровень сформированности основных математических понятий у учащихся 5 класса по теме «**Обобщение и систематизация знаний учащихся**

**за курс математики 5 класса**».

**Спецификация контрольной работы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Проверяемые требования (предметные/метапредметные) | Уровень | Количество баллов |
| 1 | Умение выполнять арифметические действия с десятичными числами | Б | 1 |
| 2 | Решение задач на движение | Б | 1 |
| 3 | Решать уравнения на основе связи между компонентами и результатами действий сложения и вычитания, умножения и деления | Б | 1 |
| 4 | Решение задач на проценты / определять способы действий в рамках предложенных условий и требований | П | 2 |
| 5 | Умение выполнять арифметические действия со смешенными числами \ осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата | П | 2 |
| 6 | Нахождение среднего арифметического нескольких чисел | П | 2 |
|  | **ИТОГО** | | **9** |

**Демонстрационный вариант контрольной работы**

1. Найдите значение выражения: (4,1 – 0,66 : 1,2) ∙ 0,6.
2. Миша шёл из одного села в другое 0,7 ч по полю и 0,9 ч через лес, пройдя всего 5,31 км. С какой скоростью шёл Миша через лес, если по полю он двигался со скоростью 4,5 км/ч?
3. Решите уравнение: 6х  + 0,64 = 1
4. Ширина прямоугольного параллелепипеда равна 4 см, что составляет  его длины, а высота составляет 40 % длины. Вычислите объем параллелепипеда.
5. Выполните действия:. 20: (
6. Среднее арифметическое четырёх чисел равно 1,4, а среднее арифметическое трёх других чисел – 1,75. Найдите среднее арифметическое этих семи чисел.

**Выполнение заданий** контрольной работы оценивается по приведённым ниже **критериям:**

**Шкала перевода баллов в отметку/процент выполнения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **пониженный** | **базовый** | **повышенный** | |
| **«2»** | **«3»** | **«4»** | **«5»** |
| 0 - 3 балла | 4 - 5 баллов | 6 - 7 баллов | 8 - 9 баллов |
| 0 – 25% | 25 – 65% | 65 – 80% | 80 – 100% |

**6 класс.**

**Рабочей программой**в 6 классе предусмотрено11контрольных работ за учебный год, традиционно в течение года проводится еще 3 административных контрольных работы- входная, рубежная и итоговая. Таким образом, за учебный год в 6 классе проводится 14 контрольных работ.

**Структура КИМ**

Работа состоит из одной части; количество заданий определяется уровнем сложности, рекомендуемое количество заданий от 5 до 8.Все задания с развёрнутым ответом. Правильное выполнение каждого из заданий оценивается от 1 до 2 баллов. Во всех заданиях должно быть дано верное решение, в котором проведены все необходимые преобразования и/или рассуждения, приводящие к ответу, получен верный ответ.

С помощью заданий, направленных на проверку базового уровня подготовки по математике, проверяется знание и понимание важных элементов содержания (понятий, их свойств, приемов решения заданий и пр.), владение основными алгоритмами, умение применить знания при решении математических задач. При выполнении этих заданий учащиеся также должны продемонстрировать определенную системность знаний и широту представлений, умение переходить с одного математического языка на другой.

**Распределение заданий КИМ по проверяемым умениям, уровню сложности (***Б – базовый; П – повышенный)* и **демонстрационный вариант** представлены для каждой контрольной работы.

**Продолжительность каждой контрольной работы**

На выполнение контрольной работы по математике даётся 40 минут.

**1. Входная контрольная работа «Десятичные числа и действия над ними»**

**Цель работы –** оценить уровень математической подготовки с целью контроля и оценки умений, сформированных в процессе обучения в 5 классе.

**Спецификация контрольной работы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Проверяемые требования (предметные/метапредметные) | Уровень | Количество баллов |
| 1 | Умение выполнять арифметические действия с десятичными числами | Б | 2 |
| 2 | Решение задач на движение | Б | 1 |
| 3.1 | Решать уравнения на основе связи между компонентами и результатами действий сложения и вычитания, умножения и деления | Б | 1 |
| 3.2 | Решать уравнения на основе связи между компонентами и результатами действий сложения и вычитания, умножения и деления | П | 2 |
| 4 | Текстовая задача «на проценты» / видение математической задачи в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни | П | 2 |
| 5 | Умение выполнять арифметические действия с десятичными числами | П | 2 |
|  | **ИТОГО** | | **10** |

**Демонстрационный вариант контрольной работы**

1.Найти значение выражения:6,54 • 14 + (142 – 20,56) : 24

2. Поезд прошел 168,3 км за 3,4 ч.

Сколько километров он пройдет за 5,8 ч с той же скоростью?

3. Решите уравнение:

а). (14 + x) – 35 = 41

б). 7,2х – 5,4х + 0,46 = 1

4. Ширина прямоугольного параллелепипеда равна 4,8 см, что составляет его длины, а высота составляет 45 % длины. Вычислить объем параллелепипеда.

5. Выполните действия:10 : ( 2 + 1 ) – (3 + 1 ) : 6

**Выполнение заданий**контрольной работы оценивается по приведённым ниже **критериям:**

**Шкала перевода баллов в отметку/процент выполнения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **пониженный** | **базовый** | **повышенный** | |
| **«2»** | **«3»** | **«4»** | **«5»** |
| 0 – 5 балла | 4 - 6 баллов | 7 - 8 баллов | 9 - 10 баллов |
| 0 – 25% | 25 – 65% | 65 – 80% | 80 – 100% |

**2. Контрольная работа № 1 «Делимость натуральных чисел»**

**Цель работы –** оценить уровень сформированности основных математических понятий у учащихся 6 класса по теме «**Делимость натуральных чисел**».

**Спецификация контрольной работы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Проверяемые требования (предметные/метапредметные) | Уровень | Количество баллов |
| 1.1 | Применять признаки делимости чисел на 2,3,4,9 и 10 /  Определять способы действий в рамках предложенных условий и требований | Б | 1 |
| 1.2 | Применять признаки делимости чисел на 2,3,4,9 и 10 /  Определять способы действий в рамках предложенных условий и требований | Б | 1 |
| 2 | Раскладывать на простые множители натуральные числа | Б | 1 |
| 3.1 | Находить наибольший общий делитель (НОД) чисел | Б | 1 |
| 3.2 | Находить наибольший общий делитель (НОД) чисел | Б | 1 |
| 4.1 | Находить наименьшее общее кратное (НОК) чисел | Б | 1 |
| 4.2 | Находить наименьшее общее кратное (НОК) чисел | Б | 1 |
| 4.3 | Находить наименьшее общее кратное (НОК) чисел | Б | 1 |
| 5 | Умение определить, являются ил два числа взаимно простыми | П | 2 |
| 6 | Решать текстовые задачи на признак делимости натуральных чисел на 3 | П | 2 |
|  | **ИТОГО** |  | **12** |

**Демонстрационный вариант контрольной работы**

1.Из чисел 387, 756, 829, 2148, 250, 963 выпишите те, которые делятся нацело: 1) на 2; 2) на 9

2.Разложите число 756 на простые множители.

3.Найдите НОД чисел: 1) 24 и 54; 2)72 и 264;

4.Найдите НОК чисел: 1) 16 и 32; 2) 15 и 8; 3) 16 и 12

5. Докажите, что числа 272 и 1365- взаимно простые.

6.Вместо звездочки в записи 152\* поставьте цифру так, чтобы полученное число было кратно 3(привести несколько случаев).

**Выполнение заданий**контрольной работы оценивается по приведённым ниже **критериям:**

**Шкала перевода баллов в отметку/процент выполнения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **пониженный** | **базовый** | **повышенный** | |
| **«2»** | **«3»** | **«4»** | **«5»** |
| 0 – 5 балла | 6 - 8 баллов | 9 - 10 баллов | 11 - 12 баллов |
| 0 – 25% | 25 – 65% | 65 – 80% | 80 – 100% |

**3. Контрольная работа № 2 «Сравнение , сложение и вычитание дробей»**

**Цель работы –** оценить уровень сформированности основных математических понятий у учащихся 6 класса по теме «**Сравнение , сложение и вычитание дробей**».

**Спецификация контрольной работы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Проверяемые требования (предметные/метапредметные) | Уровень | Количество баллов |
| 1.1 | Сокращать дроби | Б | 1 |
| 1.2 | Сокращать дроби | Б | 1 |
| 2.1 | Сравнивать дроби с разными знаменателями / осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата | Б | 1 |
| 2.2 | Сравнивать дроби с разными знаменателями / осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата | Б | 1 |
| 3.1 | Складывать и вычитать дроби с разными знаменателями | Б | 1 |
| 3.2 | Складывать и вычитать дроби с разными знаменателями | Б | 1 |
| 3.3 | Складывать и вычитать смешанные числа | Б | 1 |
| 3.4 | Складывать и вычитать смешанные числа | П | 2 |
| 4 | Решение текстовых задач арифметическим способом | Б | 1 |
| 5 | Решение текстовых задач арифметическим способом | П | 2 |
| 6 | Сравнение дробей / построение логического рассуждения, умозаключения | П | 2 |
|  | **ИТОГО** | | **14** |

**Демонстрационный вариант контрольной работы**

1.Сократите дробь: 2. Сравните дроби:

1) ; 2) ; 1) 2)

3. Вычислите:

1) 2) 3) 4)

4. В первый день продали ц яблок, а во второй – на ц. меньше. Сколько центнеров яблок продали за два дня?

**5.** Миша потратил своих денег на покупку книги, денег на тетради, на карандаши, а остальные деньги он потратил на альбом. Какую часть денег он потратил на альбом?

6.Найдите все натуральные значения х , при которых верно неравенство

**Выполнение заданий**контрольной работы оценивается по приведённым ниже **критериям:**

**Шкала перевода баллов в отметку/процент выполнения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **пониженный** | **базовый** | **повышенный** | |
| **«2»** | **«3»** | **«4»** | **«5»** |
| 0 - 6 балла | 7 - 9 баллов | 10 - 11 баллов | 12 - 14 баллов |
| 0 – 25% | 25 – 65% | 65 – 80% | 80 – 100% |

**4. Контрольная работа № 3 «Умножение дробей»**

**Цель работы –** оценить уровень сформированности основных математических понятий у учащихся 6 класса по теме **«Умножение дробей**».

**Спецификация контрольной работы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Проверяемые требования (предметные/метапредметные) | Уровень | Количество баллов |
| 1.1 | Умножать обыкновенные дроби / самостоятельно определять цели своего обучения | Б | 1 |
| 1.2 | Умножать смешанные дроби / самостоятельно определять цели своего обучения | Б | 1 |
| 1.3 | Умножать обыкновенную дробь на натуральное число / самостоятельно определять цели своего обучения | Б | 1 |
| 2 | Нахождение числа по его дроби/ видение математической задачи в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни | Б | 1 |
| 3 | Вычисление значения числового выражения с обыкновенными дробями и смешанными числами | П | 2 |
| 4 | Решение текстовой задачи с дробями | П | 2 |
| 5 | Вычисление значения числового выражения | П | 2 |
| 6 | Решение текстовой задачи с дробями | П | 2 |
|  | **ИТОГО** | | **12** |

**Демонстрационный вариант контрольной работы**

1. Выполните умножение:

2. В магазин завезли 18 кг конфет, из них  составляли шоколадные. Сколько килограммов шоколадных конфет завезли в магазин?

3. Найдите значение выражения:

4. Ширина прямоугольного параллелепипеда равна см, его длина в больше ширины, а высота составляет 30% длины. Вычислите объем параллелепипеда.

5. Вычислите значение выражения наиболее удобным способом:

6. За первый день турист прошел  туристического маршрута, за второй -  оставшейся части маршрута, а за третий - остальное. За какой день турист прошел больше всего?

**Выполнение заданий**контрольной работы оценивается по приведённым ниже **критериям:**

**Шкала перевода баллов в отметку/процент выполнения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **пониженный** | **базовый** | **повышенный** | |
| **«2»** | **«3»** | **«4»** | **«5»** |
| 0 – 5 балла | 6 - 8 баллов | 9 - 10 баллов | 11 - 12 баллов |
| 0 – 25% | 25 – 65% | 65 – 80% | 80 – 100% |

**5. Контрольная работа № 4 «Деление дробей»**

**Цель работы –** оценить уровень сформированности основных математических понятий у учащихся 6 класса по теме «**Деление дробей**».

**Спецификация контрольной работы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Проверяемые требования (предметные/метапредметные) | Уровень | Количество баллов |
| 1.1 | Делить обыкновенные дроби | Б | 1 |
| 1.2 | Делить смешанные числа | Б | 1 |
| 1.3 | Делить обыкновенные дроби | Б | 1 |
| 2 | Решение текстовой задачи на нахождение дроби от числа / осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата | Б | 1 |
| 3 | Решение текстовой задачи на нахождение процента от числа | Б | 1 |
| 4 | Решение примеров состоящие из разных арифметических операций над дробями/ осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата | П | 2 |
| 5 | Преобразование обыкновенной дроби в бесконечную периодическую десятичную дробь | Б | 1 |
| 6 | Решение текстовой задачи на движение | П | 2 |
| 7 | Решение текстовой задачи арифметическим способом / построение логического рассуждения, умозаключения | П | 2 |
|  | **ИТОГО** | | **12** |

**Демонстрационный вариант контрольной работы**

1.Вычислите:

2. В бочку налили 32 л воды и заполнили ее объема. Сколько литров составляет объем бочки?

3.Сколько граммов девятипроцентного раствора надо взять, чтобы в нем содержалось 36 г соли?

4. Выполните действия:

5. Преобразуйте обыкновенную дробь  в бесконечную периодическую десятичную дробь.

6. Из двух сел навстречу друг другу выехали одновременно два велосипедиста. Один велосипедист ехал со скоростью км/ч, а другой - со скоростью в раза меньшей. Через сколько часов после начала движения они встретились, если расстояние между селами равно 26 км?

7. За первую неделю отремонтировали дороги, а вторую - 40% остатка, а за третью – остальные 14,4 км. Сколько километров дороги отремонтировали за три недели?

**Выполнение заданий**контрольной работы оценивается по приведённым ниже **критериям:**

**Шкала перевода баллов в отметку/процент выполнения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **пониженный** | **базовый** | **повышенный** | |
| **«2»** | **«3»** | **«4»** | **«5»** |
| 0 – 5 балла | 6 - 8 баллов | 9 - 10 баллов | 11 - 12 баллов |
| 0 – 25% | 25 – 65% | 65 – 80% | 80 – 100% |

**6. Рубежная контрольная работа**

**Цель работы –** оценить уровень сформированности основных математических понятий у учащихся 6 класса по теме «**Обыкновенные дроби**».

**Спецификация контрольной работы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Проверяемые требования (предметные/метапредметные) | Уровень | Количество баллов |
| 1 | Признаки делимости | Б | 1 |
| 2.1 | Сложение дробей | Б | 1 |
| 2.2 | Вычитание дробей | Б | 1 |
| 2.3 | Умножение дробей | Б | 1 |
| 2.4 | Деление дробей | Б | 1 |
| 3 | Нахождение НОД и НОК чисел | Б | 1 |
| 4 | Решение текстовой задачи на нахождение дроби от числа / осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата | П | 2 |
| 5 | Решение текстовой задачи на движение | П | 2 |
|  | **ИТОГО** | | **10** |

**Демонстрационный вариант контрольной работы**

1. Какие из чисел 2, 15, 20, 23, 33, 45, 79, 149, 248, 594:

а) простые; б)кратные 5; в) кратные 9.

1. Вычислите: 1)  2)  3)  4) 
2. Найти: 1) НОД(27;45); 2) НОД(12;18)

3) НОК(8:12); 4) НОК(28;63).

1. В магазин завезли 27 кг конфет, из них  составляли шок. Сколько кг шоколадных конфет завезли в магазин?
2. Чему равно расстояние между двумя городами, если 72км составляет 24% всего расстояния?

**Выполнение заданий** контрольной работы оценивается по приведённым ниже **критериям:**

**Шкала перевода баллов в отметку/процент выполнения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **пониженный** | **базовый** | **повышенный** | |
| **«2»** | **«3»** | **«4»** | **«5»** |
| 0 – 5 балла | 4 - 6 баллов | 7 - 8 баллов | 9 - 10 баллов |
| 0 – 25% | 25 – 65% | 65 – 80% | 80 – 100% |

**7. Контрольная работа № 5 «Отношения и пропорции. Процентное отношение двух чисел»**

**Цель работы –** оценить уровень сформированности основных математических понятий у учащихся 6 класса по теме «**Отношения и пропорции. Процентное отношение двух чисел**».

**Спецификация контрольной работы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Проверяемые требования (предметные/метапредметные) | Уровень | Количество баллов |
| 1 | Уметь находить отношения одноименных величин | Б | 1 |
| 2 | Решение текстовой задачи с помощью составления пропорции/ определять способы действий в рамках предложенных условий и требований | Б | 1 |
| 3 | Решение текстовой задачи с помощью составления пропорции/ определять способы действий в рамках предложенных условий и требований | Б | 1 |
| 4 | Решать задачи при помощи составления пропорции | П | 2 |
| 5.1 | Умение находить неизвестный член из пропорции | П | 2 |
| 5.2 | Умение находить неизвестный член из пропорции | Б | 1 |
| 6 | Решение текстовых задач на вычисление масштаба карты / видение математической задачи в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни | П | 2 |
| 7 | Решение задач на проценты | П | 2 |
|  | **ИТОГО** | | **12** |

**Демонстрационный вариант контрольной работы**

1. Найдите отношение: 12м : 6 мм.
2. Замените отношение дробных чисел отношением натуральных чисел: https://arhivurokov.ru/multiurok/html/2017/01/14/s_587a486d52bbb/528649_1.png : https://arhivurokov.ru/multiurok/html/2017/01/14/s_587a486d52bbb/528649_2.png
3. Из 20 кг подсолнуха получают 18 кг семян. Сколько надо подсолнуха, чтобы получить 45 кг семян?
4. Найдите процент содержания цинка в сплаве, если 400 кг сплава содержат 56 кг цинка.
5. Решите уравнение  1) ; 2) 
6. Отрезку на карте длиной 3 см соответствует расстояние на местности в 30 км. Какой масштаб у карты?
7. Число ***а*** составляет 250% от числа ***в***. Сколько процентов число ***в***составляет от числа ***а***?

**Выполнение заданий**контрольной работы оценивается по приведённым ниже **критериям:**

**Шкала перевода баллов в отметку/процент выполнения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **пониженный** | **базовый** | **повышенный** | |
| **«2»** | **«3»** | **«4»** | **«5»** |
| 0 – 5 балла | 6 - 8 баллов | 9 - 10 баллов | 11 - 12 баллов |
| 0 – 25% | 25 – 65% | 65 – 80% | 80 – 100% |

**8. Контрольная работа № 6 «Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Окружность и круг. Окружность и круг»**

**Цель работы –** оценить уровень сформированности основных математических понятий у учащихся 6 класса по теме «**Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Окружность и круг. Окружность и круг**».

**Спецификация контрольной работы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Проверяемые требования (предметные/метапредметные) | Уровень | Количество баллов |
| 1 | Решать задачи на прямую и обратную пропорциональные зависимости / определять способы действий в рамках предложенных условий и требований | Б | 1 |
| 2 | Решать задачи на прямую и обратную пропорциональные зависимости | Б | 1 |
| 3 | Решение задач на нахождение длины окружности / осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата | Б | 1 |
| 4 | Решение задач на нахождение площади окружности / осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата | Б | 1 |
| 5 | Выполнять деление чисел в данном отношении / видение математической задачи в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни | П | 2 |
| 6 | Умение решать задачи по теории вероятности | Б | 2 |
| 7 | Умение находить зависимость между числами | П | 2 |
| 8 | Умение делить величины более, чем на две части | П | 2 |
|  | **ИТОГО** | | **12** |

**Демонстрационный вариант контрольной работы**

1. Автомобиль за некоторое время проехал 96 км. Какое расстояние проедет за тоже время велосипедист, скорость которого в 8 раз меньше скорости автомобиля?

2. На некоторую сумму денег можно купить 18 тетрадей. Сколько можно купить на эту сумму денег альбомов, которые в 3 раза дороже тетрадей?

3. Найдите длину окружности, если её радиус равен 4,5 см.

4. Найдите площадь круга, если его радиус равен 6 см.

5. Между тремя школами распределили 280 кг апельсинов в отношении 6:3:5. Сколько килограммов апельсинов получила каждая школа?

6. В коробке лежат 10 карточек, пронумерованных числами от 1 до 10. Какова вероятность того, что на вынутой наугад карточке будет записано:

1. Число, кратное 3; Число, меньшее 12?

7.Заполните таблицу, если величина *у* прямо пропорциональна величине *х*.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Х | 7 | 0,4 |  |
| у |  | 3,6 | 5,4 |

8. Представьте число 123 в виде суммы трёх слагаемых х, у и z так, чтобы х:у = 2:5, а

у :z = 3:4.

**Выполнение заданий**контрольной работы оценивается по приведённым ниже **критериям:**

**Шкала перевода баллов в отметку/процент выполнения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **пониженный** | **базовый** | **повышенный** | |
| **«2»** | **«3»** | **«4»** | **«5»** |
| 0 – 5 балла | 6 – 8 баллов | 9 – 10 баллов | 11 – 12 баллов |
| 0 – 25% | 25 – 65% | 65 – 80% | 80 – 100% |

**9. Контрольная работа № 7 «Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел»**

**Цель работы –** оценить уровень сформированности основных математических понятий у учащихся 6 класса по теме «**Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел**».

**Спецификация контрольной работы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Проверяемые требования (предметные/метапредметные) | Уровень | Количество баллов |
| 1 | Применять понятия положительного и отрицательного числа, координаты точки на прямой / осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата | Б | 1 |
| 2 | Применять понятия противоположного числа и целого числа | Б | 1 |
| 3.1 | Умение сравнивать положительные и отрицательные числа | Б | 1 |
| 3.2 | Умение сравнивать положительные и отрицательные числа |  | 1 |
| 4 | Умение решать примеры с модулем | Б | 1 |
| 5.1 | Определять изменение целых величин | Б | 1 |
| 5.2 | Определять изменение целых величин | П | 2 |
| 6.1 | Умение решать уравнения с модулем | Б | 1 |
| 6.2 | Умение решать уравнения с модулем | П | 2 |
| 7 | Умение сравнивать положительные и отрицательные числа/ построение логического рассуждения, умозаключения | П | 2 |
| 8 | Умение сравнивать положительные и отрицательные числа/ построение логического рассуждения, умозаключения | П | 1 |
|  | **ИТОГО** | | **15** |

**Демонстрационный вариант контрольной работы**

1. Начертите координатную прямую и отметьте на ней точки *A*(3), *B*(4),

*C*(4,5), *D*(−4,5). Какие из отмеченных точек имеют противоположные координаты?

2. Выберите среди чисел 4; −8; 0; 1/3; −2,8; 6,8; 4/9; 10; −42; −1/7:

1) натуральные; 4) целые отрицательные;

2) целые; 5) дробные неотрицательные.

3) положительные;

3. Сравните числа:

1) −6,9 и 1,4; 2) −5,7 и −5,9.

4. Вычислите:

|−3,2 | + |−1,9| − |2,25|

5. Найдите значение *x*, если:

1) −*x*= −12; 2) −(−*x*) = 1,6.

6.Решите уравнение:

1) |*x*| = 9,6; 2) |*x*| = −4.

7. Найдите наименьшее целое значение *x*, при котором верно неравен-

ство *x*≥ −4.

8. Какую цифру можно поставить вместо звёздочки, чтобы получилось

верное неравенство (рассмотрите все возможные случаи):

−6,5\*7 > −6,526?

**Выполнение заданий**контрольной работы оценивается по приведённым ниже **критериям:**

**Шкала перевода баллов в отметку/процент выполнения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **пониженный** | **базовый** | **повышенный** | |
| **«2»** | **«3»** | **«4»** | **«5»** |
| 0 - 6 балла | 7 - 9 баллов | 10 - 11 баллов | 12 - 15 баллов |
| 0 – 25% | 25 – 65% | 65 – 80% | 80 – 100% |

**10. Контрольная работа № 8 «Сложение и вычитание рациональных чисел»**

**Цель работы –** оценить уровень сформированности основных математических понятий у учащихся 6 класса по теме «**Сложение и вычитание рациональных чисел**».

**Спецификация контрольной работы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Проверяемые требования (предметные/метапредметные) | Уровень | Количество баллов |
| 1  (1-8) | Складывать и вычитать рациональные числа / самостоятельно определять цели своего обучения | Б | 8 |
| 2.1 | Решать уравнения с рациональными числами | Б | 1 |
| 2.2 | Решать уравнения с рациональными числами | Б | 1 |
| 3 | Применять переместительный и сочетательный законы сложения рациональных чисел | Б | 2 |
| 4 | Складывать и вычитать рациональные числа в нестандартных заданиях | П | 2 |
| 5 | Работать с рациональными числами на координатной прямой / осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата | П | 2 |
|  | **ИТОГО** | | **16** |

**Демонстрационный вариант контрольной работы**

1.Выполните действия: 1) 2,9+(-6,1); 2)-5,4+12,2;

3) +; 4) -6,7+6,7; 5)8,5-(-4,6); 6) 3,8-6,3

7) -4,2-(-5); 8) -

2.Решите уравнение:

1) х+19=12 2) -25-х= -17

3.Найдите значение выражения:

1) -34+67+(-19)+(-44)+34;

4. Упростите выражение 6,36+а+(-2,9)+(-4,36)+2,9 и найдите его значение, если а= -.

5. Сколько целых чисел расположено на координатной прямой между числами -7 и 5? Чему равна их сумма?

**Выполнение заданий**контрольной работы оценивается по приведённым ниже **критериям:**

**Шкала перевода баллов в отметку/процент выполнения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **пониженный** | **базовый** | **повышенный** | |
| **«2»** | **«3»** | **«4»** | **«5»** |
| 0 - 6 балла | 7 - 9 баллов | 10 - 12 баллов | 13 - 16 баллов |
| 0 – 25% | 25 – 65% | 65 – 80% | 80 – 100% |

**11. Контрольная работа № 9 «Умножение и деление рациональных чисел»**

**Цель работы –** оценить уровень сформированности основных математических понятий у учащихся 6 класса по теме «**Умножение и деление рациональных чисел**».

**Спецификация контрольной работы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Проверяемые требования (предметные/метапредметные) | Уровень | Количество баллов |
| 1  (1-4) | Умножать рациональные числа / определять способы действий в рамках предложенных условий и требований | Б | 4 |
| 2  (1-4) | Умение находить подобные слагаемые, умение выполнять арифметические действия с рациональными числами, применять распределительный закон умножения | Б | 4 |
| 3 | Умение решать примеры с рациональными числами, используя различные алгебраические выражения | П | 2 |
| 4 | Умение правильно раскрыть скобки, подставить вместо буквы числовое значение и вычислить числовое выражение | П | 2 |
| 5 | Умножение рациональных чисел/ построение логического рассуждения, умозаключения | П | 2 |
|  | **ИТОГО** | | **14** |

**Демонстрационный вариант контрольной работы**

1. Выполните действия:

1) −2,1 ・ 3,8; 3) −14,16 : (−0,6);

2) −1 ⋅( −2 ); 4) −18,36 : 18.

2. Упростите выражение:

1) −1,6*x*・ (−5*y*); 3) *a*– (*a*– 8) + (12 + *a*);

2) −7*a*– 9*b*+ *a*+ 11*b*; 4) −3(*c*– 5) + 6(*c*+ 3).

3. Найдите значение выражения:

(−4,16 – (−2,56)) : 3,2 – 1,2 ・ (−0,6).

4. Упростите выражение −2(2,7*x*– 1) – (6 – 3,4*x*) + 8(0,4*x*– 2) вычислите его значение при*x*= .

5. Чему равно значение выражения −0,8*x*– (0,6*x*– 0,7*y*), если 2*x*– *y*= −8?

**Выполнение заданий**контрольной работы оценивается по приведённым ниже **критериям:**

**Шкала перевода баллов в отметку/процент выполнения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **пониженный** | **базовый** | **повышенный** | |
| **«2»** | **«3»** | **«4»** | **«5»** |
| 0 – 6 балла | 7 – 9 баллов | 10 – 11 баллов | 12 – 14 баллов |
| 0 – 25% | 25 – 65% | 65 – 80% | 80 – 100% |

**12. Контрольная работа № 10 «Решение уравнений и решение задач с помощью уравнений»**

**Цель работы –** оценить уровень сформированности основных математических понятий у учащихся 6 класса по теме «**Решение уравнений и решение задач с помощью уравнений**».

**Спецификация контрольной работы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Проверяемые требования (предметные/метапредметные) | Уровень | Количество баллов |
| 1 | Решать уравнения / самостоятельно определять цели своего обучения | Б | 1 |
| 2 | Решение задач с помощью уравнений/ определять способы действий в рамках предложенных условий и требований | Б | 1 |
| 3.1 | Решать уравнения | П | 2 |
| 3.2 | Решать уравнения | П | 2 |
| 4 | Решать задачи с помощью уравнений / определять способы действий в рамках предложенных условий и требований | П | 2 |
| 5 | Решать уравнения | П | 2 |
|  | **ИТОГО** | | **10** |

**Демонстрационный вариант контрольной работы**

1. Решите уравнение 13*x*+ 10 = 6*x*– 4.

2. В трёх ящиках лежит 75 кг апельсинов. Во втором ящике апельсинов в4 раза больше, чем в первом, а в третьем — на 3 кг меньше, чем в первом. Сколько килограммов апельсинов лежит в первом ящике?

3. Найдите корень уравнения:

1) 0,4(*x*– 3) + 2,5 = 0,5(4 + *x*); 2)  .

4. У Пети и Васи было поровну денег. Когда Петя потратил на покупкукниг 400 р., а Вася — 200 р., то у Васи осталось денег в 5 раз больше, чему Пети. Сколько денег было у каждого из них вначале?

5. Решите уравнение (4*y*+ 6)(1,8 – 0,2*y*) = 0.

**Выполнение заданий**контрольной работы оценивается по приведённым ниже **критериям:**

**Шкала перевода баллов в отметку/процент выполнения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **пониженный** | **базовый** | **повышенный** | |
| **«2»** | **«3»** | **«4»** | **«5»** |
| 0 – 5 балла | 4 – 6 баллов | 7 – 8 баллов | 9 – 10 баллов |
| 0 – 25% | 25 – 65% | 65 – 80% | 80 – 100% |

**13. Контрольная работа № 11 «Перпендикулярные и параллельные прямые. Координатная плоскость. Графики»**

**Цель работы –** оценить уровень сформированности основных математических понятий у учащихся 6 класса по теме **«Перпендикулярные и параллельные прямые.**

**Координатная плоскость. Графики**».

**Спецификация контрольной работы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Проверяемые требования (предметные/метапредметные) | Уровень | Количество баллов |
| 1  (1-2) | Применять понятия параллельных и перпендикулярных прямых | Б | 2 |
| 2 | Выполнять построения осевой и центральной симметрии | Б | 1 |
| 3 | Использовать координатную плоскость при решении задача / определять способы действий в рамках предложенных условий и требований | Б | 1 |
| 4 | Выполнять построение перпендикулярных прямых | Б | 2 |
| 5 | Решать задачи с помощью графиков | П | 2 |
| 6 | Строить точку по ее координатам и находить координаты точки, уметь вычислять площадь и периметр прямоугольника | П | 2 |
| 7 | Строить графики / определять способы действий в рамках предложенных условий и требований | П | 2 |
|  | **ИТОГО** | | **12** |

**Демонстрационный вариант контрольной работы**

1. Перерисуйте в тетрадь рисунок.

Проведите через С:

1) прямую*а,*параллельную прямой *m*;

2) прямую*b*, перпендикулярную прямой *m*.

• С

https://arhivurokov.ru/multiurok/html/2017/05/15/s_5919f0434a60e/627527_1.png

m

2. Начертите произвольный треугольник АВС. Постройте фигуру, симметричную этому треугольнику относительно точки А.

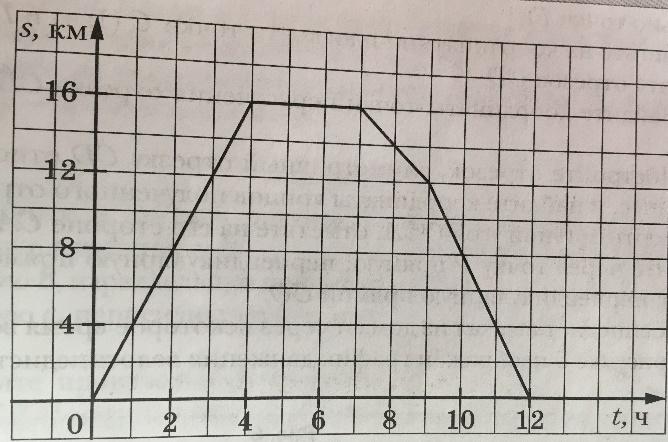
3. Отметьте на координатной плоскости точки А(-1;4) и В(-4;-2). Проведите отрезок АВ.

1) Найдите координаты точки пересечения отрезка АВ с осью абсцисс.

2) Постройте отрезок, симметричный отрезку АВ относительно оси ординат, и найдите координаты концов полученного отрезка.

4. Начертите тупой угол ВDK, отметьте на его стороне DK точку М. Проведите через точку М прямую, перпендикулярную прямой DK, и прямую, перпендикулярную прямой DB.

5. Турист вышел из базового лагеря и через некоторое время вернулся назад. На рисунке изображен график движения туриста.



1) На каком расстоянии от лагеря был турист через 4 ч после начала движения?

2) Сколько времени турист затратил на остановку?

3) Через сколько часов после начала движения турист был на расстоянии 12 км от лагеря?

4) С какой скоростью шел турист до остановки?

6. Даны координаты трех вершин прямоугольника АВСD: А (-2;-3), В (-2;5) и С (4;5).

1) Начертите этот прямоугольник.

2) Найдите координаты вершины D.

3) Найдите координаты точки пересечения диагоналей прямоугольника.

4) Вычислите площадь и периметр прямоугольника, считая, что длина единичного отрезка координатных осей равна 1 см.

7. Изобразите на координатной плоскости все точки (х;у) такие, что х=2, у – произвольное число.

**Выполнение заданий**контрольной работы оценивается по приведённым ниже **критериям:**

**Шкала перевода баллов в отметку/процент выполнения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **пониженный** | **базовый** | **повышенный** | |
| **«2»** | **«3»** | **«4»** | **«5»** |
| 0 – 5 балла | 6 - 8 баллов | 9 - 10 баллов | 11 - 12 баллов |
| 0 – 25% | 25 – 65% | 65 – 80% | 80 – 100% |

**14. Итоговая контрольная работа «Обобщение и систематизация знаний учащихся по курсу математики 6 класса»**

**Цель работы –** оценить уровень сформированности основных математических понятий у учащихся 6 класса по теме **«Обобщение и систематизация знаний учащихся по курсу математики 6 класса**».

**Спецификация контрольной работы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Проверяемые требования (предметные/метапредметные) | Уровень | Количество баллов |
| 1.1 | Нахождение значения выражения с различными алгебраическими выражениями/ самостоятельно определять цели своего обучения | Б | 1 |
| 1.2 | Нахождение значения выражения с различными алгебраическими выражениями/ самостоятельно определять цели своего обучения | П | 2 |
| 2 | Решение задачи на проценты/ видение математической задачи в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни | Б | 1 |
| 3 | Использовать координатную плоскость при решении задача. Выполнять построение перпендикулярныхи параллельных прямых / определять способы действий в рамках предложенных условий и требований | Б | 2 |
| 4 | Решать задачи с помощью уравнения | П | 2 |
| 5 | Решать уравнение | П | 2 |
|  | **ИТОГО** | | **10** |

**Демонстрационный вариант контрольной работы**

1. Найдите значение выражения:1) (-12,4+8,9); 2) .

2. В 6 А классе 36 учеников. Количество учеников 6 Б класса составляет  количества учеников 6 А класса и 80% количества учеников 6 В класса. Сколько человек учится в 6 Б классе и сколько – в 6 В?

3. Отметьте на координатной плоскости точки А (-3; 1), В (0; -4) и М (2; -1). Проведите прямую АВ. Через точку М проведите прямую *а*, параллельную прямой АВ, и прямую *b*, перпендикулярную прямой АВ.

4. В первом ящике было в 4 раза больше яблок, чем во втором. Когда из первого ящика взяли 10 кг яблок, а во второй положили еще 8 кг, то в обоих ящиках яблок стало поровну. Сколько килограммов яблок было в каждом ящике вначале?

5. Решите уравнение: 8х-3(2х+1)=2х+4

**Выполнение заданий**контрольной работы оценивается по приведённым ниже **критериям:**

**Шкала перевода баллов в отметку/процент выполнения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **пониженный** | **базовый** | **повышенный** | |
| **«2»** | **«3»** | **«4»** | **«5»** |
| 0 – 5 балла | 4 - 6 баллов | 7 - 8 баллов | 9 - 10 баллов |
| 0 – 25% | 25 – 65% | 65 – 80% | 80 – 100% |

**Алгебра. 7 класс.**

**Рабочей программой**в 7 классе предусмотрено7контрольных работ за учебный год, традиционно в течение года проводится еще 3 административных контрольных работы – входная, рубежная и итоговая. Таким образом, за учебный год в 7 классе проводится 10 контрольных работ.

**Структура КИМ**

Работа состоит из одной части; количество заданий определяется уровнем сложности, рекомендуемое количество заданий от 4 до 6. Все задания с развёрнутым ответом. Правильное выполнение каждого из заданий оценивается от 1 до 2 баллов. Во всех заданиях должно быть дано верное решение, в котором проведены все необходимые преобразования и/или рассуждения, приводящие к ответу, получен верный ответ.

С помощью заданий, направленных на проверку базового уровня подготовки по математике, проверяется знание и понимание важных элементов содержания (понятий, их свойств, приемов решения заданий и пр.), владение основными алгоритмами, умение применить знания при решении математических задач. При выполнении этих заданий учащиеся также должны продемонстрировать определенную системность знаний и широту представлений, умение переходить с одного математического языка на другой.

**Распределение заданий КИМ по проверяемым умениям, уровню сложности (***Б – базовый; П – повышенный)* и **демонстрационный вариант**представлены для каждой контрольной работы.

**Продолжительность каждой контрольной работы**

На выполнение контрольной работы по математике даётся 40 минут.

**1. Входная контрольная работа «Преобразование выражений»**

**Цель работы –** оценить уровень сформированности основных математических понятий у учащихся 7 класса по теме «Преобразование выражений».

Работа направлена на определение уровня математической подготовки с целью контроля и оценки умений, сформированных в процессе обучения в 6 классе.

**Спецификация контрольной работы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Проверяемые умения  (предметные/метапредметные) | Уровень | Количество баллов |
| 1 | Осуществление в буквенных выражениях числовые подстановки ивыполнение соответствующих вычислений./самостоятельное определение цели своего обучения. | Б | 1 |
| 2 | Сравнение значения буквенных выражений при заданных значениях входящих в них переменных/ Самостоятельный выбор основания и критерий для классификации | Б | 1 |
| 3 | Применение свойств действий над числами при нахождении значений числовых выражений. | Б | 1 |
| 4 | Выполнение тождественных преобразований буквенного выражения, нахождение его значения. | Б | 2 |
| 5 | Решение задач с помощью составления числового выражения, нахождение числового выражения при заданных значениях переменных/ Видение математической задачи в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни | П | 2 |
| 6 | Преобразование целых алгебраических выражений (раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых) | П | 2 |
|  | **Итого** |  | **9** |

**Демонстрационный вариант контрольной работы**

1. Найдите значение выражения 6*x* - 8*y*, при *x = *, *у* = .

2. Сравните значения выражений -0,8*x* - 1 и 0,8*x* - 1 при *x*= 6.

3.Упростите выражение:а) 2*x* - 3*y*- 11*х* + 8*у*; б) 5(2а + 1) - 3; в) 14*x* - (*x* - 1) + *(2х +* 6).

4. Упростите выражение и найдите его значение:-4 (2,5*а* - 1,5) + 5,5*а* – 8, при*а* = - .

5. Из двух городов, расстояние между которыми *s*км, одновременно навстречу друг другу выехали автомобиль и грузовик и встретились через *t*ч. Скорость легкового автомобиля *v* км/ч. Найдите скорость грузовика. Ответьте на вопрос задачи, еcли *s* = 200, *t*= 2, *v*= 60.

6. Раскройте скобки: 3*x*- (5*x* - (3*x-* 1)).

**Выполнение заданий**контрольной работы оценивается по приведённым ниже **критериям:**

**Шкала перевода баллов в отметку/процент выполнения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **пониженный** | **базовый** | **повышенный** | |
| **«2»** | **«3»** | **«4»** | **«5»** |
| 0 - 2 балла | 3 - 5 баллов | 6 - 7 баллов | 8 - 9 баллов |
| 0 – 25% | 25 – 65% | 65 – 80% | 80 – 100% |

**2. Контрольная работа №1 «Линейное уравнение с одной переменной»**

**Цель работы:**определить уровень сформированности умений у учащихся по итогам освоения темы «Решение линейных уравнений с одним неизвестным. Решение текстовых задач алгебраическим способом».

**Спецификация контрольной работы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Проверяемые умения  (предметные/метапредметные) | Уровень | Количество баллов |
| 1а | Решение линейного уравнения/ | Б | 1 |
| 1б | Решение уравнения, сводящегося к линейному | Б | 1 |
| 1в | Решение уравнения с использование его свойств | Б | 1 |
| 1г | Решение уравнения с использование его свойств/ Соотнесение своих действий с планируемыми результатами | Б | 1 |
| 2 | Решение текстовой задачи с помощью уравнения/ Формулирование выводов | Б | 1 |
| 3 | Решение текстовой задачи с помощью уравнения, сводящегося к линейному | П | 2 |
| 4 | Решение уравнения, сводящегося к линейному, с использованием свойств уравнения | П | 2 |
|  | **Итого** |  | **9** |

**Демонстрационный вариант контрольной работы**

1. Решите уравнение:

|  |  |
| --- | --- |
| а) *x* = 12;  б) 6*x* - 10,2 = 0; | в) 5*x* - 4,5 = 3*x* + 2,5;  г) 2*x* - (6*x* - 5) = 45. |

2. Таня в школу сначала едет на автобусе, а потом идет пешком. Вся дорога у нее занимает 26 мин. Идет она на 6 мин дольше, чем едет на автобусе. Сколько минут она едет на автобусе?

3. В двух сараях сложено сено, причем в первом сарае сена в 3 раза больше, чем во втором. После того как из первого сарая увезли 20 т сена, а во второй привезли 10 т, в обоих сараях сена стало поровну. Сколько всего тонн сена было в двух сараях первоначально?

4. Решите уравнение 7*х* - (*х+* 3) = 3 *(*2*х* - 1).

**Выполнение заданий**контрольной работы оценивается по приведённым ниже **критериям:**

**Шкала перевода баллов в отметку/процент выполнения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **пониженный** | **базовый** | **повышенный** | |
| **«2»** | **«3»** | **«4»** | **«5»** |
| 0 - 4 балла | 5 - 6 баллов | 6 - 7 баллов | 8 - 9 баллов |
| 0 – 25% | 25 – 65% | 65 – 80% | 80 – 100% |

**3. Контрольная работа № 2 «Степень с натуральным показателем. Одночлены. Многочлены. Сложение и вычитание многочленов»**

**Цель работы –** оценить уровень сформированности основных математических понятий у учащихся 7 класса по теме «Степень с натуральным показателем», «Сумма, разность многочленов».

**Спецификация контрольной работы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Проверяемые умения  (предметные/метапредметные) | Уровень | Количество баллов |
| 1 | Вычисление значения выражения, содержащего степень | Б | 1 |
| 2а | Умножение степеней с одинаковым показателем | Б | 1 |
| 2б | Деление степеней с одинаковым показателем | Б | 1 |
| 2в | Возведение степени в степень | Б | 1 |
| 2г | Возведение в степень произведения | Б | 1 |
| 3а | Умножение одночленов/ Самостоятельное определение цели своего обучения | Б | 1 |
| 3б | Возведение в степень одночленов | Б | 1 |
| 4 | Вычитание многочленов | Б | 1 |
| 5 | Применение свойств степеней с одинаковым показателем для преобразования числового выражения | П | 2 |
| 6а | Умножение и возведение в степень одночленов | П | 1 |
| 6б | Свойство деления степеней с одинаковым показателем/Определение способов действий в рамках предложенных условия и требований/ Понимание сущности алгоритмических предписаний и действия в соответствии с предложенным алгоритмом | П | 1 |
|  | **Итого** |  | **12** |

**Демонстрационный вариант контрольной работы**

1. Найдите значение выражения 1 - 5*х*2, при *х* = -4.

2. Выполните действия:

а) *y*7 •*y*12;

б) *y*20:*y*5;

в) (*y*2)8;

г) (2*у*)4.

3. Упростите выражение:

а) *-*2*аb*3• 3*а*2 • *b4*;

б) (- 2*а*5*b*2)3.

4. Выполните действия: (3*а*2 - 4*ах* + 2) - (11*а*2 - 14*ах*);

5. Вычислите: .

6. Упростите выражение:

a) 2•;

б) *xn*– 2 •*x*3 – *n*•*x*.

**Выполнение заданий**контрольной работы оценивается по приведённым ниже **критериям:**

**Шкала перевода баллов в отметку/процент выполнения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **пониженный** | **базовый** | **повышенный** | |
| **«2»** | **«3»** | **«4»** | **«5»** |
| 0 - 6 балла | 7 - 8 баллов | 9 - 10 баллов | 11 - 12 баллов |
| 0 – 25% | 25 – 65% | 65 – 80% | 80 – 100% |

**4. Контрольная работа № 3 «Умножение одночлена на многочлен. Умножение многочлена на многочлен. Разложение многочленов на множители»**

**Цель работы –** оценить уровень сформированности основных математических понятий у учащихся 7 класса по теме«Произведение многочленов».

**Спецификация контрольной работы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Проверяемые умения  (предметные/метапредметные) | Уровень | Количество баллов |
| 1 | Умножение одночлена на многочлен | Б | 1 |
| 2а | Умножение двучлена на двучлен | Б | 1 |
| 2б | Умножение многочлена на многочлен/ Самостоятельное определение цели своего обучения | Б | 1 |
| 2в | Умножение многочлена на многочлен | Б | 1 |
| 2г | Умножение двучлена на трехчлен | Б | 1 |
| 3а | Способ вынесения общего множителя за скобку | Б | 1 |
| 3б | Способ вынесения общего множителя за скобку | Б | 1 |
| 3в | Вынесение общего множителя за скобки | Б | 1 |
| 3г | Способ группировки/ Соотнесение своих действий с планируемыми результатами | Б | 1 |
| 4 | Одночлена на многочлен, многочлена на многочлен | П | 2 |
| 5 | Решение уравнения с дробными коэффициентами | П | 2 |
| 6 | Преобразование выражения/ Определение способов действий в рамках предложенных условия и требований | П | 2 |
|  | **Итого** |  | **15** |

**Демонстрационный вариант контрольной работы**

1. Выполните действия: 3*у*2 *(у*3 *+* 1).

2. Выполните умножение:

а) (*с* + 2) (*с* - 3);

б) (2*а* - 1) (3*а* + 4);

в) (5*х* - *2у) (*4*х - у)*;

г) (*а* - 2) (*а*2 - 3*а* + 6).

3. Разложите на множители:

а) 10*аb* - 15*b*2;

б) 18*а*3 + 6*а*2.

в) *а (а* + 3) - 2 *(а +* 3);

г) *ах*-*ау +* 5*х -* 5*у.*

4. Упростите выражение: 0,5*х* (4*х*2 - 1) (5*х*2 + 2).

5. Решите уравнение .

6. Упростите выражение 2*а* (*а* + *b*- *с) –* 2*b*(*а* - *b - с) +* 2*с* (*а* - *b + с).*

**Выполнение заданий**контрольной работы оценивается по приведённым ниже **критериям:**

**Шкала перевода баллов в отметку/процент выполнения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **пониженный** | **базовый** | **повышенный** | |
| **«2»** | **«3»** | **«4»** | **«5»** |
| 0 - 7 балла | 7 - 9 баллов | 9 - 11 баллов | 12 - 15 баллов |
| 0 – 25% | 25 – 65% | 65 – 80% | 80 – 100% |

**5. Контрольная работа № 4 «Формулы сокращенного умножения»**

**Цель работы –** оценить уровень сформированности основных математических понятий у учащихся 7 класса по теме «Формулы сокращенного умножения».

**Спецификация контрольной работы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Проверяемые умения  (предметные/метапредметные) | Уровень | Количество баллов |
| 1а | Преобразование выражения помощью формулы квадрата разности двух выражений. | Б | 1 |
| 1б | Преобразование выражения с помощью формулы квадрата суммы двух выражений. | Б | 1 |
| 1в | Умножение разности двух выражений и их суммы. | Б | 1 |
| 1г | Умножение разности двух выражений и их суммы. | Б | 1 |
| 2 | Применение формулы квадрата разности двух выражений для преобразования выражений/ Развитие мотивов и интересов своей познавательной деятельности | Б | 1 |
| 3а | Разложение на множители с помощью формулы разность квадратов | Б | 1 |
| 3б | Разложение на множители с помощью формулы квадрата разности | Б | 1 |
| 4 | Решение уравнения/ Построение логического рассуждения, умозаключения | П | 2 |
| 5а | Применение формулы разности квадратов | П | 2 |
| 5б | Применение формулы квадрата суммы | П | 2 |
| 5в | Применение формул квадрата разности и разности квадратов для преобразования выражения | П | 2 |
| 6а | Разложение на множители с помощью формулы разность квадратов/ Самостоятельный выбор основания и критерий для классификации | П | 2 |
| 6б | Разложение на множители с помощью формулы разности квадратов | П | 2 |
|  | **Итого** |  | **19** |

**Демонстрационный вариант контрольной работы**

1. Преобразуйте в многочлен:

а) *(у -* 4*)*2;

б) (7*х* + *а)*2;

в) (5*с* - 1) (5*с* + 1);

г) (3*а* + 2*b*) (3*а* - 2*b*).

2. Упростите выражение:

(*а* - 9)2 - (81 + 2*а*).

3. Разложите на множители:

а) *х*2 - 49;

б) 25*х*2 - 10*ху + у*2*.*

4. Решите уравнение:

(2 - *х*)2 - *х* (*х* + 1,5) = 4.

5. Выполните действия:

а) *(у*2 *-* 2*а) (*2*а + у*2*);*

б) (3*х*2 + *х*)2;

в) (2 + *т)*2 *(2* - *т)*2*.*

6. Разложите на множители:

а) 4*х*2*y*2 - 9*а*4;

б) 25*а*2 - (*а* + 3)2;

**Выполнение заданий**контрольной работы оценивается по приведённым ниже **критериям:**

**Шкала перевода баллов в отметку/процент выполнения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **пониженный** | **базовый** | **повышенный** | |
| **«2»** | **«3»** | **«4»** | **«5»** |
| 0 - 6 баллов | 7 - 12 баллов | 13 - 16 баллов | 17 - 19 балл |
| 0 – 25% | 25 – 65% | 65 – 80% | 80 – 100% |

**6. Контрольная работа № 5 «Сумма и разность кубов двух выражений. Применение различных способов разложения многочлена на множители»**

**Цель работы –** оценить уровень сформированности основных математических понятий у учащихся 7 по теме «Применение различных способов разложения многочлена на множители».

**Спецификация контрольной работы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Проверяемые умения  (предметные/метапредметные) | Уровень | Количество баллов |
| 1а | Умножение многочленов, одночлена на многочлен, приведение подобных | Б | 1 |
| 1б | Умножение одночлена на многочлен, возведение в квадрат разности, приведение подобных | Б | 1 |
| 1в | Умножение одночлена на многочлен, возведение в квадрат суммы, приведение подобных/ Осуществление контроля своей деятельности в процессе достижения результата | Б | 1 |
| 2а | Вынесение общего множителя за скобки, использование формулы разности квадратов | Б | 1 |
| 2б | Вынесение общего множителя за скобки, использование формулы квадрата суммы | Б | 1 |
| 3 | Преобразование выражений/ Соотнесение своих действий с планируемыми результатами | П | 2 |
| 4 | Разложение на множители | П | 2 |
| 4а | Использование формулы разности квадратов | П | 1 |
| 4б | Способ группировки | П | 1 |
| 4в | Разложение на множители с помощью формулы суммы кубов | П | 2 |
| 5 | Применение формул сокращенного умножения к преобразованию выражений/ Выдвижение гипотезы при решении задачи, понимание необходимость их проверки | П | 2 |
|  | **Итого** |  | **15** |

**Демонстрационный вариант контрольной работы**

1**.** Упростите выражение:

а) (*х* - 3) (*х* - 7) - 2*х* (3*х* - 5);

б) 4*а* (*а* - 2) - (*а* - 4)2;

в) 2 *(т +* 1)2 - 4*m.*

2. Разложите на множители:

а) *х*3 - 9*х*;

б) -5*а*2 - 10*аb* - 5*b*2.

3. Упростите выражение:

(*у*2 *-* 2*у*)2 *- у*2(*у +* 3) (*у -* 3) *+* 2*у* (2*у*2 *+* 5).

4. Разложите на множители:

а) 16*х*4 - 81; б) *х*2 *- х - у*2 *- у.*в) *27т*3 *+ п*3*.*

5. Докажите, что выражение *х*2 - 4*х* + 9, при любых значениях *х* принимает положительные значения.

**Выполнение заданий**контрольной работы оценивается по приведённым ниже **критериям:**

**Шкала перевода баллов в отметку/процент выполнения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **пониженный** | **базовый** | **повышенный** | |
| **«2»** | **«3»** | **«4»** | **«5»** |
| 0 - 7 балла | 7 - 9 баллов | 9 - 11 баллов | 12 - 15 баллов |
| 0 – 25% | 25 – 65% | 65 – 80% | 80 – 100% |

**7. Рубежная контрольная работа**

**Цель работы –** оценить уровень сформированности основных математических понятий у учащихся 7 класса по теме «**Свойства степеней. Одночлены. Многочлены. Формулы сокращенного умножения**».

**Спецификация контрольной работы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Проверяемые умения  (предметные/метапредметные) | Уровень | Количество баллов |
| 1 | Свойства степени с целым показателем | Б | 3 |
| 2 | Многочлен. Сложение, вычитание, умножение многочленов/ Определение способов действий в рамках предложенных условия и требований | Б | 3 |
| 3 | Уравнение с одной переменной. Корень уравнения. | Б | 2 |
| 4 | Решение текстовых задач алгебраическим способом | Б | 2 |
| 5 | Степень с целым показателем. | Б | 2 |
|  | **Итого** |  | **11** |

**Демонстрационный вариант контрольной работы**

1. Упростить выражение:

а) с4∙ с7 : с9 б) ( а4)3 ∙ а в) ( -2х)4

2. Выполнить действия:

а) (2х2 – 3х) – (5х – х2) б) – 3х(2х – 1)

в) (3 – у2)(у – 4)

3. Решить уравнения: а)  б);

4. Решите с помощью уравнения задачу:

От села до станции Вася может доехать на велосипеде за 3ч., а пешком дойти за 7ч. Его скорость пешком на 8км/ч меньше, чем на велосипеде. С какой скоростью ездит Вася на велосипеде

5. Вычислите: 

**Выполнение заданий**контрольной работы оценивается по приведённым ниже **критериям:**

**Шкала перевода баллов в отметку/процент выполнения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **пониженный** | **базовый** | **повышенный** | |
| **«2»** | **«3»** | **«4»** | **«5»** |
| 0 - 4 балла | 5 - 7 баллов | 8 - 9 баллов | 10 - 11 баллов |
| 0 – 25% | 25 – 65% | 65 – 80% | 80 – 100% |

**8. Контрольная работа № 6 «Функции»**

**Цель работы –** оценить уровень сформированности основных математических понятий у учащихся 7 класса по теме «Линейная функция».

**Спецификация контрольной работы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Проверяемые умения  (предметные/метапредметные) | Уровень | Количество баллов |
| 1 | Линейная функция | Б | 1 |
| 1а | Нахождение функции по заданному аргументу | Б | 1 |
| 1б | Нахождение аргумента функции по заданному значению функции | Б | 1 |
| 1в | Определять принадлежность точки графику линейной функции/ Определение способов действий в рамках предложенных условия и требований | Б | 1 |
| 2 | Линейная функция и ее график | Б | 1 |
| 2а | Построение графика линейной функции | Б | 1 |
| 2б | Чтение графика линейной функции | Б | 1 |
| 3 | Построение графиков прямой пропорциональность и линейной функции | Б | 1 |
| 3а | Построение графика прямой пропорциональности | Б | 1 |
| 3б | Построение графика линейной функции вида у=в | Б | 1 |
| 4 | Нахождение координат пересечения графиков линейных функций/ Определение способов действий в рамках предложенных условия и требований | П | 2 |
| 5 | Запись формулы линейной функции по заданным условиям | П | 2 |
|  | **Итого** |  | **11** |

**Демонстрационный вариант контрольной работы**

1. Функция задана формулой *у* = 6*х* + 19. Определите:

а) значение *у,* если *х* = 0,5;

б) значение *х*, при котором *у =* 1;

в) проходит ли график функции через точку*А*(-2; 7).

2. а) Постройте график функции *у = 2х* - 4.

б) Укажите с помощью графика, чему равно значение *у*,при*х* = 1,5.

3. В одной и той же системе координат постройте графики функций: а) *у =* -2х; б) *у =* 3.

4. Найдите координаты точки пересечения графиков функций *у*= 47х - 37 и *у* = -13*х* + 23.

5. Задайте формулой линейную функцию, график которой параллелен прямой *у =* 3*х* - 7 и проходит через начало координат.

**Выполнение заданий**контрольной работы оценивается по приведённым ниже **критериям:**

**Шкала перевода баллов в отметку/процент выполнения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **пониженный** | **базовый** | **повышенный** | |
| **«2»** | **«3»** | **«4»** | **«5»** |
| 0 – 4 балла | 5 – 7 баллов | 8 – 9 баллов | 10 – 11 баллов |
| 0 – 25% | 25 – 65% | 65 – 80% | 80 – 100% |

**9. Контрольная работа № 7 «Системы линейных уравнений с двумя переменными»**

**Цель работы –** оценить уровень сформированности основных математических понятий у учащихся 7 класса по теме «Системы линейных уравнений с двумя переменными».

**Спецификация контрольной работы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Проверяемые умения  (предметные/метапредметные) | Уровень | Количество баллов |
| 1 | Решение системы линейных уравнений | Б | 1 |
| 2 | Решение текстовой задачи с помощью системы линейный уравнений | Б | 1 |
| 3 | Решение системы линейных уравнений/ Определение способов действий в рамках предложенных условия и требований | П | 2 |
| 4 | Нахождение уравнения прямой, проходящей через заданные точки | П | 2 |
| 5 | Количество решений системы линейных уравнений | П | 2 |
|  | **Итого** |  | **8** |

**Демонстрационный вариант контрольной работы**

1. Решите систему уравнений

4*х+ у =* 3,

6*х-* 2*у* = 1.

2. Банк продал предпринимателю г-ну Разину 8 облигаций по 2000 р. и 3000 р. Сколько облигаций каждого номинала купил г-н Разин, если за все облигации было заплачено 19000 р.?

3. Решите систему уравнений

2 (3*х* + 2*у*) + 9 = 4*х* + 21,

2*х +* 10= 3 *-* (6*х +* 5*у*)*.*

4. Прямая *у = кх + b* проходит через точки*А* (3; 8) и*В*(-4; 1). Напишите уравнение этой прямой.

5. Выясните, имеет ли решение система

3*x* - 2*y* = 7,

6*х* - 4*y* = 1.

**Выполнение заданий**контрольной работы оценивается по приведённым ниже **критериям:**

**Шкала перевода баллов в отметку/процент выполнения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **пониженный** | **базовый** | **повышенный** | |
| **«2»** | **«3»** | **«4»** | **«5»** |
| 0 - 1 балл | 2 - 4 балла | 5 - 6 баллов | 7 - 8 баллов |
| 0 – 25% | 25 – 65% | 65 – 80% | 80 – 100% |

**10. Итоговая контрольная работа**

**Основной целью** работы является определение уровня индивидуальных достижений учащихся

7 класса по окончанию учебного года.

**Спецификация контрольной работы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Проверяемые умения  (предметные/метапредметные) | Уровень | Количество баллов |
| 1 | Многочлены/Самостоятельное определение цели своего обучения | Б | 3 |
| 2 | Уравнение | Б | 2 |
| 3 | Степень с натуральным показателем | Б | 2 |
| 4 | Многочлены | П | 2 |
| 5 | Многочлены | Б | 3 |
| 6 | Алгебраические дроби/Осуществление контроля своей деятельности в процессе достижения результата | Б | 3 |
| 7 | Линейная функция и ее график | П | 2 |
| 8 | Системы двух уравнений с двумя неизвестными | П | 2 |
|  | **Итого** |  | **19** |

**Демонстрационный вариант контрольной работы**

1). Упростите выражение:

*а). 15х + 8у – х – 7у;*

*б). 2( 5в – 1 ) + 3;*

*в). 4( 3в + 2 ) – 2( 2в – 3 ).*

2). Решите уравнение:

*а). 3х + 2,7 = 0;*

*б). 2х + 7 = 3х – 2( 3х – 1 );*

3). Вычислите:



4). Выполните умножение:

*– 0,3 а( 4а 2 – 3 )( 2а 2 + 5 )*.

5). Преобразуйте в многочлен:

*а). ( а – 3 )2 ; б). ( 2х + у )2 ;*

*в). ( 5в – 4х )( 5в + 4х )*.

6). Сократите дробь:



7). Постройте график функции  *у = 2х + 6 .*

Укажите с помощью графика, чему равно значение *у* при *х = 1,5 .*

8). Решите систему уравнений: 

**Выполнение заданий**контрольной работы оценивается по приведённым ниже **критериям:**

**Шкала перевода баллов в отметку/процент выполнения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **пониженный** | **базовый** | **повышенный** | |
| **«2»** | **«3»** | **«4»** | **«5»** |
| 0 - 6 баллов | 7 - 12 баллов | 13 - 16 баллов | 17 - 19 балл |
| 0 – 25% | 25 – 65% | 65 – 80% | 80 – 100% |

**Геометрия. 7 класс.**

**Рабочей программой** предусмотрено**5** контрольных работ за учебный год.

**Структура КИМ**

Работа состоит из одной части; количество заданий определяется уровнем сложности, рекомендуемое количество заданий - 5. Все задания с развёрнутым ответом. Правильное выполнение каждого из заданий 1 - 4 оценивается в 1 балл, задание 5 - 2 балла. Во всех заданиях должно быть дано верное решение, в котором проведены все необходимые преобразования и/или рассуждения, приводящие к ответу, получен верный ответ.

С помощью заданий, направленных на проверку базового уровня подготовки по математике, проверяется знание и понимание важных элементов содержания (понятий, их свойств, приемов решения заданий и пр.), владение основными алгоритмами, умение применить знания при решении математических задач. При выполнении этих заданий учащиеся также должны продемонстрировать определенную системность знаний и широту представлений, умение переходить с одного математического языка на другой.

**Распределение заданий КИМ по проверяемым умениям, уровню сложности (***Б – базовый; П – повышенный)* и **демонстрационный вариант** представлены для каждой контрольной работы.

**Продолжительность каждой контрольной работы**

На выполнение контрольной работы по математике даётся 40 минут.

1. **Контрольная работа № 1 «Простейшие геометрические фигуры и их свойства»**

**Цель работы –** оценить уровень сформированности основных математических понятий у учащихся 7 класса по теме «Простейшие геометрические фигуры и их свойства».

**Спецификация контрольной работы**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | **Проверяемые требования (умения)** | | Уровень | Количество баллов |
| предметные | метапредметные |  |  |
| 1 | Находить длину отрезка | Определять способы действий в рамках предложенных условий и требований | Б | 1 |
| 2 | Находить градусную меру углов | Определять способы действий в рамках предложенных условий и требований | Б | 1 |
| 3 | Находить градусную меру смежных углов | Определять способы действий в рамках предложенных условий и требований | Б | 1 |
| 4 | Находить градусную меру вертикальных углов | Применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач | Б | 1 |
| 5 | Находить простейшие геометрические фигуры | Применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач | П | 2 |

**Демонстрационный вариант контрольной работы**

1. ТочкаС принадлежит отрезку BD. Найдите длину отрезка ВС, если

BD = 10,3 см, CD = 7,8 см.

2. Один из углов, образовавшихся при пересечении двух прямых, ра­вен 94°. Найдите градусные меры остальных углов.

3. Один из смежных углов на 48° меньше другого. Найдите эти углы.

4. Три прямые пересекаются в одной точке. Найдите угол 1,

если

5. Какой угол образует биссектриса угла, равного 136°, с лучом, дополнительным к одной из его сторон?

1. **Контрольная работа № 2 «Треугольники»**

**Цель работы –** оценить уровень сформированности основных математических понятий у учащихся 7 класса по теме «Треугольники».

**Спецификация контрольной работы**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | **Проверяемые требования (умения)** | | Уровень | Количество баллов |
| предметные | метапредметные |  |  |
| 1 | Доказывать равенство треугольников | Определять способы действий в рамках предложенных условий и требований | Б | 1 |
| 2 | Находить стороны равнобедренного треугольника | Определять способы действий в рамках предложенных условий и требований | Б | 1 |
| 3 | Доказывать равенство углов треугольников | Применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач | Б | 1 |
| 4 | Доказывать равенство углов и сторон треугольников | Применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач | Б | 1 |
| 5 | Решать задачи на нахождение периметра треугольника | Осуществлять смысловое чтение и перевод задачной ситуации на язык изучаемого предмета | П | 2 |

**Демонстрационный вариант контрольной работы**

1.Один из углов, образовавшихся при пересечении двух прямых равен 151°. Найдите остальные углы.

2. Один из смежных углов на 42° меньше другого. Найдите эти углы.

3. Найдите стороны равнобедренного треугольника, если его периметр равен 40см, а боковая сторона на 2см больше основания.

4. На чертеже рис 1. АВ=4,1см. Найдите СД. Е

А С

М М К С

В Д рис1. F рис2.

5. Известно, что ЕК=FК и ЕС=FC. Докажите, что угол ЕМК равен углу FМК. Рис2

1. **Контрольная работа № 3 «Параллельные прямые. Сумма углов треугольника»**

**Цель работы –** оценить уровень сформированности основных математических понятий у учащихся 7 класса по теме «Параллельные прямые. Сумма углов треугольника».

**Спецификация контрольной работы**

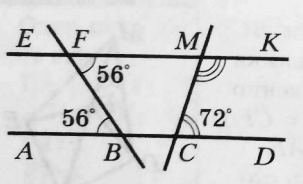
|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | **Проверяемые требования (умения)** | | Уровень | Количество баллов |
| предметные | метапредметные |  |  |
| 1 | Находить градусную меру углов равнобедренного треугольника | Определять способы действий в рамках предложенных условий и требований | Б | 1 |
| 2 | Находить градусную меру угла по заданному чертежу | Определять способы действий в рамках предложенных условий и требований | Б | 1 |
| 3 | Нахождение сторон прямоугольного треугольника | Определять способы действий в рамках предложенных условий и требований | Б | 1 |
| 4 | Находить углы треугольника | Определять способы действий в рамках предложенных условий и требований | Б | 1 |
| 5 | Доказывать параллельность прямых | Определять способы действий в рамках предложенных условий и требований | П | 2 |

**Демонстрационный вариант контрольной работы**

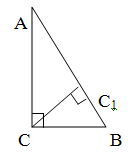
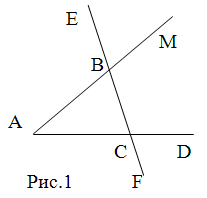
1. Угол при вершине равнобедренного треугольника равен 52°. Найдите углы при основании равнобедренного треугольника.

2. Один из углов прямоугольного треугольника равен 60 0, а сумма гипотенузы и меньшего катета равна 42 см. Найдите гипотенузу.

3. Найдите величину угла СМК на рисунке

**

4. На рисунке 1 угол АВЕ =104°**

** рис 2

5. В треугольнике АВС С=900, В=600. Высота СС1 равна 2см. Найдите АС. Рис 2

1. **Контрольная работа № 4 «Окружность и круг»**

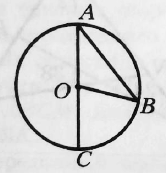
**Цель работы –** оценить уровень сформированности основных математических понятий у учащихся 7 класса по теме «Окружность и круг».

**Спецификация контрольной работы**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | **Проверяемые требования (умения)** | | Уровень | Количество баллов |
| предметные | метапредметные |  |  |
| 1 | Находить углы треугольника вписанные в окружность | Определять способы действий в рамках предложенных условий и требований | Б | 1 |
| 2 | Находить радиус окружности | Определять способы действий в рамках предложенных условий и требований | Б | 1 |
| 3 | Доказывать параллельность хорд | Определять способы действий в рамках предложенных условий и требований | Б | 1 |
| 4 | Строить равнобедренный треугольник по медиане и углу | Определять способы действий в рамках предложенных условий и требований | Б | 1 |
| 5 | Строить точку на окружности, находящуюся на данном расстоянии от данной прямой | Осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач | П | 2 |

**Демонстрационный вариант контрольной работы**

1. На рисунке точка О - центр окружности. Угол ОАВ равен 40°. Найдите угол ВОС.

**

2. К окружности с центром О провели касательную СD (D – точка касания). Найдите отрезок СО, если радиус окружности равен 6см и угол DСО равен 30°.

3. В прямоугольном треугольнике катеты по 15см и 20см, а гипотенуза равна 25см. Найдите радиус окружности, описанной около этого треугольника.

4. Боковая сторона равнобедренного треугольника делится точкой касания вписанной окружности в отношении 3: 4, считая от вершины угла при основании треугольника. Найдите боковую сторону треугольника, если его основание равно 12см.

5. Постройте равнобедренный треугольник по основанию и медиане, поведенной к нему.

1. **Контрольная работа №5 «Обобщение и систематизация знаний учащихся за курс 7 класса»**

**Основной целью** работы является определение уровня индивидуальных достижений учащихся 7 классов по окончанию учебного года.

**Спецификация контрольной работы**

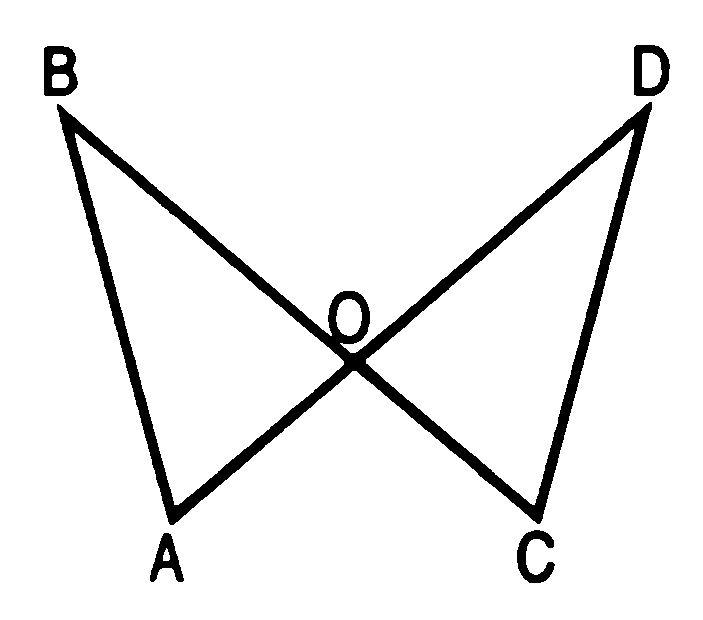
|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | **Проверяемые требования (умения)** | | Уровень | Количество баллов |
| предметные | метапредметные |  |  |
| 1 | Доказывать неравенство треугольника | Определять способы действий в рамках предложенных условий и требований | Б | 1 |
| 2 | Доказывать, что данный треугольник равнобедренный | Определять способы действий в рамках предложенных условий и требований | Б | 1 |
| 3 | Находить стороны треугольника вписанного в окружность и описанного около окружности | Применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач | Б | 1 |
| 4 | Находить градусную меру углов | Осуществлять смысловое чтение и перевод задачной ситуации на язык изучаемого предмета | Б | 1 |
| 5 | Доказывать равенство сторон треугольника, применять признаки параллельности прямых | Осуществлять смысловое чтение и перевод задачной ситуации на язык изучаемого предмета | П | 2 |

**Демонстрационный вариант контрольной работы**

1.Дано: BO=DO, <ABC = 450, <BCD = 550, <AOC = 1000.

Найти: <D.

Доказать: ΔABO = ΔCDO.



2. В равнобедренном треугольнике угол между боковыми сторонами в три раза больше угла при основании. Найдите углы треугольника.

3. Точки *B* и *D* лежат в разных полуплоскостях относительно прямой *АС*. Треугольники *АВС* и *ADC* – равнобедренные прямоугольные (<*B*=<*D=*900). Докажите, что *AB* ║*CD*.

4. Докажите, что основание равнобедренного треугольника параллельно биссектрисе одного из

внешних углов.

5. Дано: Δ*EMP*, <*EPM =*900, <*MEP* = 300, *ME*= 10 см.

а) Между какими целыми числами заключена длина отрезка *EP*?

б) Найдите длину медианы *PD*.

**Критерии оценивания**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Номер задания | 1 – 4 | 5 |
| Балл | 1 | 2 |

**Шкала перевода баллов в отметки/процент выполнения**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Уровни | | |
| пониженный | базовый | повышенный |
| Отметка «2» - 2 балла и ниже  0 – 40% | Отметка «3» - 3 балла  41 – 60% | Отметка «4» - 4 балла  61 – 80 %  Отметка «5» - 5-6 баллов  от 81% и выше |

**Алгебра. 8 класс.**

**Рабочей программой**в 8 классе предусмотрено6контрольных работ за учебный год, традиционно в течение года проводится еще 2 административных контрольных работы- входная и рубежная. Таким образом, за учебный год в 8 классе проводится 8 контрольных работ.

**Структура КИМ**

Работа состоит из одной части; количество заданий определяется уровнем сложности, рекомендуемое количество заданий от 4 до 9. Все задания с развёрнутым ответом. Правильное выполнение каждого из заданий оценивается от 1 до 2 баллов. Во всех заданиях должно быть дано верное решение, в котором проведены все необходимые преобразования и/или рассуждения, приводящие к ответу, получен верный ответ.

С помощью заданий, направленных на проверку базового уровня подготовки по математике, проверяется знание и понимание важных элементов содержания (понятий, их свойств, приемов решения заданий и пр.), владение основными алгоритмами, умение применить знания при решении математических задач. При выполнении этих заданий учащиеся также должны продемонстрировать определенную системность знаний и широту представлений, умение переходить с одного математического языка на другой.

**Распределение заданий КИМ по проверяемым умениям, уровню сложности (***Б – базовый; П – повышенный)* представлены для каждой контрольной работы.

**Продолжительность каждой контрольной работы**

На выполнение контрольной работы по математике даётся 40 минут.

1. **Входная контрольная работа**

**Основной целью** работы является определение уровня индивидуальных достижений учащихся 8 классов на начало учебного года.

**Спецификация контрольной работы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Проверяемые умения  (предметные/метапредметные) | Уровень | Количество баллов |
| 1 | Многочлены/Самостоятельное определение цели своего обучения | Б | 2 |
| 2 | Уравнение | Б | 2 |
| 3 | Степень с натуральным показателем | Б | 2 |
| 4 | Многочлены | П | 2 |
| 6 | Алгебраические дроби/Осуществление контроля своей деятельности в процессе достижения результата | Б | 2 |
| 7 | Системы двух уравнений с двумя неизвестными | П | 2 |
|  | **Итого** |  | **12** |

**Демонстрационный вариант контрольной работы**

1. Вычислите значение выражения:

.

2. Через какую из данных точек проходит график функции 2х+5у=18?

3. Преобразуйте в многочлен выражение (а-5в):

4. Решите систему уравнений:

7х-у=10;

5х+у=2.

5. Решить уравнение:(х-12)(х+2)-(х-4)(х+4)=32.

6. Общая масса 8 пакетов муки и 3 пакетов сахара составляет 30 кг, а 4 пакетов муки и 5 пакетов сахара – 22 кг. Какова масса одного пакета муки и какова масса одного пакета сахара?

**Выполнение заданий**контрольной работы оценивается по приведённым ниже **критериям:**

**Шкала перевода баллов в отметку/процент выполнения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **пониженный** | **базовый** | **повышенный** | |
| **«2»** | **«3»** | **«4»** | **«5»** |
| 0 – 6 балла | 7 – 8 баллов | 9 – 10 баллов | 11 – 12 баллов |
| 0 – 25% | 25 – 65% | 65 – 80% | 80 – 100% |

1. **Контрольная работа № 1 «Основное свойство рациональной дроби. Сложение и вычитание рациональных дробей»**

**Цель работы –** оценить уровень сформированности основных математических понятий у учащихся 8 класса по теме «Основное свойство рациональной дроби. Сложение и вычитание рациональных дробей».

**Спецификация контрольной работы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Проверяемые умения  (предметные/метапредметные) | Уровень | Количество баллов |
| 1 | Допустимые значения переменных/ Определение способов действий в рамках предложенных условия и требований | Б | 1 |
| 2 | Основное свойство алгебраической дроби. Сокращение дробей/ Самостоятельное определение цели своего обучения | Б | 1 |
| 3 | Вычитание алгебраических дробей | Б | 1 |
| 4 | Сложение и вычитание рациональных дробей | П | 2 |
| 5 | Нахождение значения выражения/ Понимание сущности алгоритмических предписаний и действия в соответствии с предложенным алгоритмом | П | 2 |
| 6 | Построение графика функции | П | 2 |
|  | **Итого** |  | **9** |

**Демонстрационный вариант контрольной работы**

1. Сократите дробь:

2. Найдите значение выражения, если а=5, в=7.

3. Выражение  не имеет смысла при х, равном:

4. Упростите выражение

5. Найдите значение выражения при х=8.

6. Докажите тождество.

**Выполнение заданий**контрольной работы оценивается по приведённым ниже **критериям:**

**Шкала перевода баллов в отметку/процент выполнения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **пониженный** | **базовый** | **повышенный** | |
| **«2»** | **«3»** | **«4»** | **«5»** |
| 0 - 2 балла | 3 - 5 баллов | 6 - 7 баллов | 8 - 9 баллов |
| 0 – 25% | 25 – 65% | 65 – 80% | 80 – 100% |

1. **Контрольная работа № 2 «Умножение и деление рациональных дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений»**

**Цель работы –** оценить уровень сформированности основных математических понятий у учащихся 8 класса по теме «Умножение и деление рациональных дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений».

**Спецификация контрольной работы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Проверяемые умения  (предметные/метапредметные) | Уровень | Количество баллов |
| 1 | Умножение и деление рациональных дробей | Б | 2 |
| 2 | Преобразование рациональных дробей/ Самостоятельное определение цели своего обучения | Б | 2 |
| 3 | Доказательство тождеств/ Определение способов действий в рамках предложенных условия и требований | П | 3 |
| 4 | Нахождение значение выражения | П | 2 |
|  | **Итого** |  | **9** |

**Демонстрационный вариант контрольной работы**

1. Возведите данную алгебраическую дробь в указанную степень: .

2. Сократите дробь :

3.Упростить выражение .

4. Найти значение выражения , если а=1, в=6.

**Выполнение заданий**контрольной работы оценивается по приведённым ниже **критериям:**

**Шкала перевода баллов в отметку/процент выполнения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **пониженный** | **базовый** | **повышенный** | |
| **«2»** | **«3»** | **«4»** | **«5»** |
| 0 – 2 балла | 3 – 5 баллов | 6 – 7 баллов | 8 – 9 баллов |
| 0 – 25% | 25 – 65% | 65 – 80% | 80 – 100% |

1. **Контрольная работа № 3 «Рациональные уравнения. Степень с целым отрицательным показателем. Функция у=к/х и её график»**

**Цель работы –** оценить уровень сформированности основных математических понятий у учащихся 8 класса по теме «Рациональные уравнения. Степень с целым отрицательным показателем. Функция у=к/х и её график».

**Спецификация контрольной работы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Проверяемые умения  (предметные/метапредметные) | Уровень | Количество баллов |
| 1 | Решение рациональных уравнений/ Самостоятельное определение цели своего обучения | Б | 1 |
| 2 | Запись числа в стандартном виде | Б | 1 |
| 3 | Свойства степени с целым отрицательным показателем/ Самостоятельное определение цели своего обучения | Б | 1 |
| 4 | Умножение одночленов | Б | 1 |
| 5 | Нахождение значения выражения/ Определение способов действий в рамках предложенных условия и требований | Б | 1 |
| 6 | Преобразование одночленов | Б | 1 |
| 7 | Графическое решение уравнений | П | 2 |
| 8 | Преобразование числовых выражений/ Понимание сущности алгоритмических предписаний и действия в соответствии с предложенным алгоритмом | П | 2 |
| 9 | Задача на применение свойств степеней/ Определение способов действий в рамках предложенных условия и требований | П | 2 |
|  | **Итого** |  | **12** |

**Демонстрационный вариант контрольной работы**

1. Укажите число, равное .

А) 0.000056 Б) 0,00056 В) 0,0056 Г) 0,056

2. Через какую из данных точек проходит график функции у=?

А) (3; 3) Б) (2; 3) В) (2; 6) Г) (6; 0)

3. Упростить выражение 2ху5ху:

4. Упростить выражение : .

5. решить уравнение =.

6. Найти значение выражения , если х=0,1.

7. Найти х+, если х+=-6.

8. Упростить выражение .

9. Найти значение выражения , если а=-3, в=1

ражение ; Г) бесконечно много корней.у=

**Выполнение заданий**контрольной работы оценивается по приведённым ниже **критериям:**

**Шкала перевода баллов в отметку/процент выполнения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **пониженный** | **базовый** | **повышенный** | |
| **«2»** | **«3»** | **«4»** | **«5»** |
| 0 – 6 балла | 7 – 8 баллов | 9 – 10 баллов | 11 – 12 баллов |
| 0 – 25% | 25 – 65% | 65 – 80% | 80 – 100% |

1. **Рубежная контрольная работа**

**Цель работы –** оценить уровень сформированности основных математических понятий у учащихся 8 класса по теме «Рациональные дроби. Рациональные уравнения».

**Спецификация контрольной работы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Проверяемые умения  (предметные/метапредметные) | Уровень | Количество баллов |
| 1 | Основное свойство рациональной дроби | Б | 3 |
| 2 | Сложение и вычитание рациональных дробей | Б | 3 |
| 3 | Умножение и деление рациональных дробей | Б | 3 |
| 4 | Тождественные преобразования рациональных выражений | П | 3 |
| 5 | Рациональные уравнения | П | 3 |
| 6 | Степень с целым отрицательным показателем | Б | 2 |
| 7 | Функция у=к/х и её график | Б | 2 |
|  | **Итого** |  | **19** |

**Демонстрационный вариант контрольной работы**

1. Укажите число, равное .

А) 0.000056 Б) 0,00056 В) 0,0056 Г) 0,056

2. Через какую из данных точек проходит график функции у=?

А) (3; 3) Б) (2; 3) В) (2; 6) Г) (6; 0)

3. Упростить выражение 2ху5ху:

4. Упростить выражение : .

5. решить уравнение =.

6. Найти значение выражения , если х=0,1.

7. Найти х+, если х+=-6.

8. Упростить выражение .

9. Найти значение выражения , если а=-3, в=1

**Выполнение заданий**контрольной работы оценивается по приведённым ниже **критериям:**

**Шкала перевода баллов в отметку/процент выполнения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **пониженный** | **базовый** | **повышенный** | |
| **«2»** | **«3»** | **«4»** | **«5»** |
| 0 - 6 баллов | 7 - 12 баллов | 13 - 16 баллов | 17 - 19 балл |
| 0 – 25% | 25 – 65% | 65 – 80% | 80 – 100% |

1. **Контрольная работа № «Квадратные корни»**

**Цель работы –** оценить уровень сформированности основных математических понятий у учащихся 8 класса по теме «Квадратные корни».

**Спецификация контрольной работы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Проверяемые умения  (предметные/метапредметные) | Уровень | Количество баллов |
| 1 | 1) Применение свойства корня из дроби./ Определение понятия | Б | 1 |
| 2) Применение свойства корня из произведения. | Б | 1 |
| 3) Применение формулы 2= │х│ | Б | 1 |
| 2 | 1) Принадлежность точки графику функции. | Б | 1 |
| 2) Вычислительная техника | Б | 1 |
| 3 | 1) Знание методов освобождения от иррациональности в знаменателе/ Определение понятия | П | 2 |
| 2) Знание ФСУ | П | 2 |
| 3) Применение вычислительной техники | Б | 1 |
| 4 | 1)Умение раскладывать на множители | П | 2 |
| 2) Умение сокращать дробь | П | 2 |
| 5 | 1) Свойства арифметического квадратного корня/ Определение понятия | Б | 1 |
| 2) Знание ФСУ | Б | 1 |
| 3) Алгоритм решения уравнений/ Соотнесение своих действий с планируемыми результатами | Б | 1 |
| 4) Применение вычислительной техники | Б | 1 |
|  | **Итого** |  | **19** |

**Демонстрационный вариант контрольной работы**

1. Вычислите :

2. Через какую из данных точек проходит график функции у=?

А) (36; -6) Б) (25;5) В) (121; 12) Г) (-0, 36; 6)

3. Избавиться от иррациональности в знаменателе дроби :

4. Упростите выражение: а) ; б) ; в) .

5. Упростите выражения:

а) ; 

б) ;

в).

**Выполнение заданий**контрольной работы оценивается по приведённым ниже **критериям:**

**Шкала перевода баллов в отметку/процент выполнения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **пониженный** | **базовый** | **повышенный** | |
| **«2»** | **«3»** | **«4»** | **«5»** |
| 0 - 6 баллов | 7 - 12 баллов | 13 - 16 баллов | 17 - 19 балл |
| 0 – 25% | 25 – 65% | 65 – 80% | 80 – 100% |

1. **Контрольная работа № 5 «Квадратные уравнения. Теорема Виета»**

**Цель работы –** оценить уровень сформированности основных математических понятий у учащихся 8 класса по теме «Квадратные уравнения. Теорема Виета».

**Спецификация контрольной работы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Проверяемые элементы | Уровень | Количество баллов |
| 1 | 1) Решение неполных квадратных уравнений/ Самостоятельное определение цели своего обучения | Б | 1 |
| 2) Применение вычислительной техники | Б | 1 |
| 2 | 1) Решение полных квадратных уравнений/ Самостоятельное определение цели своего обучения | П | 2 |
| 2) Вычислительная техника | Б | 1 |
| 3 | 1) Применение теоремы Виета/ Определение способов действий в рамках предложенных условия и требований | П | 2 |
| 3) Применение вычислительной техники | П | 2 |
| 4 | 1) Нахождение дискриминанта | Б | 1 |
| 2) Знание условия: если Д=0,то корень: 1 | П | 2 |
| 3) Применение вычислительной техники | П | 2 |
| 5 | 1) Применение теоремы Виета | П | 2 |
| 2)Нахождение второго корня уравнения | П | 2 |
| 3) Составление квадратного уравнения | Б | 1 |
|  | **Итого** |  | **19** |

**Демонстрационный вариант контрольной работы**

1. Решить уравнение
2. Вычислить дискриминант уравнения
3. Не решая уравнение, найти сумму и произведение его корней
4. Найти стороны прямоугольника, если известно, что его площадь равна 50, а одна из его сторон больше другой на 5м.

5. Решить уравнение

**Выполнение заданий**контрольной работы оценивается по приведённым ниже **критериям:**

**Шкала перевода баллов в отметку/процент выполнения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **пониженный** | **базовый** | **повышенный** | |
| **«2»** | **«3»** | **«4»** | **«5»** |
| 0 - 6 баллов | 7 - 12 баллов | 13 - 16 баллов | 17 - 19 балл |
| 0 – 25% | 25 – 65% | 65 – 80% | 80 – 100% |

1. **Контрольная работа № 6 «Квадратный трехчлен. Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. Решение задач с помощью рациональных уравнений»**

**Цель работы –** оценить уровень сформированности основных математических понятий у учащихся 8 класса по теме «Квадратный трехчлен. Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям. Решение задач с помощью рациональных уравнений».

**Спецификация контрольной работы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Проверяемые умения  (предметные/метапредметные) | Уровень | Количество баллов |
| 1 | Разложение квадратного трехчлена на множители | Б | 1 |
| 2 | Решение уравнений, сводящихся к квадратным/ Понимание сущности алгоритмических предписаний и действия в соответствии с предложенным алгоритмом | Б | 1 |
| 3 | Соращение дробей | Б | 1 |
| 4 | Решение рациональных уравнений/ Определение способов действий в рамках предложенных условия и требований | П | 2 |
| 5 | Решение задач с помощью рациональных уравнений/ Видение математической задачи в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни | П | 2 |
| 6 | Построение графика функции | П | 2 |
|  | **Итого** |  | **9** |

**Демонстрационный вариант контрольной работы**

1. Решить уравнение
2. Сколько корней имеет уравнение
3. Сократить дробь:
4. Решить биквадратное уравнение
5. Решите уравнения введением новой переменной:

А) Б)

**Выполнение заданий**контрольной работы оценивается по приведённым ниже **критериям:**

**Шкала перевода баллов в отметку/процент выполнения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **пониженный** | **базовый** | **повышенный** | |
| **«2»** | **«3»** | **«4»** | **«5»** |
| 0 - 2 балла | 3 - 5 баллов | 6 - 7 баллов | 8 - 9 баллов |
| 0 – 25% | 25 – 65% | 65 – 80% | 80 – 100% |

**Геометрия. 8 класс.**

**Рабочей программой** предусмотрено**7** контрольных работ за учебный год

**Структура КИМ**

Работа состоит из одной части; количество заданий определяется уровнем сложности, рекомендуемое количество заданий - 6. Все задания с развёрнутым ответом. Правильное выполнение каждого из заданий 1 – 5 оценивается в 1 балл, задание 6 - 2 балла. Во всех заданиях должно быть дано верное решение, в котором проведены все необходимые преобразования и/или рассуждения, приводящие к ответу, получен верный ответ.

С помощью заданий, направленных на проверку базового уровня подготовки по математике, проверяется знание и понимание важных элементов содержания (понятий, их свойств, приемов решения заданий и пр.), владение основными алгоритмами, умение применить знания при решении математических задач. При выполнении этих заданий учащиеся также должны продемонстрировать определенную системность знаний и широту представлений, умение переходить с одного математического языка на другой.

**Распределение заданий КИМ по проверяемым умениям, уровню сложности (***Б – базовый; П – повышенный)*.

**Продолжительность каждой контрольной работы**

На выполнение контрольной работы по математике даётся 40 минут.

1. **Контрольная работа № 1 «Параллелограмм и его виды»**

**Цель работы –** оценить уровень сформированности основных математических понятий у учащихся 8 класса по теме «Параллелограмм и его виды».

**Спецификация контрольной работы**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | **Проверяемые требования (умения)** | | Уровень | Количество баллов |
| предметные | метапредметные |  |  |
| 1 | Параллелограмм и его свойства | Определять способы действий в рамках предложенных условий и требований | Б | 1 |
| 2 | Прямоугольник, квадрат и их свойства | Определять способы действий в рамках предложенных условий и требований | Б | 1 |
| 3 | Ромб и его свойства | Определять способы действий в рамках предложенных условий и требований | Б | 1 |
| 4 | Виды параллелограмма | Применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач | Б | 1 |
| 5 | Свойства четырехугольников | Применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач | П | 2 |
| 6 | Четырехугольники | Применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач | П | 3 |

**Демонстрационный вариант контрольной работы**

1. Одна из сторон параллелограмма на 6 см больше другой, а его периметр равен 48 см. Найдите стороны параллелограмма.
2. В прямоугольнике *АВСD* диагонали пересекаются в точке*О*, *АВ*=9 см, *АС*=16 см. Найдите периметр треугольника *СОD*.
3. Один из углов ромба равен 72°. Найдите углы, которые образует сторона ромба с его диагоналями.
4. На диагонали *ВD* параллелограмма *АВСD* отметили точки*Е* и *F* так, что ∠*ВСЕ* = ∠*DАF* (точка *Е* лежит между точками *В* и *F*). Докажите, что *СЕ*=*АF*.
5. В параллелограмме *АВСD*бисссектриса угла*А* пересекает сторону *ВС* в точке *Е*. Отрезок *ВЕ* больше отрезка *ЕС* в 3 раза. Найдите периметр параллелограмма, если *ВС* = 12 см.
6. Прямая проходит через середину диагонали *АС* параллелограмма *АВСD* и пересекает стороны *ВС* и *АD* в точках *М* и*К* соответственно. Докажите, что четырехугольник *АМСК* – параллелограмм.
7. **Контрольная работа № 2«Средняя линия треугольника. Трапеция. Вписанные и описанные четырехугольники»**

**Цель работы –** оценить уровень сформированности основных математических понятий у учащихся 8 класса по теме «Средняя линия треугольника. Трапеция. Вписанные и описанные четырехугольники».

**Спецификация контрольной работы**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | **Проверяемые требования (умения)** | | Уровень | Количество баллов |
| предметные | метапредметные |  |  |
| 1 | Средняя линия треугольника | Определять способы действий в рамках предложенных условий и требований | Б | 1 |
| 2 | Средняя линия трапеции | Определять способы действий в рамках предложенных условий и требований | Б | 1 |
| 3 | Виды трапеции | Применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач | Б | 1 |
| 4 | Центральные и вписанные углы | Применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач | Б | 1 |
| 5 | Свойства четырехугольника | Осуществлять смысловое чтение и перевод задачной ситуации на язык изучаемого предмета | П | 2 |
| 6 | Виды трапеции | Осуществлять смысловое чтение и перевод задачной ситуации на язык изучаемого предмета | П | 3 |

**Демонстрационный вариант контрольной работы**

1. Найдите периметр треугольника, если его средние равны 6 см, 9 см и 10 см.
2. Основания трапеции относятся как 3:5, а средняя линия равна 32 см. Найдите основания трапеции.
3. Боковые стороны трапеции равны 7 см и 12 см. Чему равен периметр трапеции, если в нее можно вписать окружность?
4. Основания равнобокой трапеции равны 3 см и 7 см, а диагональ делит тупой угол трапеции пополам. Найдите периметр трапеции.
5. Найдите углы четырехугольника *АВСD,* вписанного в окружность, если ∠*АDВ=* 43°, ∠*АСD=* 37°*,* ∠*САD=* 22°.
6. Высота равнобокой трапеции равна 9 см, а её диагонали перпендикулярны. Найдите периметр трапеции, если её боковая сторона равна 12 см.
7. **Контрольная работа № 3«Теорема Фалеса. Подобие треугольников»**

**Цель работы –** оценить уровень сформированности основных математических понятий у учащихся 8 класса по теме «Теорема Фалеса. Подобие треугольников».

**Спецификация контрольной работы**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | **Проверяемые требования (умения)** | | Уровень | Количество баллов |
| предметные | метапредметные |  |  |
| 1 | Теорема Фалеса | Определять способы действий в рамках предложенных условий и требований | Б | 1 |
| 2 | 1 признак подобия треугольников | Определять способы действий в рамках предложенных условий и требований | Б | 1 |
| 3 | 2 признак подобия треугольников | Определять способы действий в рамках предложенных условий и требований | Б | 1 |
| 4 | 3 признак подобия треугольников | Определять способы действий в рамках предложенных условий и требований | Б | 1 |
| 5 | Задачи на признаки подобия | Определять способы действий в рамках предложенных условий и требований | П | 2 |
| 6 | Свойства окружности | Применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач | П | 3 |

**Демонстрационный вариант контрольной работы**

1. Стороны угла *М* пересекают параллельные прямые *АВ* и*CD,* (точка*А* между *М* и *С*) *MA=*12 см, *А С=*4 см, *BD=*6 см. Найдите отрезок *МВ.*
2. Треугольники *АВС* и *А1 В1 С1* подобны, причем сторонам *АВ и ВС* соответствуют стороны *А1 В1*и  *В1 С1.* Найдите неизвестные стороны этих треугольников, если *АВ*=8 см, *ВС*=10 см, *А1 В1 =*4 см,  *А1 С1*=6 см.
3. Отрезок *АК* – биссектриса треугольника *АВС*, *АВ*=12 см, *ВК*=8 см, *СК*=18 см. Найдите сторону *АС.*
4. На стороне *ВС* треугольника *АВС* отметили точку *М* так, что *ВМ*: *МС*= 2:9. Через точку *М* провели прямую, которая параллельна стороне *АС* треугольника и пересекает сторону *АВ* в точке *К*. Найдите сторону *АС*, если *МК* =18 см.
5. В трапеции *АВСD*с основаниями *АD*и *ВС* диагонали пересекаются в точке *О, ВС* :*АD*= 3:5, *ВD*=24 см. Найдите отрезки *ВО* и *ОD.*
6. Через точку *М*, находящуюся на расстоянии 15 см от центра окружности радиусом 17 см, проведена хорда, которая делится точкой *М* на отрезки, длины которых относятся как 1:4. Найдите длину этой хорды.
7. **Контрольная работа № 4 «Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Теорема Пифагора»**

**Цель работы –** оценить уровень сформированности основных математических понятий у учащихся 8 класса по теме «Метрические соотношения в прямоугольном треугольнике. Теорема Пифагора».

**Спецификация контрольной работы**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | **Проверяемые требования (умения)** | | Уровень | Количество баллов |
| предметные | метапредметные |  |  |
| 1 | Свойства прямоугольного треугольника | Определять способы действий в рамках предложенных условий и требований | Б | 1 |
| 2 | Свойства прямоугольного треугольника | Определять способы действий в рамках предложенных условий и требований | Б | 1 |
| 3 | Наклонная, проекция | Определять способы действий в рамках предложенных условий и требований | Б | 1 |
| 4 | Свойства вписанной окружности | Определять способы действий в рамках предложенных условий и требований | Б | 1 |
| 5 | Свойства описанной окружности | Осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач | П | 2 |
| 6 | Трапеция и её виды | Осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач | П | 3 |

**Демонстрационный вариант контрольной работы**

1. Высота прямоугольного треугольника, проведенная к гипотенузе, делит её на отрезки длиной 9 см и 16 см. Найдите меньший катет треугольника.
2. В прямоугольном треугольнике гипотенуза равна 13 см, а один из катетов – 12 см. Найдите периметр треугольника.
3. Диагонали ромба равны 12 см и 16 см. Найдите сторону ромба.
4. Высота *ВМ* равнобедренного треугольника *АВС* (*АВ=АС*) делит сторону *АС* на отрезки *АМ*=15 см и *СМ*=2 см. Найдите основание треугольника *АВС*.
5. Из точки к прямой проведены две наклонные, проекции которых на прямую равны 9 см и 16 см. Найдите расстояние от точки до прямой, если одна из наклонных на 5 см больше другой.
6. Окружность, вписанная в прямоугольную трапецию, делит точкой касания большую боковую сторону на отрезки длиной 4 см и 25 см. Найдите высоту трапеции.
7. **Контрольная работа № 5 «Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника. Решение прямоугольных треугольников»**

**Цель работы –** оценить уровень сформированности основных математических понятий у учащихся 8 класса по теме «Тригонометрические функции острого угла прямоугольного треугольника. Решение прямоугольных треугольников».

**Спецификация контрольной работы**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | **Проверяемые требования (умения)** | | Уровень | Количество баллов |
| предметные | метапредметные |  |  |
| 1 | Тригонометрические функции | Определять способы действий в рамках предложенных условий и требований | Б | 1 |
| 2 | Значение тригонометрических функций | Определять способы действий в рамках предложенных условий и требований | Б | 1 |
| 3 | Вычисление тригонометрических функций | Применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач | Б | 1 |
| 4 | Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике | Осуществлять смысловое чтение и перевод задачной ситуации на язык изучаемого предмета | Б | 1 |
| 5 | Решение прямоугольных треугольников | Осуществлять смысловое чтение и перевод задачной ситуации на язык изучаемого предмета | П | 2 |
| 6 | Описанная окружность | Применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач | П | 3 |

**Демонстрационный вариант контрольной работы**

1. В треугольнике *АВС* известно, что∠*С*= 90°, *АС*= 8 см, *ВС*= 6 см. Найдите:
2. ctg*B*; 2) sin *A*.
3. В прямоугольном треугольнике *АВС (*∠*С*= 90°) известно, что *АС*= 12 см, tg*A* = 0,8. Найдите катет *ВС*.
4. Найдите значение выражения cos230°+sin252° + cos252°.
5. Основание равнобедренного треугольника равно 10 см, а , боковая сторона 13 см. Найдите синус, косинус, тангенс и котангенс угла между боковой стороной треугольника и высотой, проведенной к его основанию.
6. Высота *ВD*треугольника *АВС* делит сторону *АС* на отрезки *АD*и *СD*, *АВ*=6 см, ∠*А*= 60°, ∠*С ВD*=30°. Найдите отрезок *СD.*
7. Диагональ равнобокой трапеции перпендикулярна боковой стороне, а угол между боковой стороной и большим основанием трапеции равен α. Найдите радиус окружности, описанной около трапеции, если её высота равна *h*.
8. **Контрольная работа № 6 «Многоугольники. Площадь многоугольника»**

**Цель работы –** оценить уровень сформированности основных математических понятий у учащихся 8 класса по теме «Многоугольники. Площадь многоугольника».

**Спецификация контрольной работы**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | **Проверяемые требования (умения)** | | Уровень | Количество баллов |
| предметные | метапредметные |  |  |
| 1 | Сумма углов выпуклого многоугольника | Определять способы действий в рамках предложенных условий и требований | Б | 1 |
| 2 | Площадь треугольника | Определять способы действий в рамках предложенных условий и требований | Б | 1 |
| 3 | Площадь трапеции | Применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач | Б | 1 |
| 4 | Площадь ромба | Осуществлять смысловое чтение и перевод задачной ситуации на язык изучаемого предмета | Б | 1 |
| 5 | Площадь многоугольника | Осуществлять смысловое чтение и перевод задачной ситуации на язык изучаемого предмета | П | 2 |
| 6 | Площадь многоугольника | Осуществлять смысловое чтение и перевод задачной ситуации на язык изучаемого предмета | П | 3 |

**Демонстрационный вариант контрольной работы**

1. Чему равна сумма углов выпуклогочетырнадцатиугольника?
2. Площадь параллелограмма равна 84 см2, а одна из его сторон – 12 см. Найдите высоту параллелограмма, проведенную к этой стороне.
3. Боковая сторона равнобедренного треугольника равна 15 см, а высота, проведенная к основанию, – 9 см. Найдите площадь треугольника.
4. Найдите площадь ромба, сторона которого равна 26 см, а одна из его диагоналей на 28 см больше другой.
5. Боковая сторона равнобокой трапеции равна 10√2 см и образует с основанием угол 45°. Найдите площадь трапеции, если в нее можно вписать окружность.
6. Биссектриса прямого угла прямоугольного треугольника делит гипотенузу на отрезки длиной15 см и 20 см. Найдите площадь треугольника.
7. **Контрольная работа № 7 «Обобщение и систематизация знаний учащихся за курс 8 класса»**

**Цель работы –** оценить уровень сформированности основных математических понятий у учащихся 8 класса по теме «Теорема Фалеса. Подобие треугольников».

**Спецификация контрольной работы**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | **Проверяемые требования (умения)** | | Уровень | Количество баллов |
| предметные | метапредметные |  |  |
| 1 | Параллелограмм и его виды | Определять способы действий в рамках предложенных условий и требований | Б | 1 |
| 2 | Средняя линия треугольника и трапеции | Определять способы действий в рамках предложенных условий и требований | Б | 1 |
| 3 | Подобие треугольников | Применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач | Б | 1 |
| 4 | Теорема Пифагора | Осуществлять смысловое чтение и перевод задачной ситуации на язык изучаемого предмета | Б | 1 |
| 5 | Площади фигур | Осуществлять смысловое чтение и перевод задачной ситуации на язык изучаемого предмета | П | 2 |
| 6 | Площади фигур | Осуществлять смысловое чтение и перевод задачной ситуации на язык изучаемого предмета | П | 3 |

**Демонстрационный вариант контрольной работы**

1. Найдите углы параллелограмма, если один из них на 26° больше другого.
2. Продолжения боковых сторон *АВ* и *СD* трапеции *АВСD* пересекаются в точке *М*. Меньшее основание *ВС* равно 5 см, *ВМ* = 6 см, *АВ* = 12 см. Найдите большее основание трапеции.
3. Высота АМ треугольника АВС делит его сторону ВС на отрезки ВМ и МС. Найдите сторону АС, если АВ= 10√2 см, МС = 24 см, ∠*В*=45°.
4. Основания равнобокой трапеции равны 12 см и 20 см, а диагональ является биссектрисой её тупого угла. Найдите площадь трапеции.
5. Перпендикуляр, опущенный из точки окружности на её диаметр, делит его на два отрезка, один из которых на 27 см больше другого. Найдите радиус окружности, если длина данного перпендикуляра равна 18 см.

**Выполнение заданий**контрольной работы оценивается по приведённым ниже **критериям:**

**Шкала перевода баллов в отметку/процент выполнения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **пониженный** | **базовый** | **повышенный** | |
| **«2»** | **«3»** | **«4»** | **«5»** |
| 0 - 2 балла | 3 - 5 баллов | 6 - 7 баллов | 8 - 9 баллов |
| 0 – 25% | 25 – 65% | 65 – 80% | 80 – 100% |

**Алгебра. 9 класс.**

**Рабочей программой** в 9 классе предусмотрено 6 контрольных работ за учебный год, традиционно в течение года проводится еще 2 административных контрольных работы- входная и рубежная. Таким образом, за учебный год в 9 классе проводится 8 контрольных работ.

**Структура КИМ**

Работа состоит из одной части; количество заданий определяется уровнем сложности, рекомендуемое количество заданий от 5 до 9. Все задания с развёрнутым ответом. Правильное выполнение каждого из заданий оценивается от 1 до 2 баллов. Во всех заданиях должно быть дано верное решение, в котором проведены все необходимые преобразования и/или рассуждения, приводящие к ответу, получен верный ответ.

С помощью заданий, направленных на проверку базового уровня подготовки по математике, проверяется знание и понимание важных элементов содержания (понятий, их свойств, приемов решения заданий и пр.), владение основными алгоритмами, умение применить знания при решении математических задач. При выполнении этих заданий учащиеся также должны продемонстрировать определенную системность знаний и широту представлений, умение переходить с одного математического языка на другой.

**Распределение заданий КИМ по проверяемым умениям, уровню сложности (***Б – базовый; П – повышенный)* представлены для каждой контрольной работы.

**Продолжительность каждой контрольной работы**

На выполнение контрольной работы по математике даётся 40 минут.

**1. Входная контрольная работа**

**Основной целью** работы является определение уровня индивидуальных достижений учащихся 9 классов на начало учебного года.

**Спецификация контрольной работы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Проверяемые умения  (предметные/метапредметные) | Уровень | Количество баллов |
| 1 | Сокращение дробей | Б | 1 |
| 2 | Упрощение выражения | Б | 1 |
| 3 | Представление в виде степени | Б | 1 |
| 4 | Нахождение значение выражения | Б | 1 |
| 5 | Упрощение выражения | Б | 1 |
| 6 | Решение неполного квадратного уравнения | Б | 1 |
| 7 | Решение квадратного уравнения | Б | 1 |
| 8 | Построение графиков функций/ Осуществление контроля своей деятельности в процессе достижения результата | П | 2 |
|  | **Итого** |  | **9** |

**Демонстрационный вариант контрольной работы**

1.Сократите дробь:  
а) hello_html_2a3dbafc.gif б) hello_html_4f0e7c49.gif

2. Вычислите значение выражения: (33•3-4)2.

3. Решите квадратные уравнения:

а)  б)  в) 

4. Постройте графики функций image003_27и *у = х + 4*. Укажите координаты точек пересечения этих графиков.

5. Теплоход проходит по течению реки до пункта назначения 200 км и после стоянки возвращается в пункт отправления. Найдите скорость течения, если скорость теплохода в неподвижной воде равна 15 км/ч, стоянка длится 10 часов, а в пункт отправления теплоход возвращается через 40 часов после отплытия из него. Ответ дайте в км.

6. Упростите выражение: 

7**.** При каких значениях *х* функция  принимает положительные значения?

**Выполнение заданий** контрольной работы оценивается по приведённым ниже **критериям:**

**Шкала перевода баллов в отметку/процент выполнения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **пониженный** | **базовый** | **повышенный** | |
| **«2»** | **«3»** | **«4»** | **«5»** |
| 0 - 2 балла | 3 - 5 баллов | 6 - 7 баллов | 8 - 9 баллов |
| 0 – 25% | 25 – 65% | 65 – 80% | 80 – 100% |

**2. Контрольная работа № 1 «Неравенства»**

**Цель работы –** оценить уровень сформированности основных математических понятий у учащихся 9 класса по теме «Неравенства».

**Спецификация контрольной работы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Проверяемые умения  (предметные/метапредметные) | Уровень | Количество баллов |
| 1 | Доказательство неравенств | Б | 1 |
| 2 | Оценка значения выражения | Б | 1 |
| 3 | Решение линейного неравенства | Б | 1 |
| 4 | Решение системы неравенств | Б | 1 |
| 5 | Решение неравенства/ Определение способов действий в рамках предложенных условия и требований | П | 2 |
| 6 | Решение системы неравенств/ Осуществление контроля своей деятельности в процессе достижения результата | П | 2 |
|  | **Итого** |  | **8** |

**Демонстрационный вариант контрольной работы**

1. Доказать неравенство (*а-4)²>а(а-8).*

2. Известно, что*3<т<6*и*4<п<5*. Оценить значение выражения: 1) *3т+п;* 2) *тп;* 3) *т-п*.

3. Решить неравенство:

1) -*2х>8;*  2) *6 + х > 3 – 2х.*

4. Решить систему неравенств:

1) 2)

5. Найти множество решений неравенства:

1) ≥ 0; 2) 4х + 3 > 2(3х – 4) – 2х.

6. Найти **целые** решения системы неравенств:

**Выполнение заданий**контрольной работы оценивается по приведённым ниже **критериям:**

**Шкала перевода баллов в отметку/процент выполнения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **пониженный** | **базовый** | **повышенный** | |
| **«2»** | **«3»** | **«4»** | **«5»** |
| 0 - 2 балла | 3 - 4 баллов | 5 - 6 баллов | 7 - 8 баллов |
| 0 – 25% | 25 – 65% | 65 – 80% | 80 – 100% |

**3. Контрольная работа № 2 «Квадратичная функция, её график и свойства»**

**Цель работы –** оценить уровень сформированности основных математических понятий у учащихся 9 класса по теме «Квадратичная функция, её график и свойства».

**Спецификация контрольной работы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Проверяемые умения  (предметные/метапредметные) | Уровень | Количество баллов |
| 1 | Нахождение значений и нулей функции | Б | 1 |
| 2 | Нахождение области определения функции | Б | 1 |
| 3 | Построение графика функции, чтение | П | 2 |
| 4 | Построение графика функции | Б | 1 |
| 5 | Нахождение области определения функции/ Определение способов действий в рамках предложенных условия и требований | П | 2 |
| 6 | Нахождение коэффициентов параболы/ Осуществление контроля своей деятельности в процессе достижения результата | П | 2 |
|  | **Итого** |  | **9** |

**Демонстрационный вариант контрольной работы**

**1.** Функция задана формулой f(x) = 3x²- 2x. Найти:

1) f(-6) uf(2); 2) нули функции.

**2.** Построить график функции у=х² - 4х + 3. Используя график, найти:

1) область значений функции;

2) промежуток убывания функции;

3) значения х, при которых у>0.

3. Постройте график функции:

1) у= + 1; 2) у=.

**4.** Найти область определения функции у = .

**5.** Решите графически уравнение х² - 3х – 1 = - .

**Выполнение заданий**контрольной работы оценивается по приведённым ниже **критериям:**

**Шкала перевода баллов в отметку/процент выполнения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **пониженный** | **базовый** | **повышенный** | |
| **«2»** | **«3»** | **«4»** | **«5»** |
| 0 - 2 балла | 3 - 5 баллов | 6 - 7 баллов | 8 - 9 баллов |
| 0 – 25% | 25 – 65% | 65 – 80% | 80 – 100% |

**4. Контрольная работа № 3 «Решение квадратных неравенств. Системы уравнений с двумя переменными»**

**Цель работы –** оценить уровень сформированности основных математических понятий у учащихся 9 класса по теме «Решение квадратных неравенств. Системы уравнений с двумя переменными».

**Спецификация контрольной работы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Проверяемые умения  (предметные/метапредметные) | Уровень | Количество баллов |
| 1 | Решение квадратных неравенств | Б | 1 |
| 2 | Решение системы уравнений | Б | 1 |
| 3 | Нахождение области определения | Б | 1 |
| 4 | Графическое решение системы уравнений | П | 2 |
| 5 | Решение задач с помощью системы уравнений/Видение математической задачи в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни | П | 2 |
| 6 | Решение системы квадратных уравнений/Осуществление контроля своей деятельности в процессе достижения результата | П | 2 |
|  | **Итого** |  | **9** |

**Демонстрационный вариант контрольной работы**

1. Решите неравенство: x2-4x-50; 3x2-12x≤0; x216; x2-4x+4≤0.

2. Решите систему уравнений https://fsd.multiurok.ru/html/2019/10/02/s_5d94a224cfb3e/1216054_1.png

3. Найдите область определения функции: y=https://fsd.multiurok.ru/html/2019/10/02/s_5d94a224cfb3e/1216054_2.png ; y=https://fsd.multiurok.ru/html/2019/10/02/s_5d94a224cfb3e/1216054_3.png .

4. Решите графически систему уравнений https://fsd.multiurok.ru/html/2019/10/02/s_5d94a224cfb3e/1216054_4.png

5. Расстояние между двумя селами, равное 6 км, велосипедист проезжает на 1 ч быстрее, чем проходит это расстояние пешеход. Найдите скорость каждого из них, если за 2 ч пешеход проходит на 4 км меньше, чем велосипедист проезжает за 1 ч.

6. Решите систему уравнений https://fsd.multiurok.ru/html/2019/10/02/s_5d94a224cfb3e/1216054_5.png

ражение ; Г) бесконечно много корней.у=

**Выполнение заданий**контрольной работы оценивается по приведённым ниже **критериям:**

**Шкала перевода баллов в отметку/процент выполнения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **пониженный** | **базовый** | **повышенный** | |
| **«2»** | **«3»** | **«4»** | **«5»** |
| 0 - 2 балла | 3 - 5 баллов | 6 - 7 баллов | 8 - 9 баллов |
| 0 – 25% | 25 – 65% | 65 – 80% | 80 – 100% |

**5. Рубежная контрольная работа**

**Цель работы –** оценить уровень сформированности основных математических понятий у учащихся 9 класса по теме «Рациональные дроби. Рациональные уравнения».

**Спецификация контрольной работы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Проверяемые умения  (предметные/метапредметные) | Уровень | Количество баллов |
| 1 | Доказательство неравенств | Б | 1 |
| 2 | Решение линейных неравенства | Б | 1 |
| 3 | Область определения функции | Б | 1 |
| 4 | Построение графика функции | П | 2 |
| 5 | Работа с графиками | П | 2 |
| 6 | Решение квадратных неравенств | П | 2 |
|  | **Итого** |  | **9** |

**Демонстрационный вариант контрольной работы**

1. Докажите неравенство

(а - 8)(a+7)> (a+10)(a -11)

2. Решите неравенство:

-3х ≥ 12

5 - 2(х – 1) > 4 - х

0,1х < -5

3. При каких значениях х имеет смысл выражение: √(7х-8 )

4. Постройте график функции f(x)=x2 +2x – 3.

Используя график, найдите:

Область значений данной функции;

Промежуток возрастания функции;

Множество решений неравенства f(x)>0.

5. Постройте график функции √х, используя этот график, постройте:

y=√(х )-4

y=√(х-4)

y= 3+√(х+1)

6. Решить неравенство:

х2 - 5х – 36 < 0

х2 + 7х - 30 ≥ 0

–х2 + 4,6х - 2,4 < 0

**Выполнение заданий** контрольной работы оценивается по приведённым ниже **критериям:**

**Шкала перевода баллов в отметку/процент выполнения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **пониженный** | **базовый** | **повышенный** | |
| **«2»** | **«3»** | **«4»** | **«5»** |
| 0 - 2 балла | 3 - 5 баллов | 6 - 7 баллов | 8 - 9 баллов |
| 0 – 25% | 25 – 65% | 65 – 80% | 80 – 100% |

**6. Контрольная работа № 4 «Элементы прикладной математики»**

**Цель работы –** оценить уровень сформированности основных математических понятий у учащихся 9 класса по теме «Элементы прикладной математики».

**Спецификация контрольной работы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Проверяемые умения  (предметные/метапредметные) | Уровень | Количество баллов |
| 1 | Решение задач на проценты | Б | 1 |
| 2 | Нахождение абсолютной погрешности/Определение понятия | Б | 1 |
| 3 | Задача на комбинаторику | Б | 1 |
| 4 | Статистические данные | Б | 1 |
| 5 | Задачи на вероятность/Принятие решения в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации | Б | 1 |
| 6 | Задача на смеси, сплавы, концентрацию/Видение математической задачи в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни | П | 2 |
| 7 | Банковская задача/Видение математической задачи в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни | П | 2 |
| 8 | Задача на вероятность/ Принятие решения в условиях неполной или избыточной, точной или вероятностной информации | П | 2 |
| 9 | Задача на проценты/Видение математической задачи в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни | П | 2 |
|  | **Итого** |  | **13** |

**Демонстрационный вариант контрольной работы**

1. Вкладчик положил в банк 80 000 р. под 5 % годовых. Сколько денег будет на его счете через 2 года?
2. Найдите абсолютную погрешность приближения числа https://fsd.multiurok.ru/html/2019/10/06/s_5d99f91073b5d/1218026_5.png числом 0,84.
3. Сколько трехзначных чисел, все цифры которых различны, можно записать с помощью цифр 2, 6, 7 и 8?
4. Найдите среднее значение, моду, медиану и размах совокупности данных: 3, 8, 5, 2, 6, 8, 9, 2, 8, 9.
5. В коробке лежат 20 карточек, пронумерованных числами от 1 до 20. Какова вероятность того, что на карточке, взятой наугад, будет записано число, которое:

Кратно числу 3; 2) не кратно ни числу 4, ни числу 5?

6. Металлолом одного сорта содержит 12 % меди, а другого – 30 % меди. Сколько килограммов металлолома каждого сорта надо взять, чтобы получить 180 кг сплава, содержащего 25 % меди?

7. Цена некоторого товара сначала повысилась на 20 %, а затем снизилась на 10 %. Как и на сколько процентов изменилась цена вследствие этих двух переоценок?

8. В коробке лежат шары, из которых 20 – красные, а остальные – синие. Сколько синих шаров в коробке, если вероятность того, что выбранный наугад шар является синим, равна https://fsd.multiurok.ru/html/2019/10/06/s_5d99f91073b5d/1218026_6.png ?

9. Число 8 составляет от положительного числа x столько же процентов, сколько число x составляет от числа 18. Найдите число x.

**Выполнение заданий** контрольной работы оценивается по приведённым ниже **критериям:**

**Шкала перевода баллов в отметку/процент выполнения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **пониженный** | **базовый** | **повышенный** | |
| **«2»** | **«3»** | **«4»** | **«5»** |
| 0 - 6 балла | 7 - 8 баллов | 9 - 10 баллов | 11 - 13 баллов |
| 0 – 25% | 25 – 65% | 65 – 80% | 80 – 100% |

**7. Контрольная работа № 5 «Числовые последовательности»**

**Цель работы –** оценить уровень сформированности основных математических понятий у учащихся 9 класса по теме «Числовые последовательности».

**Спецификация контрольной работы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Проверяемые умения  (предметные/метапредметные) | Уровень | Количество баллов |
| 1 | Нахождение п-ого члена арифметической прогрессии | Б | 1 |
| 2 | Нахождение суммы п-первых членов арифметической прогрессии | Б | 1 |
| 3 | Нахождение суммы бесконечной геометрической прогрессии | П | 2 |
| 4 | Задача на арифметическую прогрессию/Самостоятельное определение цели своего обучения | П | 2 |
| 5 | Задача на геометрическую прогрессию/Самостоятельное определение цели своего обучения | П | 2 |
|  | **Итого** |  | **8** |

**Демонстрационный вариант контрольной работы**

1. Найти второй и восьмой члены последовательности (), заданной формулой= *п² - 2п.*

2. Дана арифметическая прогрессия*2; 1,8; 1,6;… .* Найти сумму пяти её первых членов.

3. Найти двенадцатый член и сумму первых двенадцати членов арифметической прогрессии, если = 3, = 7.

4. Вычислите сумму четырех первых членов геометрической прогрессии (), первый член которой = 64, а знаменатель *q =* . Чему равен десятый член этой прогрессии?

5. Какие два числа надо вставить между числами 2 и -54, чтобы они вместе с данными числами образовали геометрическую прогрессию?

**Выполнение заданий** контрольной работы оценивается по приведённым ниже **критериям:**

**Шкала перевода баллов в отметку/процент выполнения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **пониженный** | **базовый** | **повышенный** | |
| **«2»** | **«3»** | **«4»** | **«5»** |
| 0 - 2 балла | 3 - 4 баллов | 5 - 6 баллов | 7 - 8 баллов |
| 0 – 25% | 25 – 65% | 65 – 80% | 80 – 100% |

**8. Контрольная работа № 6 «Итоговая»**

**Цель работы –** оценить уровень сформированности основных математических понятий у учащихся 9 класса по итогам года.

**Спецификация контрольной работы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Проверяемые умения  (предметные/метапредметные) | Уровень | Количество баллов |
| 1 | Решение линейного неравенства | Б | 1 |
| 2 | Построение графика функции/ Понимание сущности алгоритмических предписаний и действия в соответствии с предложенным алгоритмом | Б | 1 |
| 3 | Решение квадратного неравенства | Б | 1 |
| 4 | Решение системы уравнений/ Определение способов действий в рамках предложенных условия и требований | П | 2 |
| 5 | Задача на прогрессию/ Самостоятельное определение цели своего обучения | П | 2 |
| 6 | Решение задач с помощью рациональных уравнений/ Видение математической задачи в контексте проблемной ситуации в других дисциплинах, в окружающей жизни | П | 2 |
|  | **Итого** |  | **9** |

**Демонстрационный вариант контрольной работы**

1. Решите неравенство 11х – (3х + 4) 9х – 7.
2. Постройте график функции f(x) = - x2 – 6x – 5. Пользуясь графиком, найдите:

Промежуток убывания функции;

3. Множество решений неравенства –x2 – 6x – 5 ≤ 0.

4. Решите систему уравнений https://fsd.multiurok.ru/html/2019/10/06/s_5d99f95ced8b2/1218027_1.png

5. Найдите сумму первых семи членов арифметической прогрессии, если ее третий член равен -5, а шестой равен 2,5.

6. Две бригады, работая вместе могут выполнить производственное задание за 6 ч. Если первая бригада проработает самостоятельно 2 ч, а потом вторая бригада проработает 3 ч, то будет выполнено https://fsd.multiurok.ru/html/2019/10/06/s_5d99f95ced8b2/1218027_2.png задания. За сколько часов каждая бригада может выполнить данное производственное задание самостоятельно?

**Выполнение заданий** контрольной работы оценивается по приведённым ниже **критериям:**

**Шкала перевода баллов в отметку/процент выполнения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **пониженный** | **базовый** | **повышенный** | |
| **«2»** | **«3»** | **«4»** | **«5»** |
| 0 - 2 балла | 3 - 5 баллов | 6 - 7 баллов | 8 - 9 баллов |
| 0 – 25% | 25 – 65% | 65 – 80% | 80 – 100% |

**Геометрия. 9 класс.**

**Рабочей программой** предусмотрено **7** контрольных работ за учебный год

**Структура КИМ**

Работа состоит из одной части; количество заданий определяется уровнем сложности, рекомендуемое количество заданий - 6. Все задания с развёрнутым ответом. Правильное выполнение каждого из заданий 1 – 5 оценивается в 1 балл, задание 6 - 2 балла. Во всех заданиях должно быть дано верное решение, в котором проведены все необходимые преобразования и/или рассуждения, приводящие к ответу, получен верный ответ.

С помощью заданий, направленных на проверку базового уровня подготовки по математике, проверяется знание и понимание важных элементов содержания (понятий, их свойств, приемов решения заданий и пр.), владение основными алгоритмами, умение применить знания при решении математических задач. При выполнении этих заданий учащиеся также должны продемонстрировать определенную системность знаний и широту представлений, умение переходить с одного математического языка на другой.

**Распределение заданий КИМ по проверяемым умениям, уровню сложности (***Б – базовый; П – повышенный)*.

**Продолжительность каждой контрольной работы**

На выполнение контрольной работы по математике даётся 40 минут.

**1. Контрольная работа № 1 «Решение треугольников»**

**Цель работы –** оценить уровень сформированности основных математических понятий у учащихся 9 класса по теме «Решение треугольников».

**Спецификация контрольной работы**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | **Проверяемые требования (умения)** | | Уровень | Количество баллов |
| предметные | метапредметные |  |  |
| 1 | Синус, косинус, тангенс  и котангенс угла от 0°  до 180° | Определять способы действий в рамках предложенных условий и требований | Б | 1 |
| 2 | Теорема косинусов | Определять способы действий в рамках предложенных условий и требований | Б | 1 |
| 3 | Теорема синусов | Определять способы действий в рамках предложенных условий и требований | Б | 1 |
| 4 | Решение треугольников | Применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач | Б | 1 |
| 5 | Формулы для  нахождения площади  треугольника | Применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач | П | 2 |
| 6 | Формулы для  нахождения площади  треугольника | Применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач | П | 3 |

**2. Контрольная работа № 2«Правильные многоугольники»**

**Цель работы –** оценить уровень сформированности основных математических понятий у учащихся 98 класса по теме «Правильные многоугольники».

**Спецификация контрольной работы**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | **Проверяемые требования (умения)** | | Уровень | Количество баллов |
| предметные | метапредметные |  |  |
| 1 | Правильные  многоугольники и их  свойства | Определять способы действий в рамках предложенных условий и требований | Б | 1 |
| 2 | Правильные  многоугольники и их  свойства | Определять способы действий в рамках предложенных условий и требований | Б | 1 |
| 3 | Длина окружности. | Определять способы действий в рамках предложенных условий и требований | Б | 1 |
| 4 | Площадь круга | Применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач | Б | 1 |
| 5 | Правильные  многоугольники и их  свойства | Применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач | П | 2 |
| 6 | Правильные  многоугольники и их  свойства | Осуществлять смысловое чтение и перевод задачной ситуации на язык изучаемого предмета | П | 3 |

**3. Контрольная работа № 3«Декартовы координаты»**

**Цель работы –** оценить уровень сформированности основных математических понятий у учащихся 9 класса по теме «Декартовы координаты».

**Спецификация контрольной работы**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | **Проверяемые требования (умения)** | | Уровень | Количество баллов |
| предметные | метапредметные |  |  |
| 1 | Расстояние между  двумя точками с заданными  координатами. Координаты середины отрезка | Определять способы действий в рамках предложенных условий и требований | Б | 1 |
| 2 | Уравнение фигуры. | Определять способы действий в рамках предложенных условий и требований | Б | 1 |
| 3 | Уравнение окружности | Определять способы действий в рамках предложенных условий и требований | Б | 1 |
| 4 | Уравнение прямой | Применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач | Б | 1 |
| 5 | Угловой коэффициент  прямой | Применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач | П | 2 |
| 6 | Декартовы координаты | Применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач | П | 3 |

**4. Контрольная работа № 4 «Векторы»**

**Цель работы –** оценить уровень сформированности основных математических понятий у учащихся 9 класса по теме «Векторы».

**Спецификация контрольной работы**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | **Проверяемые требования (умения)** | | Уровень | Количество баллов |
| предметные | метапредметные |  |  |
| 1 | Понятие вектора | Определять способы действий в рамках предложенных условий и требований | Б | 1 |
| 2 | Координаты вектора | Определять способы действий в рамках предложенных условий и требований | Б | 1 |
| 3 | Сложение и вычитание  векторов | Определять способы действий в рамках предложенных условий и требований | Б | 1 |
| 4 | Умножение вектора на  число | Определять способы действий в рамках предложенных условий и требований | Б | 1 |
| 5 | Скалярное  произведение векторов | Осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач | П | 2 |
| 6 | Скалярное  произведение векторов | Применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач | П | 3 |

**5. Контрольная работа № 5 «Геометрические преобразования»**

**Цель работы –** оценить уровень сформированности основных математических понятий у учащихся 9 класса по теме «Геометрические преобразования».

**Спецификация контрольной работы**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | **Проверяемые требования (умения)** | | Уровень | Количество баллов |
| предметные | метапредметные |  |  |
| 1 | Движение  (перемещение) фигуры. | Определять способы действий в рамках предложенных условий и требований | Б | 1 |
| 2 | Параллельный перенос | Определять способы действий в рамках предложенных условий и требований | Б | 1 |
| 3 | Осевая и центральная  симметрии | Применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач | Б | 1 |
| 4 | Поворот | Осуществлять смысловое чтение и перевод задачной ситуации на язык изучаемого предмета | Б | 1 |
| 5 | Гомотетия | Осуществлять смысловое чтение и перевод задачной ситуации на язык изучаемого предмета | П | 2 |
| 6 | Подобие  фигур | Применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач | П | 3 |

**6. Контрольная работа № 6 «Обобщение и систематизация знаний учащихся за курс 9 класса»**

**Цель работы –** оценить уровень сформированности основных математических понятий у учащихся по курсу 9 класса.

**Спецификация контрольной работы**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | **Проверяемые требования (умения)** | | Уровень | Количество баллов |
| предметные | метапредметные |  |  |
| 1 | Решение треугольников | Определять способы действий в рамках предложенных условий и требований | Б | 1 |
| 2 | Правильные треугольники | Определять способы действий в рамках предложенных условий и требований | Б | 1 |
| 3 | Декартовы координаты | Применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач | Б | 1 |
| 4 | Векторы | Осуществлять смысловое чтение и перевод задачной ситуации на язык изучаемого предмета | Б | 1 |
| 5 | Геометрические преобразования | Осуществлять смысловое чтение и перевод задачной ситуации на язык изучаемого предмета | П | 2 |
| 6 | Об аксиомах стереометрии | Осуществлять смысловое чтение и перевод задачной ситуации на язык изучаемого предмета | П | 3 |

**Демонстрационный вариант контрольной работы**

**Выполнение заданий** контрольной работы оценивается по приведённым ниже **критериям:**

**Шкала перевода баллов в отметку/процент выполнения**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **пониженный** | **базовый** | **повышенный** | |
| **«2»** | **«3»** | **«4»** | **«5»** |
| 0 - 2 балла | 3 - 5 баллов | 6 - 7 баллов | 8 - 9 баллов |
| 0 – 25% | 25 – 65% | 65 – 80% | 80 – 100% |